

# MANUAL DE USUARIO



**Manual de Operación Mantenimiento**  
**Tractor Hanomag TR195CA**



## Prólogo

Este manual describe la operación y el mantenimiento de los tractores con la configuración más habitual. Las configuraciones estándar varían según el país para cumplir con las normativas locales y los requisitos correspondientes. Para obtener más información sobre los equipos disponibles en el mercado, póngase en contacto con su distribuidor local.

Siga cuidadosamente las instrucciones de este manual.

Para obtener más información sobre el contenido de este manual, póngase inmediatamente en contacto con nuestro centro de servicio. Allí podrá obtener fácilmente la información que necesite para operar y mantener el equipo de manera segura y adecuada, y así evitar lesiones personales o daños innecesarios.

El fabricante no asumirá responsabilidad alguna por los daños ocasionados al tractor como consecuencia del uso indebido, la operación no profesional o el mantenimiento realizado sin respetar los procedimientos establecidos en este manual.

El manual de operación forma parte del tractor.

Conserve cuidadosamente este manual. Si en algún momento vende el tractor, entréguelo al nuevo propietario.

## Aspectos importantes

|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Aviso:</b><br>Antes de realizar cualquier modificación en el tractor, consulte al distribuidor. El fabricante no asumirá responsabilidad alguna por los daños o lesiones provocados por modificaciones no autorizadas en esta máquina. |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- No opere el tractor antes de haber leído y comprendido íntegramente este manual. El comprador o usuario deberá cumplir con las especificaciones técnicas y las condiciones de seguridad vial locales, así como con las instrucciones de operación y mantenimiento.
- Familiarícese con las instrucciones de seguridad incluidas en las señales de advertencia de este manual y del tractor. Si no comprende alguna instrucción, póngase en contacto con su distribuidor local autorizado para solicitar una explicación más detallada.
- Si el tractor se presta o alquila a terceros, el propietario deberá asegurarse de que los usuarios hayan leído y comprendido completamente este manual de operación y hayan recibido la capacitación correspondiente sobre la operación segura y correcta del tractor.
- El conductor será responsable de realizar las inspecciones y el mantenimiento rutinarios del tractor, y deberá asegurarse de reparar o sustituir todas las piezas que puedan haberse dañado debido al uso indebido o presentar daños que puedan provocar el desgaste prematuro de otros componentes. No realice reparaciones ni ajustes si no está debidamente capacitado.
- Utilice únicamente repuestos originales para sustituir los componentes defectuosos. El uso de accesorios no originales invalidará la garantía del fabricante y también podría ocasionar daños importantes en el tractor.
- Este tractor es apto para aplicaciones agrícolas. Toda utilización distinta de la indicada se considerará uso indebido. El fabricante no asumirá responsabilidad alguna por los daños o lesiones ocasionados por el uso indebido del tractor.

## Advertencia

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Aviso:</b><br>Antes de realizar cualquier modificación en el tractor, consulte al distribuidor. El fabricante no asumirá responsabilidad alguna por los daños o lesiones provocados por modificaciones no autorizadas en esta máquina. |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



Debido a que el proceso de fabricación puede modificarse después de la impresión de este manual, es posible que las instrucciones, ilustraciones, especificaciones u otra información incluida en él no correspondan completamente con su tractor.

En todos los casos, el fabricante se reserva el derecho de modificar los productos correspondientes sin previo aviso.

## Uso previsto

- El tractor agrícola de ruedas serie TR195 es un tractor de gran tamaño y múltiples funciones. Esta máquina se caracteriza por su estructura compacta, facilidad de control, dirección flexible, elevada fuerza de tracción, amplio campo de aplicación, mantenimiento práctico y facilidad de reparación. Puede utilizarse para labores de cultivo, siembra, plantación, cosecha, transporte y operaciones pesadas de labranza con los implementos agrícolas correspondientes. También puede utilizarse para el transporte cuando está equipado con un remolque. La masa del remolque —proporción entre la masa total del remolque y la masa total del tractor— no deberá ser superior a 3. Asimismo, puede operarse conjuntamente con una cosechadora de hileras accionada mediante la toma de potencia, y utilizarse como fuente de potencia para bombas de agua y trilladoras. Seleccione correctamente los implementos agrícolas compatibles para aprovechar al máximo el rendimiento de la máquina. Los usuarios deberán cumplir estrictamente con las condiciones de uso, mantenimiento y reparación establecidas por el fabricante, así como con los requisitos básicos del uso previsto. Toda operación que infrinja estas condiciones se considerará ajena al uso previsto del tractor.
- El tractor solo podrá ser operado, mantenido y reparado por personal familiarizado con sus características y que posea los conocimientos necesarios sobre seguridad operacional.
- Respete en todo momento las normas de prevención de accidentes, las demás disposiciones de seguridad y las normas de tránsito.
- El fabricante no será responsable de la disminución de la confiabilidad, los daños en la máquina ni las lesiones personales ocasionadas por modificaciones arbitrarias del tractor o por operaciones que infrinjan el uso previsto.
- Se prohíbe utilizar el tractor en operaciones distintas de las mencionadas anteriormente.
- Se prohíbe utilizar el tractor para labores de cultivo y transporte con sobrecarga.
- Se prohíbe transportar personas en la cuchara del tractor.

## Para el propietario del nuevo tractor

Estimado usuario:

Gracias por adquirir el tractor de ruedas serie TR195. Preste atención a las siguientes indicaciones importantes para poder utilizar este tractor de manera correcta, razonable y eficiente:

- Lea atentamente este manual antes de utilizar el tractor, independientemente de que tenga experiencia en conducción. Su lectura le permitirá operar el tractor de manera más razonable y eficiente.
- Lea atentamente el manual y el manual de operación de los implementos y equipos agrícolas compatibles. Cumpla estrictamente sus disposiciones para operar, mantener y reparar correctamente el tractor, aprovechar plenamente su rendimiento, obtener mayores beneficios económicos y prolongar su vida útil.
- No modifique el tractor, ya que podría afectar su rendimiento y provocar accidentes.
- El tractor solo podrá ser operado, mantenido y reparado por personal familiarizado con sus características y que posea los conocimientos necesarios sobre seguridad operacional.
- Respete en todo momento las normas de prevención de accidentes, las demás disposiciones de seguridad y las normas de tránsito.
- No exceda las disposiciones establecidas en el manual de operación. De lo contrario, el rendimiento del tractor podría disminuir o podrían producirse averías.
- Este manual de operación no constituye una garantía de calidad del producto. Por lo tanto, no podrán presentarse reclamos basados en los datos, figuras y explicaciones incluidos en él.

- La norma de fabricación aplicable a esta serie de tractores es GB/T 15370.3, «Requisitos generales para tractores agrícolas. Parte 3: tractores de ruedas de más de 130 kW».
- Este manual se elaboró principalmente a partir de los productos existentes, para los cuales se han adoptado numerosos modelos universales. El contenido mencionado estará sujeto a la estructura del producto disponible al momento de su publicación. Si se produce algún cambio, se emitirá un aviso por separado. Preste atención a esta información.

Damos una cordial bienvenida a todos los usuarios que adquieren nuestros productos. Nuestra empresa brinda servicios a todos los usuarios basándose en los principios de calidad en primer lugar, reputación en primer lugar y orientación al usuario.

Los capítulos principales del manual son los siguientes:

- **Prólogo**
- **Consideraciones de seguridad**
- **Identificación del producto**
- **Instrucciones de operación**
- **Ruedas**
- **Sistema eléctrico**
- **Especificaciones de mantenimiento**
- **Troubleshooting (Diagnóstico de fallas)**
- **Almacenamiento seguro del tractor y desembalaje**
- **Recepción y transporte de la entrega**
- **Desmontaje y eliminación**
- **Otros contenidos de la garantía**
- **Principales especificaciones técnicas del tractor**
- **Apéndice**

Los términos «izquierda», «derecha», «adelante» y «atrás» utilizados en este manual corresponden al punto de vista del conductor sentado en la cabina. Por lo tanto, los lados izquierdo y derecho del tractor coinciden respectivamente con los lados izquierdo y derecho de la cabina.

**Lista de unidades**

| N.º | Magnitud                | Unidad              |
|-----|-------------------------|---------------------|
| 1   | Tiempo                  | s                   |
|     |                         | min                 |
|     |                         | h                   |
| 2   | Longitud                | mm                  |
|     |                         | cm                  |
|     |                         | m                   |
|     |                         | km                  |
| 3   | Fuerza                  | N                   |
|     |                         | kN                  |
| 4   | Momento                 | N·m                 |
| 5   | Masa                    | kg                  |
|     |                         | g                   |
| 6   | Presión                 | Pa                  |
|     |                         | kPa                 |
|     |                         | MPa                 |
|     |                         | kgf/cm <sup>2</sup> |
| 7   | Temperatura             | °C                  |
| 8   | Velocidad               | km/h                |
| 9   | Velocidad de rotación   | r/min               |
| 10  | Corriente eléctrica     | A                   |
| 11  | Tensión eléctrica       | V                   |
| 12  | Volumen                 | L                   |
|     |                         | mL                  |
| 13  | Caudal                  | L/min               |
| 14  | Potencia                | kW                  |
|     |                         | PS                  |
| 15  | Consumo de combustible  | g/kW·h              |
| 16  | Capacidad de la batería | A·h                 |

## Índice

|                                                             |     |
|-------------------------------------------------------------|-----|
| 1- Consideraciones de seguridad.....                        | 9   |
| 2- Identificación del producto .....                        | 42  |
| 3- Descripción del producto.....                            | 46  |
| 4- Instrucciones de operación.....                          | 83  |
| 5- Ruedas.....                                              | 151 |
| 6- Sistema eléctrico.....                                   | 165 |
| 7- Especificaciones de mantenimiento .....                  | 188 |
| 8- Troubleshooting (Diagnóstico de fallas).....             | 247 |
| 9- Almacenamiento seguro del tractor y desembalaje .....    | 262 |
| 10- Recepción y transporte de la entrega .....              | 267 |
| 11- Desmontaje y eliminación.....                           | 271 |
| 12- Otros contenidos de la garantía .....                   | 274 |
| 13- Principales especificaciones técnicas del tractor ..... | 276 |
| 14- Apéndice .....                                          | 283 |



## **1 – Consideraciones de seguridad**



## 1.1 Breve introducción

Las señales como «Peligro», «Advertencia» o «Alarma» se aplican tanto al manual como a las etiquetas colocadas en el tractor e indican el nivel de riesgo. Estas señales pueden advertirle sobre lesiones graves o mortales. La palabra «Peligro», «Advertencia» o «Alarma» se encuentra acompañada por descripciones que, por lo general, aparecen dentro de un recuadro.

No ignore estas descripciones. De lo contrario, estará en peligro.



Fig. : 1

|                                                                                     |                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <p><b>Peligro:</b></p> <p>Indica una situación de peligro inminente que, si no se evita, provocará lesiones graves o mortales.</p>               |
|  | <p><b>Aviso:</b></p> <p>Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría provocar lesiones graves o mortales.</p>       |
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría provocar lesiones leves o moderadas.</p> |
|  | <p><b>Importante:</b></p> <p>Describe determinadas situaciones que podrían provocar daños en la máquina.</p>                                     |

Toda persona que utilice este tractor deberá leer atentamente este manual y comprender completamente los procedimientos de trabajo indicados, con el fin de garantizar la seguridad.

Cumpla todas las indicaciones de seguridad incluidas en este manual y las señales de advertencia colocadas en el tractor.

Utilice el tractor de manera segura y confiable.



Significa: preste atención cuando aparezca esta señal. ¡Tenga cuidado! Se encuentra en peligro.

Toda persona que utilice el tractor por primera vez recibirá el Manual del usuario, el cual deberá leer al menos una vez al año.

## 1.2 Recomendaciones prácticas para una operación segura

Lea íntegramente el manual antes de utilizar el tractor, a fin de comprender el funcionamiento de todos los dispositivos de control. Todos los sistemas de control y dispositivos presentan ciertas limitaciones operativas. Por lo tanto, antes de poner el tractor en funcionamiento, conozca todas sus características, como el control de la velocidad, el frenado, la dirección, la estabilidad y la capacidad de carga.

La información de seguridad proporcionada en este manual no sustituye las normas de seguridad establecidas por las leyes nacionales, los reglamentos ni las cláusulas del seguro. Por lo tanto, compruebe que el tractor esté correctamente equipado y cumpla con las leyes y reglamentos locales.

Es imposible prever todas las situaciones potencialmente peligrosas. Por lo tanto, las medidas de protección y las advertencias de peligro especificadas en el manual no pueden garantizar una seguridad absoluta. Si adopta un procedimiento no recomendado para operar o reparar el tractor, asegúrese de que dicho procedimiento no represente un riesgo para usted ni para otras personas. Asimismo, asegúrese de que los métodos de uso y reparación seleccionados no dañen el tractor ni generen situaciones peligrosas.

Asegúrese de que el personal que utilice el tractor posea experiencia práctica en el manejo de los dispositivos de control y haya comprendido los códigos de reparación y seguridad incluidos en el manual.

Asegúrese de que todos los conductores hayan leído y comprendido el manual. El incumplimiento de estas recomendaciones podría provocar lesiones graves o incluso la muerte.

### 1.2.1 Lea el manual antes de la operación

- El conductor deberá leer y comprender correctamente el Manual del usuario y las señales de advertencia de seguridad.
- Recuerde los procedimientos de operación y los métodos de trabajo correctos.

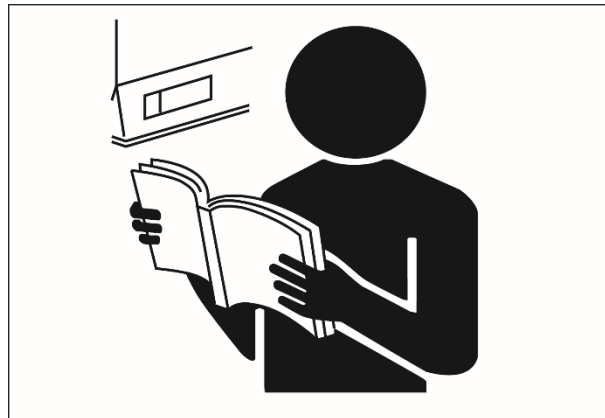


Fig. : 2

### 1.2.2 Operador calificado

- El conductor deberá poseer la capacidad de evaluación necesaria para operar la máquina.
- Las personas enfermas, indispuestas o bajo los efectos del alcohol, así como aquellas que no hayan dormido lo suficiente, las mujeres embarazadas y los menores de 18 años, no podrán operar la máquina.
- El conductor deberá obtener la licencia de conducir correspondiente mediante capacitación profesional y aprobar la evaluación requerida. Asimismo, deberá respetar estrictamente las normas de tránsito al circular por carreteras.



Fig. : 3

- Cuando opere el tractor por primera vez, conduzca a baja velocidad hasta familiarizarse con su funcionamiento.

## 1.3 Normas generales de seguridad

- Además de las indicaciones incluidas en el Manual del usuario, cumpla todas las normas generales de seguridad y prevención de accidentes.
- Respete las leyes y normas de tránsito cuando circule por vías públicas.
- Antes de comenzar a trabajar, familiarícese con todos los dispositivos de control, sus descripciones y funciones.
- El tractor está equipado con una estructura ROPS para proteger al conductor.
- Antes de arrancar el motor, compruebe que todos los dispositivos de control del tractor se encuentren en punto muerto.
- Abróchese el cinturón de seguridad. Si el tractor está equipado con una estructura ROPS plegable y esta se encuentra bajada, no podrá abrocharse el cinturón de seguridad.
- Compruebe que el cinturón de seguridad esté correctamente tensado. Antes de abrocharlo, asegúrese de que no esté retorcido ni limitado por ningún elemento de la cabina.
- Compruebe periódicamente el estado del cinturón de seguridad. Si presenta daños o desgaste por abrasión, sustitúyalo.
- Arranque el motor únicamente después de sentarse en el asiento del conductor.
- Accione los dispositivos de control únicamente después de sentarse en el asiento del conductor.
- Se prohíbe arrancar el motor puenteando los terminales del motor de arranque, ya que esto podría provocar el movimiento accidental del tractor.

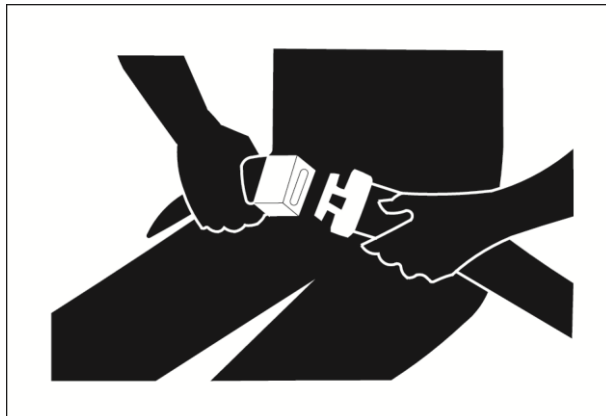


Fig. : 4



Fig. : 5

|  |                                                                                                                            |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Peligro:</b></p> <p>Asegúrese de que la capa protectora de goma esté instalada en el relé del motor de arranque.</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- Antes de arrancar el tractor, compruebe que no haya obstáculos en el camino ni personas sobre el tractor, la maquinaria agrícola o entre los remolques. Advierta a las personas cercanas para evitar el arranque accidental del tractor y posibles accidentes.
- Asegúrese de que exista suficiente espacio libre alrededor del tractor para la cabina, la estructura ROPS y los implementos.
- No arranque el motor en espacios cerrados. El lugar deberá contar con ventilación adecuada.



Fig. : 6

- No suelde ni caliente piezas pintadas. De lo contrario, podrían emitirse gases tóxicos. Retire la pintura antes de calentar las piezas y realice estas operaciones en un lugar con buena ventilación.
- Antes de cargar combustible, apague el motor y retire la llave de encendido. No cargue combustible mientras el motor esté en funcionamiento.
- El combustible es inflamable. Se prohíbe estrictamente fumar mientras se lo manipula.
- Se prohíbe fumar o acercar llamas al tractor durante la carga de combustible y la revisión general del sistema de combustible.
- No llene completamente el depósito de combustible; deje un espacio libre para permitir la expansión del combustible.
- La calidad del combustible y del aceite lubricante deberá cumplir estrictamente con las especificaciones correspondientes.
- No permita que se acumule suciedad, grasa lubricante ni residuos en la máquina. Cuando se derrame combustible o aceite del motor, límpielo con un paño limpio.
- El conductor deberá utilizar ropa de trabajo adecuada. No utilice prendas sueltas ni faldas; tampoco lleve bufandas ni joyas durante el trabajo. Si tiene el cabello largo, deberá llevarlo recogido.
- No utilice auriculares para escuchar la radio o música mientras opera el tractor.
- Únicamente los tractores autorizados por la legislación local podrán equiparse con el asiento adicional para acompañante especificado. De lo contrario, se prohíbe transportar pasajeros.
- El asiento del acompañante permite transportar a una sola persona en condiciones seguras, siempre que esta no interfiera, afecte ni obstaculice la operación del conductor. No transporte niños en el asiento del acompañante.
- Se prohíbe sentarse sobre la estructura ROPS o los guardabarros.

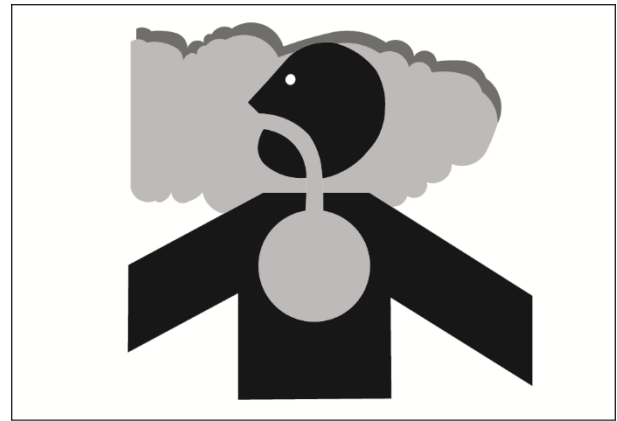


Fig. : 7

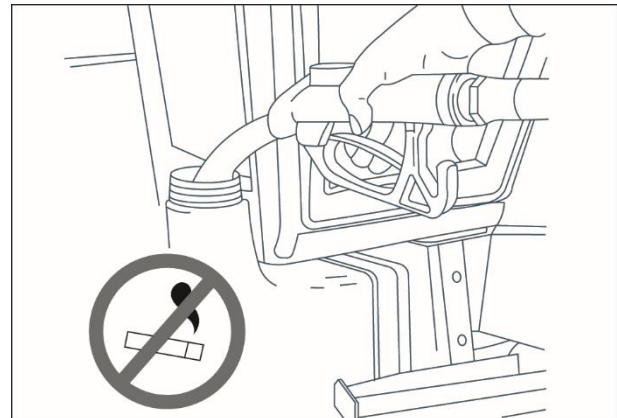


Fig. : 8



Fig. : 9

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Aviso:</b></p> <p>Ninguna persona deberá subir a la máquina ni a otros equipos, incluido el remolque, salvo que exista un asiento especial destinado al transporte de una o varias personas, como ocurre en determinadas máquinas especiales destinadas a ese fin. Esta disposición no se aplica al transporte convencional.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- Antes de abandonar el asiento del conductor, baje completamente el enganche de tres puntos y todos los implementos instalados en el tractor. Coloque todos los dispositivos de control en punto muerto, accione el freno de estacionamiento, apague el motor y seleccione al menos la primera marcha en los tractores equipados con transmisión mecánica. Retire la llave del interruptor de arranque. Si el tractor dispone de un interruptor general de batería, colóquelo en la posición «Cerrado».
- Mientras el tractor esté en funcionamiento, ninguna persona deberá acercarse al eje motriz, al enganche del remolque, a la barra de tiro, al brazo de conexión, al eje de la toma de potencia, al cilindro de elevación, a la correa, a la polea ni a ninguna otra pieza móvil. Asegúrese de que todos los dispositivos de protección y prevención estén correctamente instalados en sus posiciones correspondientes.
- No lubrique, realice tareas de mantenimiento, repare ni ajuste la máquina mientras se encuentre en funcionamiento. Realice estas operaciones únicamente después de que todas las piezas giratorias se hayan detenido por completo.
- Mantenga las manos, los pies y la ropa alejados de las piezas giratorias.
- No suba ni baje del tractor mientras esté en movimiento. Mientras el motor esté en funcionamiento, no revise ni repare los componentes situados debajo del tractor, a fin de evitar accidentes.



Fig. : 10

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Peligro:</b></p> <p>Apague el motor y retire la llave de encendido antes de realizar cualquier reparación independiente en el eje cardán o en el eje de la toma de potencia.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- El tractor puede estar equipado con un radar para medir la velocidad real de desplazamiento con respecto al suelo. El sistema de radar emite ondas de radio de baja intensidad. Mientras el radar esté funcionando, manténgase alejado de la zona de emisión.

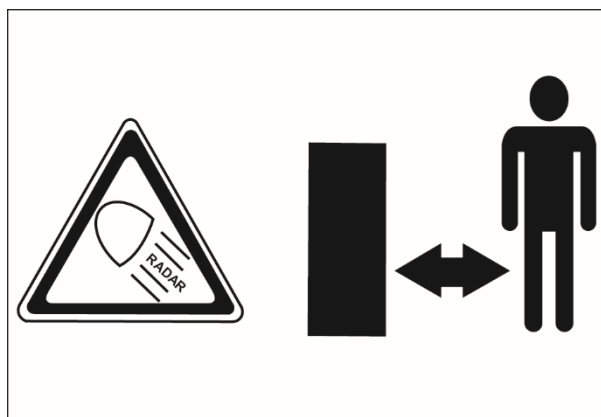


Fig. : 11

- Al calentar cerca de una tubería que contenga líquido a presión, pueden generarse vapores o salpicaduras inflamables capaces de provocar quemaduras graves al operador o a las personas cercanas. No caliente las tuberías. Se prohíbe realizar trabajos de soldadura eléctrica, soldadura con gas o calentamiento cerca de tuberías con líquido a presión o de otros materiales inflamables. La radiación térmica de la llama podría dañar accidentalmente las tuberías.



Fig. : 12

- No utilice las manos para detectar o comprobar fugas de combustible. Utilice un trozo de madera o cartón. Si el aceite, el fluido hidráulico u otro líquido a presión penetra en la piel, solicite atención médica de inmediato.
- Libere la presión antes de desconectar cualquier componente de un circuito presurizado.

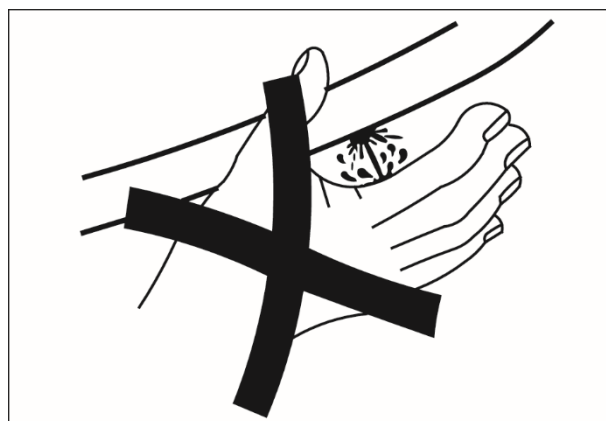


Fig. : 13

- Evite el contacto con pesticidas. La cabina del tractor no impide la exposición del operador a pesticidas peligrosos. Lea atentamente las instrucciones del fabricante sobre el uso y la eliminación de los pesticidas. Utilice los elementos de protección personal necesarios dentro de la cabina, como respirador, mascarilla, etc.

## 1.4 Prevención de accidentes de seguridad

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Aviso:</b></p> <p>Para facilitar la comprensión, algunas figuras de este manual muestran el tractor con determinados paneles o dispositivos de protección retirados. No utilice el tractor si estos paneles y dispositivos de protección no están correctamente instalados en sus posiciones correspondientes. Si durante una reparación se retiran paneles o dispositivos de protección, vuelva a instalarlos antes de arrancar el tractor.</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 1.4.1 Ropa y elementos de seguridad

Utilice ropa de protección y elementos de seguridad adecuados durante la operación.

- Deberá utilizar los siguientes elementos de protección:
  - Casco de seguridad.
  - Gafas de protección o máscara.
  - Guantes de protección (utilice guantes de policloropreno para manipular productos químicos y guantes de cuero para trabajos pesados).
  - Protección auditiva.
  - Máscara o mascarilla con filtro.
  - Ropa impermeable.
  - Calzado de seguridad.
  - Ropa reflectante.



Fig. : 14

- Se recomienda equipar el tractor con un extintor y un botiquín de primeros auxilios.
- Cuando utilice el tractor para realizar tareas de cosecha, trilla o transporte de materiales inflamables en el campo, equípelo con un extintor para evitar incendios accidentales.



Fig. : 15

#### 1.4.2 Exposición al ruido

El tractor y sus implementos auxiliares constituyen una fuente de ruido. La intensidad y la frecuencia pueden medirse con instrumentos adecuados.

**Toda persona que utilice el tractor deberá tener en cuenta lo siguiente:**

- La exposición excesiva a ruidos repentinos o prolongados puede provocar daños graves en la audición y en la salud general. Cuanto mayor sea el nivel de ruido, la duración de la exposición y el peligro, mayores serán los daños. La combinación de estos factores también puede expresarse mediante el LEP (nivel de exposición personal al ruido).
- Conozca el nivel de ruido generado por el tractor. Para obtener más información, consulte el capítulo «Parámetros técnicos» del Manual del usuario.
- Cuando el nivel de ruido supere el valor establecido o el tractor se utilice durante períodos prolongados, utilice protección auditiva. Por lo general, cuando la exposición personal alcance o supere los 85 dB, deberán adoptarse medidas de protección. Puede utilizar diversos elementos de protección, como orejeras, tapones auditivos y casco.

#### 1.4.3 Dispositivos de protección y seguridad

- Asegúrese de que todos los dispositivos de seguridad del tractor estén correctamente instalados en sus posiciones correspondientes. Compruebe que todos los dispositivos de protección y prevención, así como las señales de seguridad, estén correctamente instalados, en buen estado y cumplan con las especificaciones correspondientes.
- Algunos dispositivos son indispensables y exigidos por la legislación local para garantizar la seguridad del tractor.
- No retire ni desmonte ningún dispositivo de seguridad.

- **Compruebe que el tractor esté equipado con los siguientes dispositivos para mejorar la seguridad del conductor y del resto del personal:**
  - Cinturón de seguridad.
  - Protector del eje de la TDF.
  - Espejo retrovisor.
  - Señal de vehículo de desplazamiento lento, dispositivos de protección adicionales, luces auxiliares e identificaciones.
  - Triángulo de advertencia de peligro.

#### 1.4.4 Comprobación del tractor y los implementos

- Antes de comenzar a trabajar, compruebe que todos los dispositivos se encuentren en buen estado de funcionamiento.
- Compruebe que el movimiento de los pedales no esté obstruido. Todos los pedales deberán regresar libremente a su posición original. No coloque sobre el piso ni debajo de los pedales objetos que puedan limitar su recorrido. No coloque objetos rodantes o deslizantes cerca de los pedales. Tampoco coloque alfombras adicionales ni otros elementos auxiliares alrededor de estos, ya que podrían afectar su accionamiento y provocar accidentes.
- Compruebe que no haya piezas flojas, dañadas o faltantes.
- Revise la estructura ROPS y el cinturón de seguridad para comprobar que no presenten daños.
- Sustituya los dispositivos de protección dañados y los cinturones de seguridad deteriorados o desgastados por abrasión.
- Asegúrese de que todos los implementos y accesorios estén correctamente instalados. Si el implemento es accionado por la TDF, compruebe que la velocidad de rotación de la TDF coincida con la velocidad de funcionamiento del implemento.
- Compruebe la presión de inflado y verifique que los neumáticos no presenten grietas, deformaciones, abrasión ni daños. Sustituya inmediatamente los neumáticos deteriorados o dañados.
- Compruebe el nivel de aceite y, si es necesario, repóngalo.

|                                                                                     |                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Aviso:</b></p> <p>Como se indicó anteriormente, no mezcle ni cargue aceites de distinto tipo o viscosidad.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- Realice las operaciones de reparación y ajuste indicadas en el capítulo «Reparación» del Manual del usuario.
- Compruebe el funcionamiento de los frenos de servicio y del freno de estacionamiento. Si es necesario, ajuste el freno de estacionamiento o póngase en contacto con el centro de servicio autorizado.
- Compruebe que el protector del eje de la TDF esté instalado cuando la toma de potencia no se encuentre en funcionamiento.
- Asegúrese de que los dispositivos de protección de todas las piezas giratorias estén instalados y en buen estado.
- Compruebe el sistema hidráulico del tractor y del implemento. Si detecta fugas o piezas dañadas, repárelas o sustitúyalas.

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Aviso:</b></p> <p>El combustible o el aceite a alta presión pueden provocar lesiones graves, ceguera e incluso la muerte si entran en contacto con la piel o los ojos. Las fugas de líquido a alta presión pueden ser invisibles. Utilice un trozo de cartón o madera para localizar las fugas. No utilice las manos. Use gafas de protección. Si algún líquido a presión penetra en la piel, solicite</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|  |                                                                                           |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | inmediatamente atención médica de un profesional familiarizado con este tipo de lesiones. |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------|

- Antes de presurizar el circuito de combustible o el circuito hidráulico, compruebe el ajuste de los puntos de conexión, las tuberías flexibles y los conectores. Antes de desconectar cualquier componente del circuito de combustible o del circuito hidráulico, asegúrese de que la presión se haya liberado.
- Asegúrese de que todas las tuberías flexibles estén correctamente instaladas.
- Compruebe el dispositivo y el sistema de refrigeración del motor. Si es necesario, reponga el líquido refrigerante.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Aviso:</b><br>No retire la tapa del radiador mientras el motor esté caliente. En estas condiciones, el radiador se encuentra presurizado y, si se abre, pueden expulsarse líquido hirviendo y vapor, provocando lesiones graves a las personas cercanas. Antes de retirar la tapa del radiador, apague el motor y deje que el circuito se enfríe. |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 1.4.5 Ascenso y descenso del tractor

Suba y baje lentamente del tractor utilizando los pasamanos y los peldaños, siempre de frente a la máquina.

Para evitar caídas, mantenga siempre tres puntos de contacto: ambas manos en los pasamanos y un pie sobre un peldaño, o bien una mano en el pasamanos y ambos pies sobre los peldaños.

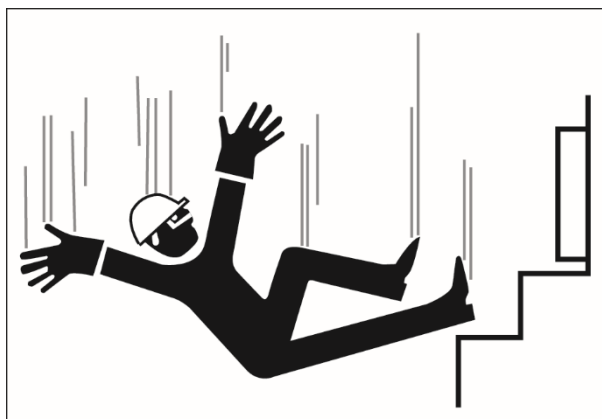


Fig. : 16

- No utilice los pedales para subir al tractor.
- No suba ni baje del tractor mientras esté en movimiento. Espere hasta que se haya detenido completamente.
- Salvo en una emergencia, no salte desde el tractor.

### ➤ Antes de bajar del tractor, realice las siguientes operaciones:

- Accione el freno de estacionamiento.
- Coloque todos los dispositivos de control en punto muerto y recuerde desacoplar la TDF.
- Baje hasta el suelo el enganche de tres puntos y el implemento instalado en el tractor.
- Apague el motor.
- En los tractores equipados con transmisión mecánica, seleccione la primera marcha. En los tractores equipados con transmisión hidráulica, coloque calzos debajo de las ruedas.
- Retire la llave de encendido.
- Baje del tractor.

## 1.4.6 Estacionamiento del tractor

- **El procedimiento de estacionamiento variará según el terreno y el estado de funcionamiento del motor:**
- Estacionamiento con el motor apagado.
- Estacionamiento con el motor en funcionamiento.
- Estacionamiento en pendientes pronunciadas.

- Tenga cuidado con las piezas móviles al bajar del tractor.

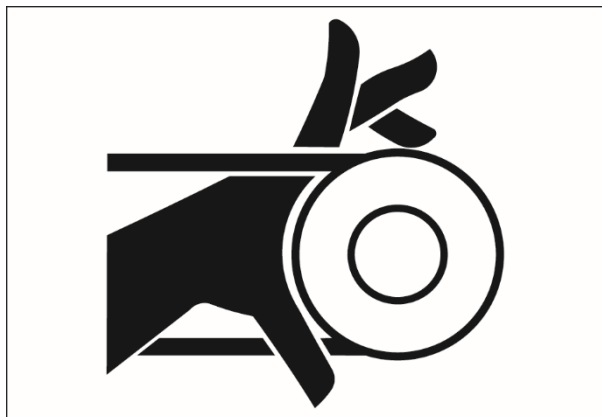


Fig. : 17

- **Estacionamiento con el motor apagado**
  - Accione el freno de estacionamiento.
  - Coloque todos los dispositivos de control en punto muerto.
  - Baje hasta el suelo el enganche de tres puntos y el implemento acoplado al tractor.
  - Apague el motor.
  - Si el tractor está equipado con transmisión mecánica, seleccione la primera marcha.

- **Estacionamiento con el motor en funcionamiento**
  - Compruebe que no haya personas alrededor del tractor.
  - Estacione el tractor sobre una superficie horizontal.
  - Accione el freno de estacionamiento.
  - Coloque todos los dispositivos de control en punto muerto.

- **Estacionamiento en pendientes pronunciadas**
  - Estacione el tractor de acuerdo con las indicaciones anteriores.
  - Cuando sea necesario estacionar en una pendiente pronunciada, incluso durante un período breve, coloque calzos de madera delante y detrás de las ruedas para impedir que el tractor se desplace. Se recomienda no estacionar el tractor sobre pendientes pronunciadas.
  - Por lo general, una persona ubicada cerca del tractor deberá colocar los calzos debajo de las ruedas.
  - Si no cuenta con ayuda, accione completamente el freno de estacionamiento antes de descender del tractor. Asegúrese de que el tractor esté inmovilizado y, a continuación, coloque los calzos.

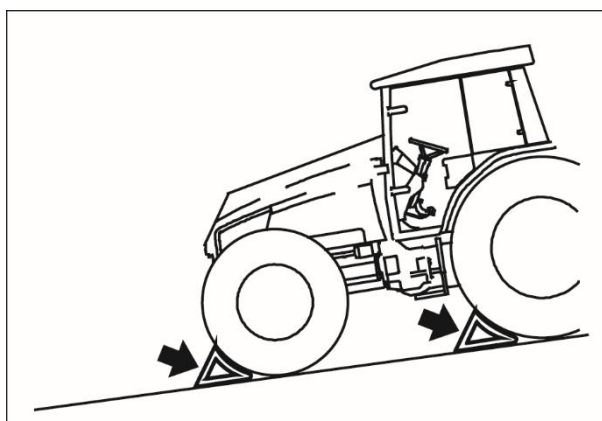


Fig. : 18

## 1.5.1 Arranque

Cumpla cuidadosamente los procedimientos especificados en el apartado «Arranque y parada del motor» de este manual. Dicho apartado describe el arranque normal, el arranque a baja temperatura y el arranque de emergencia mediante una batería auxiliar.

- Antes de arrancar el motor, independientemente de las circunstancias:
- Ajuste el asiento del conductor según sea necesario.
- Abróchese el cinturón de seguridad.
- Accione el freno de estacionamiento.
- Coloque todas las palancas de control en punto muerto.
- En los tractores equipados con elevador mecánico, compruebe la posición de la palanca.
- Además de las medidas anteriores, preste especial atención a las instrucciones relacionadas con los testigos indicadores y el líquido de arranque.

## 1.5.2 Comprobación de los testigos indicadores

- Después del arranque, compruebe todos los testigos indicadores y los instrumentos. Asegúrese de que todos los sistemas funcionen correctamente.
- Si algún mando del tractor no funciona correctamente, no utilice la máquina hasta haber corregido la falla.

## 1.5.3 Líquido de arranque

Quando hace frío, el tractor puede estar equipado con un sistema de precalentamiento para facilitar el arranque. Los procedimientos de operación se indican en el apartado «Arranque y parada del motor».



Fig. : 19

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Peligro:</b></p> <p>Si el precalentador está conectado al sistema eléctrico, no utilice líquido de arranque para poner en marcha el tractor. Si el líquido entra en contacto con el precalentador, podría producirse una explosión, dañar el motor y provocar lesiones graves.</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- Utilice únicamente el gancho o el mecanismo de tracción adecuado para acoplar implementos y remolques al tractor. Los implementos o remolques deberán remolcarse exclusivamente mediante el gancho trasero; el gancho delantero solo podrá utilizarse en situaciones de emergencia. El gancho trasero no deberá ubicarse por encima del eje trasero. Utilice el enganche de tres puntos únicamente para conectar implementos; no lo utilice como gancho de remolque.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Aviso:</b></p> <p>No permanezca ni permita que otras personas permanezcan entre el tractor y el implemento, salvo que el motor esté apagado, la llave se haya retirado del interruptor de arranque y el freno de estacionamiento esté accionado. Si es necesario realizar ajustes o reparaciones después del acoplamiento, baje primero el implemento hasta el suelo.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- Para utilizar la TDF con el tractor detenido, coloque la transmisión en punto muerto, accione el freno de estacionamiento y coloque calzos de madera contra las ruedas del tractor y del implemento. Para obtener más información sobre los procedimientos de operación segura, consulte el apartado «Estacionamiento del tractor» del capítulo «Precauciones de seguridad» de este manual.
- No utilice extensiones del eje de la TDF que hagan sobresalir el eje de transmisión o la junta cardánica fuera de la protección correspondiente.
- Utilice únicamente accesorios e implementos aprobados por el fabricante del tractor.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Peligro:</b></p> <p>No desconecte las conexiones hidráulicas ni ajuste los implementos mientras el motor esté en funcionamiento y el eje de la TDF esté girando. Esto podría provocar lesiones graves o mortales.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- Compruebe que el enganche de tres puntos esté correctamente ajustado (consulte el apartado «Ajuste del enganche de tres puntos» de la sección «Uso del tractor»), a fin de garantizar que las uniones roscadas tengan una cantidad suficiente de filetes acoplados.
- Para almacenar y manipular productos químicos, respete las instrucciones del fabricante. Asimismo, siga las instrucciones proporcionadas por los fabricantes de los implementos destinados a la aplicación de productos químicos.
- Antes de utilizar accesorios o implementos, lea atentamente el manual de instrucciones correspondiente y cumpla todas las indicaciones de seguridad.

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Aviso:</b></p> <p>Los implementos instalados en la parte delantera —equipados con horquilla o cuchara— deberán disponer de un dispositivo de protección, como barras redondas o una rejilla de protección, para evitar que la carga ruede desde los brazos de elevación hacia el puesto de conducción y aplaste al conductor cuando estos se encuentren elevados. Los objetos y las cargas que no estén correctamente asegurados podrían caer y lesionar a las personas situadas cerca del tractor.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- No sobrecargue los accesorios ni los implementos remolcados. Utilice los contrapesos adecuados para mantener la estabilidad del tractor.
- Cuando transporte implementos, utilice una cadena de seguridad para impedir que se desprendan de la barra de tiro. Conecte la cadena al soporte del enganche de remolque o a otro punto de anclaje del tractor mediante adaptadores adecuados. La cadena deberá tener únicamente la holgura necesaria para permitir los giros. Utilice cadenas cuyo tamaño y resistencia sean adecuados para el peso del implemento remolcado.
- Asegúrese de que cada implemento remolcado esté equipado con una cadena de seguridad para conectarlo al tractor.

### 1.5.5 Seguridad durante el remolque

Para conocer las cargas máximas remolcables, consulte el apartado «Cargas máximas remolcables» del capítulo «Parámetros técnicos».

- Mantenga una velocidad adecuada teniendo en cuenta el peso de la carga remolcada y la pendiente. Recuerde que la distancia de frenado será mayor que cuando se utiliza únicamente el tractor. Las cargas

remolcadas con o sin frenos que sean demasiado pesadas para el tractor, o que se desplacen a una velocidad excesiva, podrían provocar la pérdida de control.

- Tenga siempre en cuenta el peso total de los implementos y sus cargas.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Aviso:</b></p> <p>Cuando haya un remolque acoplado al tractor, antes de abandonar el asiento del conductor, coloque todos los mandos en punto muerto, accione el freno de estacionamiento, apague el motor, seleccione la primera marcha en los tractores equipados con transmisión mecánica y retire la llave de encendido. Si el tractor no está estacionado sobre una superficie horizontal, coloque siempre calzos debajo de las ruedas del tractor y del remolque. Para obtener más información sobre los procedimientos de operación segura, consulte el apartado «Estacionamiento del tractor» del capítulo «Precauciones de seguridad» de este manual.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- Cuando haya un remolque acoplado al tractor, antes de abandonar el asiento del conductor, coloque todos los mandos en punto muerto, accione el freno de estacionamiento, apague el motor, seleccione la primera marcha en los tractores equipados con transmisión mecánica y retire la llave de encendido. Coloque siempre calzos en las ruedas del tractor y del remolque.
- La forma más segura de transportar un tractor averiado es sobre un camión con plataforma. Asegure siempre el tractor al vehículo mediante cadenas. Antes de transportarlo en un camión con plataforma o en un vagón ferroviario, asegúrese de que el capó del motor, las puertas, el techo practicable —si está instalado— y las ventanillas estén cerrados y firmemente asegurados. No remolque el tractor a velocidades superiores a 10 km/h. El conductor deberá permanecer en el puesto de conducción para dirigir y frenar el tractor.

## 1.5.6 Circulación por carretera

- Cumpla las normas de tránsito, incluidas las disposiciones relativas a los límites de velocidad, el uso correcto de las luces, las luces de advertencia de peligro y la señalización de vehículos de desplazamiento lento.
- Antes de circular por carretera, coloque el pasador de bloqueo para unir ambos pedales de freno. Esto garantizará un frenado eficaz y uniforme en ambos lados.
- Reduzca adecuadamente la velocidad antes de girar para evitar accidentes, vuelcos y colisiones. No realice giros bruscos al circular a alta velocidad ni utilice únicamente uno de los frenos para girar, ya que podría provocar el vuelco del tractor.
- Coloque todos los implementos en su posición de transporte más baja y bloquéelos.
- Desacople la TDF y el bloqueo del diferencial.
- Utilice el perno adecuado para el enganche de remolque y asegúrelo con su chaveta de bloqueo.
- Asegúrese de que todas las señalizaciones exteriores y las luces de advertencia de peligro exigidas por la legislación local estén instaladas y funcionen correctamente.
- Limpie todas las luces delanteras y traseras necesarias para circular por carretera, y compruebe que funcionen correctamente.
- Utilice la señal SMV (vehículo de desplazamiento lento), la baliza giratoria, las luces intermitentes u otros dispositivos de alta visibilidad, de acuerdo con las normas de tránsito vigentes.
- Fije la barra de tiro oscilante en una posición fija mediante los bloqueos de seguridad. Si las normas de tránsito lo exigen, coloque las señales de advertencia correspondientes sobre la carga.
- No utilice las luces de trabajo mientras circule por carretera.
- Asegúrese de que la carga no obstruya las luces de advertencia de peligro ni las demás luces.
- Coloque la señal SMV de manera claramente visible en la parte trasera del tractor.
- Extreme las precauciones al conducir sobre carreteras cubiertas de nieve o hielo.
- Respete estrictamente las normas de seguridad al atravesar cursos de agua, alcantarillas o puentes, a fin de evitar accidentes.
- Asegúrese de que todas las piezas de la máquina estén firmemente sujetas para evitar que se aflojen y prevenir descargas eléctricas al pasar cerca de líneas eléctricas domiciliarias o industriales.
- Se prohíbe estrictamente entrar en contacto con líneas de alta tensión durante el transporte, el trabajo o las paradas, ya que existe riesgo de descarga eléctrica.

## 1.5.7 Vuelco

|                                                                                   |                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Aviso:</b></p> <p>No desacople el embrague ni cambie de marcha una vez que haya comenzado a descender una pendiente.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Aviso:</b></p> <p>Nunca remolque implementos, remolques o equipos agrícolas conectándolos al tercer punto del enganche de tres puntos. Esto podría provocar el vuelco del tractor hacia atrás.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Por razones de seguridad, el tractor está equipado con una estructura ROPS —arco de seguridad o cabina— y cinturones de seguridad. La estructura ROPS no es plegable y dispone de cabina y cinturón de seguridad.

En caso de vuelco, sujete firmemente el volante y no intente abandonar el vehículo hasta que se haya detenido por completo. Si las puertas de la cabina no se abren, abandone el puesto de conducción por la salida de emergencia indicada mediante la etiqueta correspondiente.

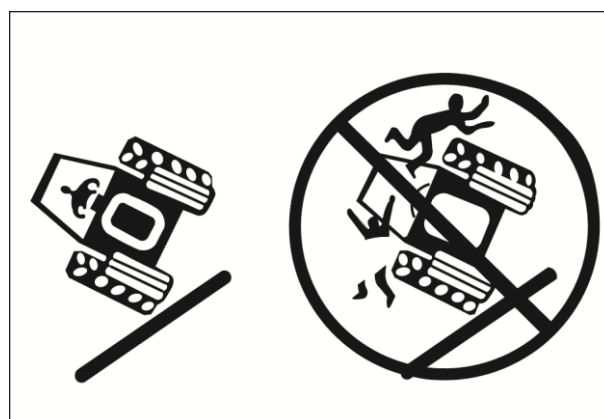


Fig. : 20

### Adopte las siguientes medidas para evitar el vuelco del tractor:

- Ajuste la trocha de acuerdo con la tarea que deba realizar.
- Si el tractor está equipado con un cargador frontal, mantenga la cuchara y la carga lo más cerca posible del suelo.
- Los tractores equipados con cargador frontal deberán descender las pendientes marcha atrás y ascenderlas hacia adelante.
- Mantenga una velocidad adecuada para evitar perder el control al circular sobre terrenos irregulares.
- Para evitar vuelcos, conduzca con especial precaución y a una velocidad segura al girar sobre terrenos sueltos, atravesar zanjas o pendientes y tomar curvas cerradas.
- No tome curvas a alta velocidad.
- Extreme las precauciones cuando trabaje sobre pendientes pronunciadas.
- Conduzca siempre en línea recta al ascender o descender pendientes, ya que circular transversalmente podría provocar el vuelco del tractor.
- Al ascender o descender una pendiente, mantenga los implementos lo más cerca posible del suelo.
- Los tractores sin carga o con implementos montados en la parte trasera deberán ascender las pendientes marcha atrás y descenderlas hacia adelante.

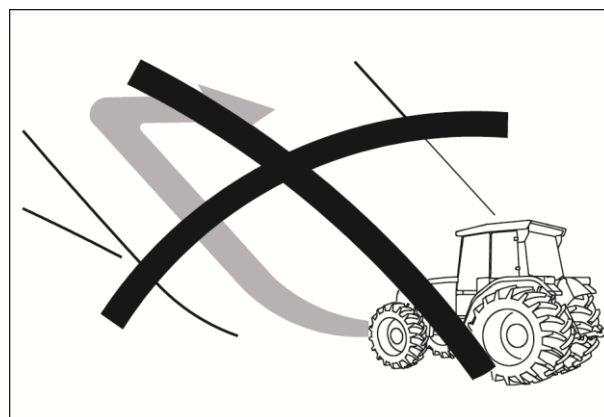


Fig. : 21

- No descienda pendientes por inercia con el embrague desacoplado ni con la transmisión en punto muerto.
- Cuando realice tareas que requieran una elevada fuerza de tracción, acople la doble tracción (4WD), si está disponible.
- Remolque únicamente cargas adecuadas para la potencia del tractor, de acuerdo con lo indicado en el capítulo «Parámetros técnicos».
- Al remolcar una carga a velocidad de transporte o durante trabajos en el campo, bloquee la barra de tiro en la posición central y utilice la cadena de seguridad.
- Nunca remolque una carga conectándola al tercer punto del enganche de tres puntos ni desde ningún punto situado por encima del centro de las ruedas traseras.
- Utilice siempre los enganches de remolque aprobados por el fabricante y los pernos de bloqueo correspondientes.
- Utilice contrapesos delanteros para aumentar la estabilidad del tractor al remolcar cargas pesadas o para compensar implementos traseros de gran peso.
- Si el tractor está acoplado a una carga pesada o a un objeto fijo, el uso incorrecto del embrague podría provocar el vuelco.
- Si la parte delantera del tractor comienza a elevarse, reduzca la velocidad y, si es necesario, desacople inmediatamente el embrague.
- Reduzca la velocidad cuando trabaje sobre terrenos sueltos o resbaladizos, o cuando puedan existir peligros ocultos por ramas u hojas.
- No utilice el tractor para arrear animales.

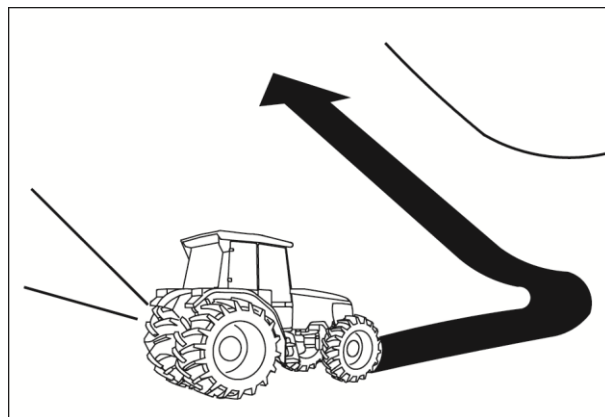


Fig. : 22

## 1.6 Mantenimiento y reparación

- Antes de realizar cualquier reparación o ajuste, consulte al distribuidor. Los trabajos de reparación complejos deberán ser realizados por técnicos profesionales.
- No utilice el tractor si presenta fallas, especialmente si no hay presión de aceite, la presión de aceite es demasiado baja, la temperatura del refrigerante es demasiado alta o se perciben ruidos u olores anormales. Estacione el tractor de inmediato para comprobar y corregir las fallas.
- Apague el motor antes de realizar tareas de lubricación, mantenimiento o ajuste en el campo.
- No realice reparaciones mientras el motor esté en funcionamiento, el tractor esté caliente o la máquina continúe operando.

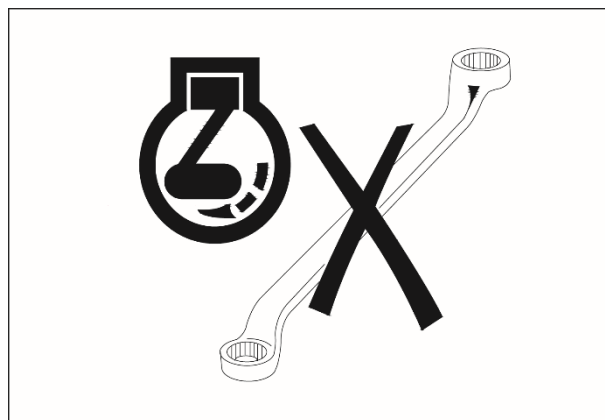


Fig. : 23

### 1.6.1 Apoyo correcto del tractor

- Baje hasta el suelo las piezas o los equipos. Si es necesario elevar el tractor o alguno de sus componentes, apóyelo de manera segura.
- Apoye el equipo o el tractor mediante bloques de madera adecuados o soportes apropiados. No utilice bloques de hormigón, ladrillos huecos, baldosas cerámicas huecas ni otros elementos que puedan agrietarse bajo una carga continua.

- No trabaje debajo de un tractor sostenido únicamente por un gato.

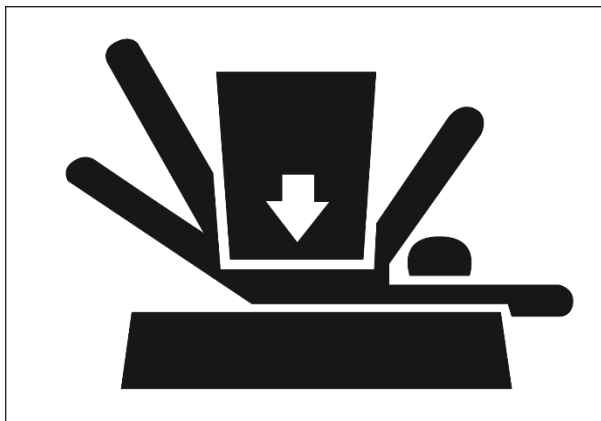


Fig. : 24

- Antes de utilizar el gato, lea íntegramente el Manual del usuario. No exceda su capacidad de carga. Utilícelo únicamente sobre una superficie firme y resistente para evitar lesiones personales o daños materiales.
  - Al utilizar el gato, colóquelo debajo de las carcasas izquierda y derecha de los semiejes traseros o debajo del soporte de los contrapesos delanteros. No utilice otras partes del tractor como puntos de apoyo.
1. Soporte de los contrapesos delanteros
  2. Carcasa del semieje izquierdo
  3. Carcasa del semieje derecho

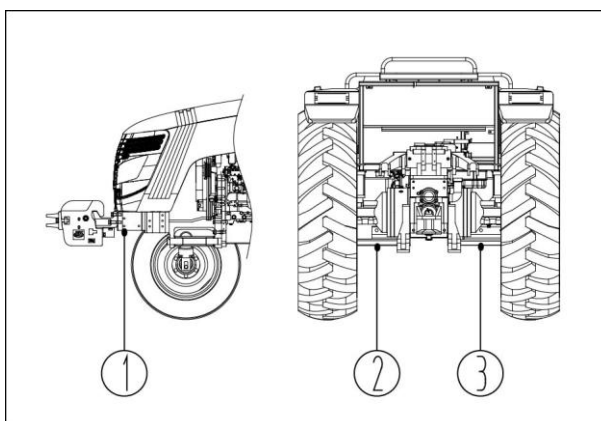


Fig. : 25

## 1.6.2 Uso y mantenimiento de la batería

- Los gases liberados por la batería pueden explotar. Por lo tanto, no acerque llamas abiertas, fósforos, encendedores ni cigarrillos encendidos.
- Evite los cortocircuitos en los cables eléctricos y la generación de chispas.
- Utilice la batería únicamente para arrancar el motor. No la emplee para otros fines.
- El contacto con el electrolito —ácido sulfúrico diluido— es muy peligroso. Si entra en contacto con los ojos, la piel o la ropa, enjuague inmediatamente la zona afectada con abundante agua limpia. Si el electrolito entra en contacto con los ojos, enjuáguelos con agua limpia y consulte a un médico.



Fig. : 26

- Adopte las siguientes medidas para evitar lesiones:

- Utilice gafas de protección y guantes de goma.
- Evite inhalar los vapores generados por el electrolito.
- Evite las salpicaduras y fugas de electrolito.



- Siga el procedimiento correcto para el arranque con una batería conectada en paralelo.
- Antes de cargar o sustituir la batería, lea la etiqueta de seguridad correspondiente.
- Para retirar la batería, desconecte primero el cable del borne negativo (-). Para instalarla, conecte primero el cable del borne positivo (+).
- Retire la batería de la máquina antes de cargarla.
- Antes de iniciar la carga, compruebe que el orificio de ventilación de la tapa de la batería no esté obstruido y que exista suficiente circulación de aire alrededor.
- Seleccione una corriente de carga adecuada según la capacidad nominal de la batería. Una vez finalizada la carga, desconecte primero la alimentación del cargador. A continuación, desconecte el cable del borne de la batería para evitar que las chispas puedan provocar su explosión.
- No utilice baterías que no cumplan con las especificaciones de la máquina.
- Antes de ajustar o reparar el sistema eléctrico, desconecte el cable del borne negativo de la batería.

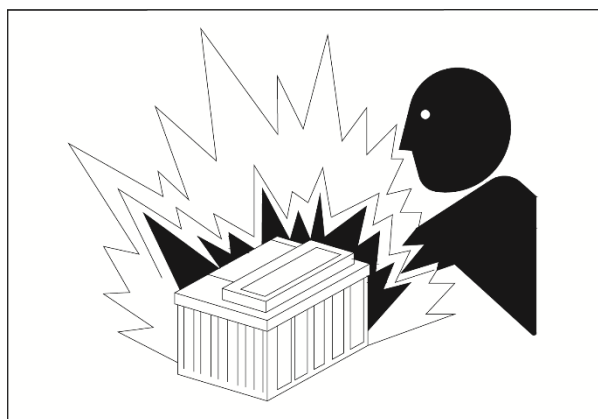


Fig. : 27

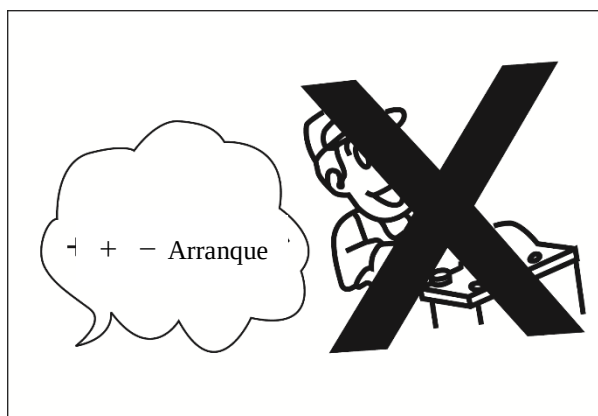


Fig. : 28

### 1.6.3 Instrucciones para la reparación de componentes eléctricos

- Retire la llave del interruptor de encendido.
- Repare los componentes eléctricos únicamente después de desconectar el cable de masa de la batería.
- Antes de realizar trabajos de soldadura eléctrica en el tractor, desconecte el cable de masa de la batería y retire los conectores principales de la computadora del motor, del controlador hidráulico —si está equipado— y de los demás módulos electrónicos. De lo contrario, podrían dañarse la batería, los controladores y el tablero de instrumentos.

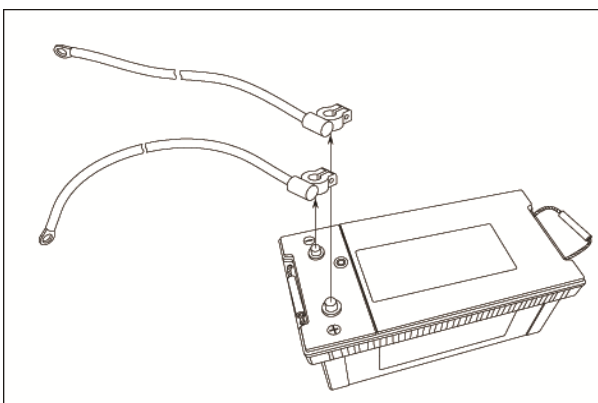


Fig. : 29

### 1.6.4 Instrucciones para la reparación de componentes hidráulicos

- El fluido hidráulico a alta presión posee fuerza suficiente para penetrar la piel y provocar lesiones en las manos, los ojos y otras partes del cuerpo. Por lo tanto, libere la presión del sistema hidráulico antes de inspeccionar o reparar las tuberías. Utilice un trozo de cartón o madera para localizar posibles fugas y evitar que el fluido a alta presión entre en contacto con las manos o el cuerpo.

- Si el fluido hidráulico penetra en la piel, solicite atención médica de inmediato. Si no recibe el tratamiento necesario a tiempo, podrían producirse infecciones y reacciones graves.

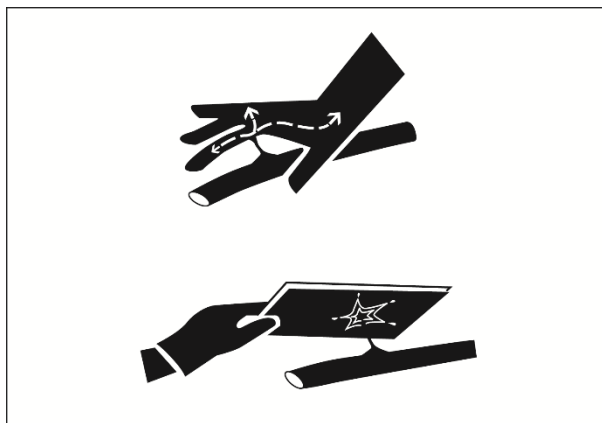


Fig. : 30

### 1.6.5 Instrucciones para la reparación de ruedas o llantas

- Retire el neumático antes de soldar o reparar una rueda o llanta. Si no dispone de los equipos o la experiencia necesarios para realizar este trabajo de forma totalmente segura, póngase en contacto con el centro de servicio autorizado.
- Compruebe periódicamente el ajuste de todos los bulones y tuercas, especialmente el par de apriete de las ruedas y llantas. Esto evitará el desprendimiento de las ruedas durante el funcionamiento, lesiones graves al operador y daños importantes en la máquina. Aplique el par de apriete especificado (consulte el apartado «Par de apriete de los bulones y tuercas de las ruedas» del capítulo «Ruedas» y la «Tabla de pares de apriete de los principales bulones y tuercas» del apéndice).

### 1.6.6 Apertura de la tapa del radiador

- Cuando el motor todavía esté caliente, tenga especial cuidado al aflojar la tapa del depósito de expansión del radiador. Deje el motor funcionando en ralentí durante varios minutos; luego, apáguelo y espere a que se enfríe. A continuación, retire la tapa del depósito de expansión.

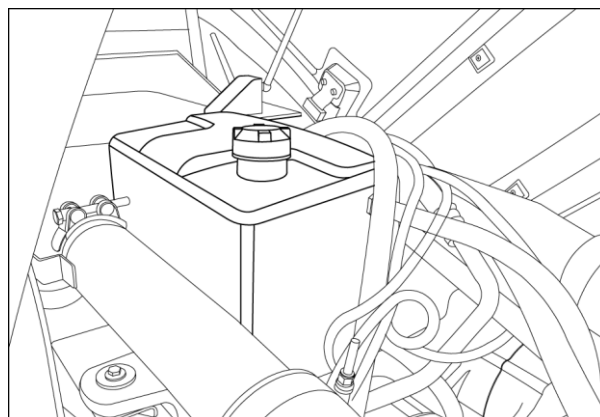


Fig. : 31

|  |                                                                                                                                                                               |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Aviso:</b></p> <p>Antes de limpiar el radiador, apague el motor y espere hasta que el radiador se haya enfriado, a fin de evitar quemaduras y daños en el radiador.</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 1.6.7 Sustitución segura de los fluidos de trabajo

- Compruebe periódicamente el depósito de líquido de frenos y manténgalo siempre con el nivel adecuado. Asegúrese de que el sistema esté correctamente ajustado, especialmente al remolcar vehículos.

Los fluidos de trabajo, como el aceite hidráulico a alta presión, el líquido de frenos y el aceite del motor, son peligrosos y pueden provocar lesiones personales graves.

Apague el motor antes de sustituir los fluidos de trabajo. Se prohíbe estrictamente fumar o acercarse a las llamas. Si se derrama algún fluido, límpielo con un paño limpio.

Utilice únicamente los fluidos especificados.

Los fluidos sustituidos deberán considerarse residuos y no podrán desecharse arbitrariamente.

### 1.6.8 Sustitución de piezas o conexión de otros equipos al tractor

Antes de sustituir cualquier pieza, apague el motor y estacione el tractor en un lugar seguro.

Antes de seleccionar o sustituir piezas, lea atentamente las señales de seguridad y el Manual del usuario. Si es necesario, solicite la asistencia de personal profesional.

Antes de conectar otros equipos al tractor, lea atentamente las señales de seguridad y el Manual del usuario. Si no cuenta con la experiencia necesaria, podría sufrir lesiones personales. En caso necesario, solicite la conexión a personal profesional.

Utilice componentes de calidad certificada para reparar el tractor y evitar que se reduzca su vida útil normal.

### 1.6.9 Disposición de aceites usados, fluidos y residuos

La eliminación incorrecta de aceites usados, fluidos y otros residuos perjudica el medioambiente y los ecosistemas.

Utilice recipientes estancos para recoger los aceites usados. Se prohíbe utilizar recipientes destinados al almacenamiento de alimentos o bebidas, ya que otras personas podrían ingerirlos accidentalmente y sufrir lesiones.

Se prohíbe verter residuos sobre el suelo, en tuberías de desagüe o en otras fuentes de agua.

No deseche de forma inadecuada aceite de motor usado, combustible, refrigerante, líquido de frenos, elementos filtrantes, baterías ni otros residuos potencialmente peligrosos. Consulte al organismo local de protección ambiental o a un centro de reciclaje para gestionar correctamente su reciclaje o disposición final.

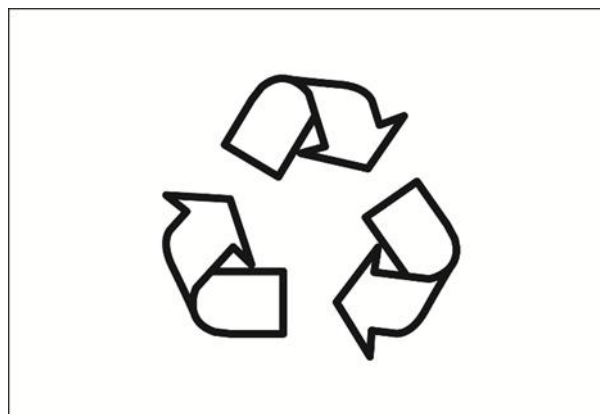


Fig. : 32

## 1.7 Cabina de seguridad

### 1.7.1 Cabina de seguridad

La cabina no solo constituye el puesto de trabajo del conductor, sino que también forma parte integral del tractor. El conjunto de la cabina incluye las ventanillas, las puertas y el puesto de conducción.

La cabina facilita la operación y proporciona comodidad al conductor y al acompañante. Además, los protege de las vibraciones, el ruido, los gases de escape generados durante el funcionamiento del tractor y las condiciones climáticas adversas.

Algunos componentes estructurales y dispositivos de la cabina contribuyen a mejorar la seguridad vial y a reducir las consecuencias de los accidentes.



Fig. : 33

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Aviso:</b></p> <p>Si algún dispositivo está dañado o ha sido modificado, se reducirá el nivel de protección de la cabina de seguridad. Si la cabina ha sufrido un accidente por vuelco o ha sido modificada de cualquier manera, sustitúyala inmediatamente.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Importante:</b></p> <p>Realice una inspección completa de la cabina de seguridad, el asiento del conductor y todos los dispositivos del sistema de protección. Sustituya todas las piezas dañadas. No intente reparar ni soldar la estructura ROPS. No realice modificaciones en la cabina de seguridad. Por ejemplo, no taladre ni suelde la cabina para instalar equipos auxiliares.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

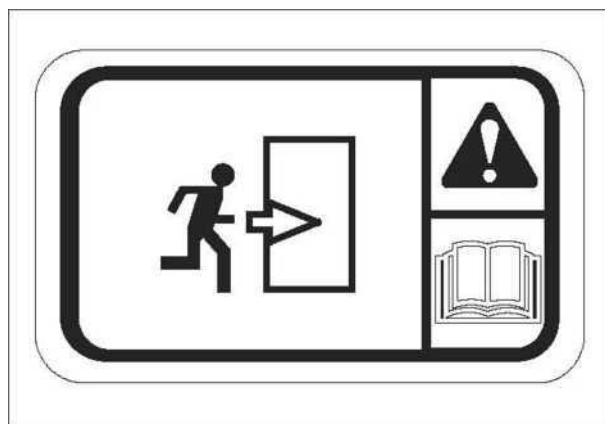
## 1.7.2 Salida de emergencia

Si la puerta lateral de la cabina queda bloqueada —por ejemplo, después de un accidente o vuelco—, utilice una salida de emergencia identificada mediante una etiqueta de seguridad.

Utilice la salida de emergencia únicamente cuando, debido a un accidente, no sea posible salir de la cabina por las puertas laterales.

Salida de emergencia:

A - Ventanilla trasera abatible



- Las posibles salidas de emergencia son las siguientes:
- Ventanilla trasera abatible —para todos los tractores—.
- Parabrisas abatible —para los tractores equipados con este tipo de parabrisas—.

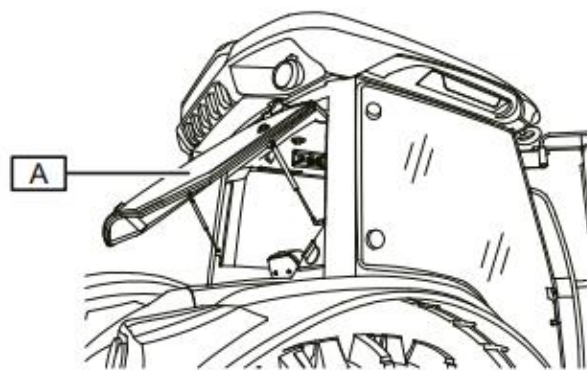


Fig. : 34

## 1.7.3 Sistema de protección contra la caída de objetos (FOPS)

El sistema FOPS —sistema de protección contra la caída de objetos— es un dispositivo instalado en el tractor para reducir el riesgo de lesiones al conductor ocasionadas por objetos que puedan caer sobre la máquina durante su utilización normal.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Peligro:</b></p> <p>Este tractor no está equipado con un sistema FOPS. Si debe trabajar en un lugar donde exista riesgo de caída de objetos, consulte al distribuidor antes de comenzar, a fin de instalar los dispositivos de protección adecuados.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 1.7.4 Sistema de protección del operador (OPS)

El sistema OPS —sistema de protección del operador— es un dispositivo instalado en el tractor para reducir el riesgo de lesiones ocasionadas por objetos que puedan ingresar en la zona de operación.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Peligro:</b></p> <p>Este tractor no está equipado con un sistema OPS. Si debe trabajar en un lugar donde exista riesgo de ingreso de objetos en el puesto de conducción, consulte al distribuidor antes de comenzar, a fin de instalar los dispositivos de protección adecuados.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 1.7.5 Uso de sustancias peligrosas

- Se utilizarán los siguientes términos y definiciones:
  - **Sustancias peligrosas:** sustancias que pueden volatilizarse y generar polvo, vapor o aerosoles peligrosos para el conductor durante la aplicación de productos fitosanitarios y fertilizantes líquidos.
  - **Polvo:** término general para las partículas sólidas presentes en el aire, generadas por fragmentación, sedimentación u otros procesos.
  - **Aerosol:** suspensión en un medio gaseoso de partículas sólidas o líquidas, con una velocidad terminal generalmente inferior a 0,25 m/s.
  - **Vapor:** sustancia en estado gaseoso cuya fase líquida o sólida no se modifica a 20 °C y 0,1 MPa de presión absoluta.
  - La cabina, aunque esté cerrada, no impide la exposición a sustancias peligrosas. Si el fabricante recomienda utilizar elementos de protección personal junto con estas sustancias, el propietario y el usuario deberán asegurarse de utilizarlos dentro de la cabina.

|                                                                                     |                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Peligro:</b></p> <p>Utilice los elementos de protección personal adecuados, de acuerdo con las leyes y reglamentos vigentes en su país.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- Clasificación de las cabinas:
  - Categoría 1: la cabina no protege contra sustancias peligrosas.
  - Categoría 2: la cabina impide el ingreso de polvo.
  - Categoría 3: la cabina impide el ingreso de polvo y aerosoles.
  - Categoría 4: la cabina impide el ingreso de polvo, aerosoles y vapores químicos.

Las cabinas instaladas en este tipo de tractor se clasifican de acuerdo con las disposiciones de la norma ISO 14269-5 y las siguientes condiciones:

- El motor funciona a la velocidad nominal.
- El caudal de aire exterior absorbido por la cabina es máximo —con la recirculación cerrada—.
- El ventilador funciona a la velocidad máxima.

| Cabina/Estructura de protección contra vuelcos                    | TR195 |
|-------------------------------------------------------------------|-------|
| Categoría de protección de la cabina contra sustancias peligrosas | 2     |

### 1.7.6 Prevención del contacto con insecticidas

- La cabina no impide la exposición a insecticidas peligrosos, aunque permanezca cerrada. Si el fabricante recomienda utilizar elementos de protección personal junto con estas sustancias, utilícelos también dentro de la cabina.
- Antes de salir de la cabina, colóquese los elementos de protección personal indicados en las instrucciones de uso de estas sustancias.
- Antes de ingresar en la cabina, quítese la ropa y el calzado sucios para mantener limpio el interior.

## 1.8 Retiro de servicio y disposición final del tractor

### 1.8.1 Retiro de servicio del tractor

Cuando el tractor no pueda funcionar normalmente, trasládalo a un lugar adecuado y retírelo de servicio.

Coloque una etiqueta clara y visible para indicar que el tractor se encuentra fuera de servicio.

### 1.8.2 Retiro de servicio y disposición final del tractor

- El tractor contiene:
  - Líquidos —sistema hidráulico, sistema de refrigeración, etc.—.
  - Gases —sistema de aire acondicionado, batería, etc.—.
  - Ácido —batería—.
  - Componentes mecánicos pesados.

|                                                                                     |                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>El tractor deberá ser desmantelado por una empresa autorizada y debidamente calificada.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Si desea adquirir un tractor nuevo, entregue directamente el tractor fuera de servicio al distribuidor.

La organización que reciba el tractor —y que disponga de la licencia, el registro y el certificado de aptitud correspondientes o de documentación complementaria del propietario— deberá emitir un certificado que libere al fabricante de cualquier responsabilidad relacionada con el uso indebido posterior del tractor, los posibles accidentes y las consecuencias derivadas. El documento deberá incluir información sobre los materiales estructurales del tractor.

El tractor está compuesto por piezas de hierro, aluminio y plástico. La mayoría de los materiales pueden reciclarse. Por lo tanto, el procedimiento de desmantelamiento deberá incluir la separación, clasificación, reutilización y disposición diferenciada de los materiales.

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Importante:</b></p> <p>Los materiales del tractor no son tóxicos ni peligrosos; por lo tanto, podrán procesarse después de adoptar las medidas preventivas correspondientes.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                     |                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Aviso:</b></p> <p>Deseche los lubricantes y el combustible de acuerdo con las normas de protección ambiental.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Aviso:</b></p> <p>Utilice herramientas y equipos de elevación adecuados, de conformidad con las leyes y reglamentos aplicables.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 1.9 Señales de advertencia de seguridad

|                                                                                   |                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Aviso:</b></p> <p>Mantenga las señales de advertencia de seguridad limpias y visibles. Si están sucias, lávelas con agua jabonosa y frótelas con un paño suave.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Aviso:</b></p> <p>Si una señal de seguridad se pierde o deja de ser legible, sustitúyala oportunamente. Para obtener una nueva señal, póngase en contacto con el departamento de ventas o con el fabricante.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                    |                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Aviso:</b></p> <p>Si sustituye un componente que contiene una señal de advertencia de seguridad, sustituya también la señal correspondiente.</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                     |                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Aviso:</b></p> <p>Las indicaciones incluidas en las señales de advertencia están relacionadas con la seguridad personal y deberán cumplirse estrictamente.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Nota: Las posiciones del tractor y de las señales de seguridad mostradas en las ilustraciones son únicamente ejemplos. Su forma o ubicación pueden variar según la configuración o versión del tractor. No obstante, las indicaciones son aplicables a todos los tractores.





Fig. : 35

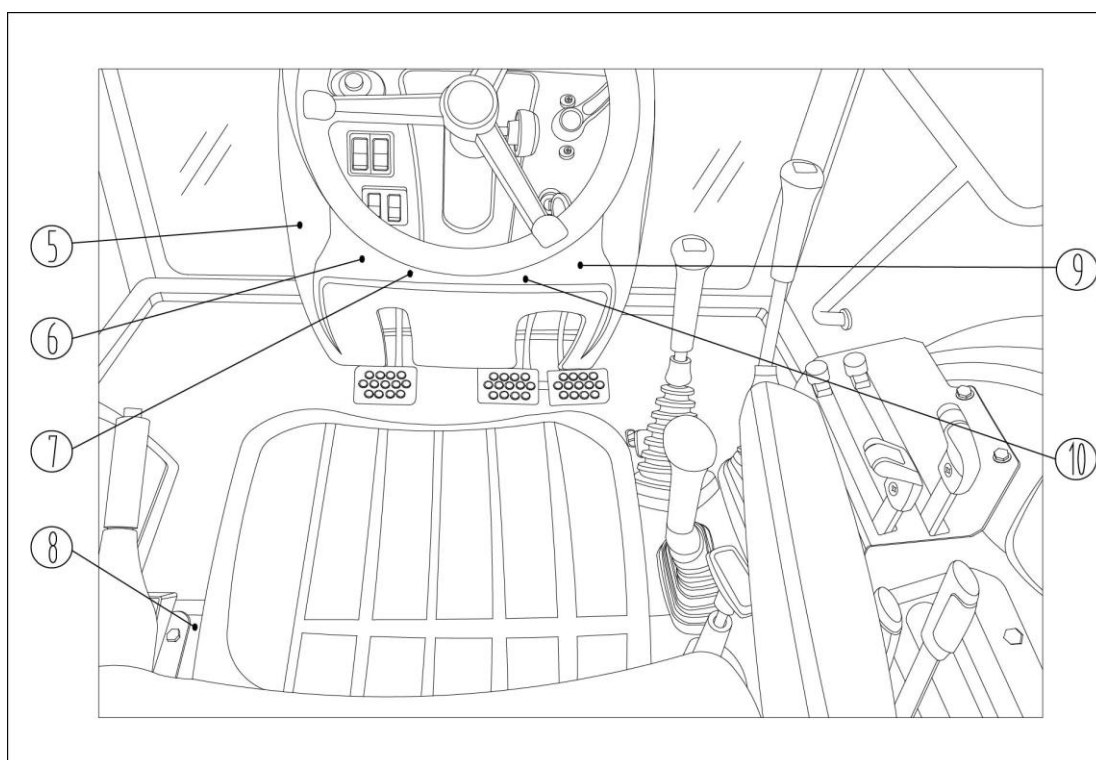


Fig. : 36



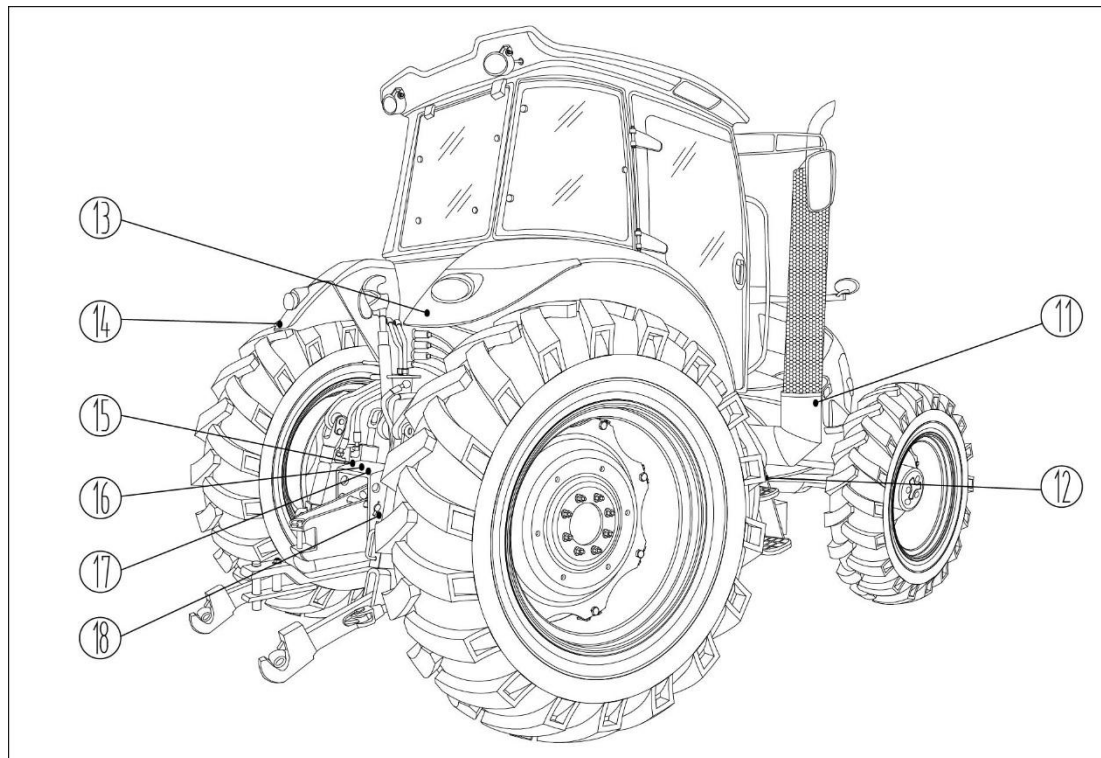
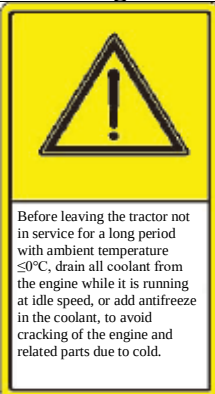


Fig. : 37

1. Ubicación: sobre el radiador

| Nombre                                | Significado                                                                                                                                                                          | Imagen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Etiqueta del sistema de refrigeración | Antes de dejar el tractor fuera de servicio durante un período prolongado cuando la temperatura ambiente sea inferior a 0 °C, drene completamente el líquido refrigerante del motor. |  <p>Before leaving the tractor not in service for a long period with ambient temperature <math>\leq 0^{\circ}\text{C}</math>, drain all coolant from the engine while it is running at idle speed, or add antifreeze in the coolant, to avoid cracking of the engine and related parts due to cold.</p> |

2. Ubicación: en la parte delantera y trasera de los guardabarros izquierdo y derecho

| Nombre                                                                  | Significado                                                                                                                                                    | Imagen                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Etiqueta de prohibición de transporte de personas sobre el guardabarros | No transporte personas en lugares del tractor que no estén destinados para ocupantes, ya que podrían obstaculizar la visión del conductor y provocar lesiones. |  |

3. Ubicación: cerca de la boca de llenado del depósito de combustible

| Nombre | Significado | Imagen |
|--------|-------------|--------|
|--------|-------------|--------|

|                                                                          |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Etiqueta de advertencia contra incendios durante la carga de combustible | Consulte la figura de la derecha. |  <p>To avoid fire:<br/> 1. Forbid adding oil in work locale when tractor is working.<br/> 2. Keep away from kindling when you add oil.<br/> 3. Clean up oil spilled on the oil tank.<br/> 4. Forbid smoking in work locale or on tractor when tractor is assembled with back-loaded harvesting machinery.</p> |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

4. Ubicación: en la parte exterior del segundo o tercer contrapeso trasero (si está equipado)

| Nombre                                | Significado                                                                                | Imagen                                                                             |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Etiqueta del par de apriete requerido | Cada 10 horas de trabajo, compruebe el ajuste y apriete los bulones con un par de 550 N·m. |  |

5. Ubicación: cerca de la caja eléctrica

| Nombre                                | Significado                                                                                                                                    | Imagen                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Etiqueta de seguridad de los fusibles | Para evitar daños en los componentes eléctricos o riesgos de incendio, instale fusibles que cumplan con las especificaciones correspondientes. |  <p>To prevent the damage of electrical components and fire, please connect fuse by strictly following the required specifications.</p> |

6. Ubicación: en la parte frontal del tablero de instrumentos

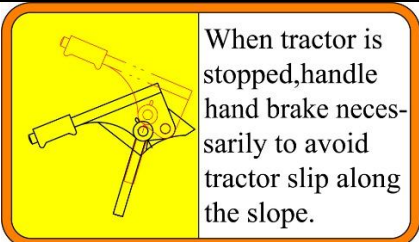
| Nombre                                      | Significado                                                                                                                         | Imagen                                                                                |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Etiqueta recordatoria de lectura del manual | Lea atentamente el Manual del usuario y comprenda el significado de todas las señales de seguridad para evitar lesiones personales. |  |

7. Ubicación: en la parte frontal del tablero de instrumentos

| Nombre | Significado | Imagen |
|--------|-------------|--------|
|--------|-------------|--------|

|                                        |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                     |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Etiqueta de advertencia de seguridad I | Antes de realizar tareas de reparación, mantenimiento o ajuste, apague el motor, retire la llave de encendido y proceda de acuerdo con las instrucciones del Manual del usuario para evitar lesiones personales. |  |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

8. Ubicación: cerca de la palanca del freno de estacionamiento

| Nombre                                                  | Significado                                       | Imagen                                                                              |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Etiqueta de identificación del freno de estacionamiento | Indica la ubicación del freno de estacionamiento. |  |

9. Ubicación: en la parte frontal del tablero de instrumentos

| Nombre                                                                                      | Significado                                                                                                             | Imagen                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Etiqueta de seguridad de los niveles de fluido de los depósitos de la dirección y de frenos | Antes de comenzar el trabajo, compruebe cuidadosamente el nivel de fluido de los depósitos de la dirección y de frenos. |  |

10. Ubicación: en la parte frontal del tablero de instrumentos

| Nombre | Significado | Imagen |
|--------|-------------|--------|
|--------|-------------|--------|

|                             |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                     |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Etiqueta de arranque seguro | Para arrancar el motor, el conductor deberá permanecer sentado en su asiento. Para evitar lesiones personales, nunca arranque el motor provocando un cortocircuito en los bornes del motor de arranque. |  |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

11. Ubicación: en la parte exterior del silenciador

| Nombre                                                 | Significado                                                                                                              | Imagen                                                                               |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Etiqueta pequeña de advertencia por altas temperaturas | Manténgase alejado de las superficies calientes de la máquina durante su funcionamiento para evitar lesiones personales. |  |

12. Ubicación: sobre la placa de fijación del filtro de aspiración de aceite

| Nombre                                             | Significado                                                                                                                                                                                                 | Imagen                                                                               |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Etiqueta de mantenimiento del filtro de aspiración | Limpie el filtro de aspiración de acuerdo con los requisitos de mantenimiento. Compruebe que el elemento filtrante y el anillo de sellado no presenten daños. Si están dañados, sustitúyalos oportunamente. |  |

13. Ubicación: en la cubierta protectora del generador

| Nombre | Significado | Imagen |
|--------|-------------|--------|
|--------|-------------|--------|

|                                         |                                                                                                                                                                             |                                                                                     |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Etiqueta de advertencia de seguridad II | Cuando el motor esté en funcionamiento, no abra ni retire la cubierta protectora y no introduzca las manos en la zona de trabajo, ya que podría sufrir lesiones personales. |  |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

14. Ubicación: en la parte trasera de los guardabarros izquierdo y derecho

| Nombre                                   | Significado                                                                                                                                                  | Imagen                                                                              |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Etiqueta de advertencia de seguridad III | Cuando el elevador esté en funcionamiento, manténgase a una distancia segura del tractor. De lo contrario, podría producirse un accidente por aplastamiento. |  |

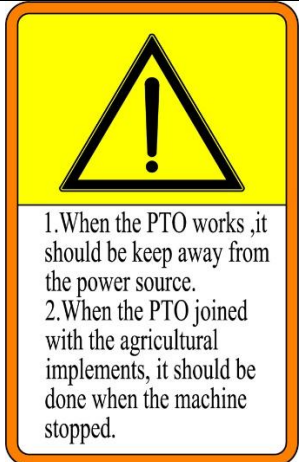
15. Ubicación: en la parte trasera del guardabarros izquierdo

| Nombre                                  | Significado                                                                    | Imagen                                                                               |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Etiqueta de advertencia de seguridad II | Manténgase a una distancia segura del tractor para evitar lesiones personales. |  |

16. Ubicación: sobre el protector del eje de la TDF

| Nombre                             | Significado                                                                                                                  | Imagen                                                                                |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Etiqueta de seguridad de la TDF II | Acérquese al tractor únicamente cuando todas sus piezas se hayan detenido por completo, a fin de evitar lesiones personales. |  |

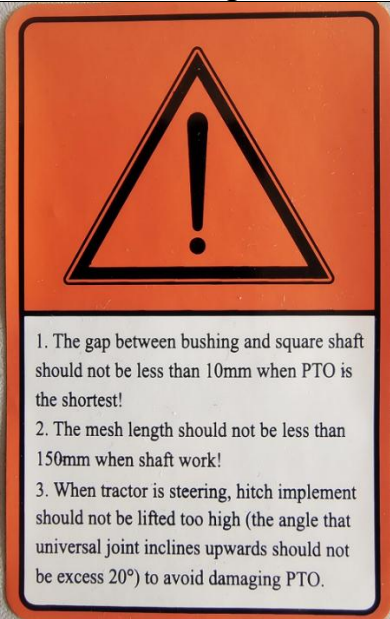
17. Ubicación: en la parte superior del protector del eje de la TDF

| Nombre                          | Significado                                                                                                                                                              | Imagen                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Etiqueta de seguridad de la TDF | Manténgase alejado de la fuente de potencia mientras el eje de la TDF esté en funcionamiento. Detenga el tractor antes de acoplar cualquier implemento al eje de la TDF. |  <p>1. When the PTO works ,it should be keep away from the power source.<br/>2. When the PTO joined with the agricultural implements, it should be done when the machine stopped.</p> |

18. Ubicación: cerca del eje de la TDF

| Nombre                              | Significado                       | Imagen                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Etiqueta de seguridad de la TDF III | Consulte la figura de la derecha. |  <p>To prevent personal injury, please make safety cover installed on the power take off shaft when the power take off is not working.</p> |

19. Ubicación: cerca del eje de la TDF

| Nombre                             | Significado                        | Imagen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Etiqueta de seguridad de la TDF IV | Etiqueta de advertencia de la TDF. |  <p>1. The gap between bushing and square shaft should not be less than 10mm when PTO is the shortest!<br/>2. The mesh length should not be less than 150mm when shaft work!<br/>3. When tractor is steering, hitch implement should not be lifted too high (the angle that universal joint inclines upwards should not be excess 20°) to avoid damaging PTO.</p> |

20. Ubicación: sobre el brazo de tope izquierdo

| Nombre                                    | Significado                                                    | Imagen                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Etiqueta de seguridad del pasador de tope | Instrucciones para la posición de montaje del pasador de tope. |  <p>Insert lateral stabilizing pins into non-limited holes when plough or harrow is attached. Insert lateral stabilizing pins into limited holes when rotary tiller or grass cutter is attached.</p> |





## **2 – Identificación del producto**

## 2.1 Placa de identificación del tractor

La placa de identificación del producto constituye un medio importante para identificar el tractor. Se encuentra en el lateral izquierdo del tablero de instrumentos. El personal del servicio técnico deberá comprobarla antes de realizar cualquier intervención. Mantenga la placa limpia, legible y correctamente instalada.

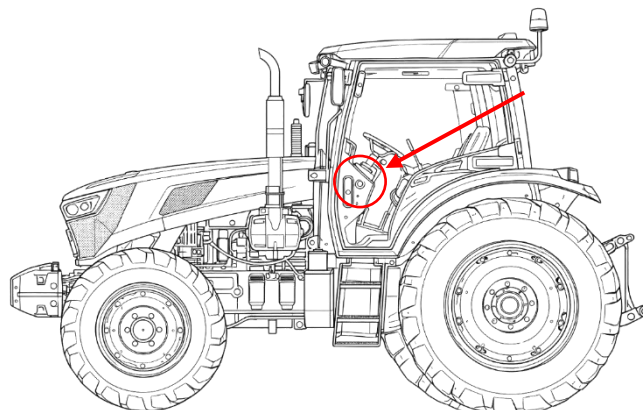


Fig. : 38

## 2.2 Placa de identificación del motor

La placa de identificación del motor constituye un medio importante para identificarlo. Se encuentra en el lateral izquierdo del motor. El personal del servicio técnico deberá comprobarla antes de realizar cualquier intervención. Mantenga la placa limpia, legible y correctamente instalada.

① Placa de identificación del motor.

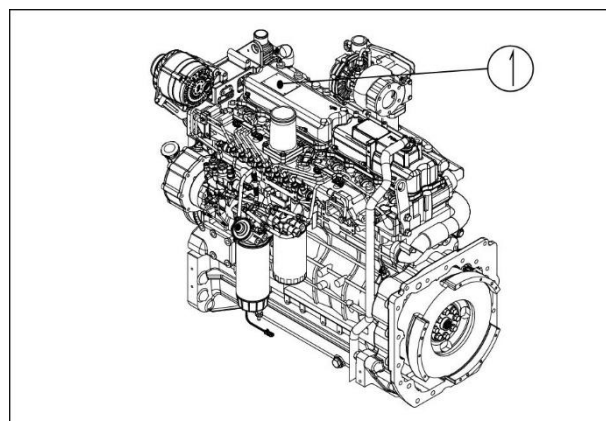


Fig. : 39

## 2.3 Número del motor

El modelo del motor es un código de identificación asignado a una determinada serie de productos por el fabricante, de acuerdo con las normas aplicables y las prácticas de la industria. Permite identificar al fabricante, las especificaciones, el rendimiento, las características y la tecnología utilizada, así como el lote de producción y otros datos pertinentes, como el tipo de combustible, la cantidad de cilindros, la cilindrada y la potencia.

El número del motor se encuentra debajo del capó del tractor, detrás del filtro separador de agua, tal como se indica mediante la referencia ① en la figura.

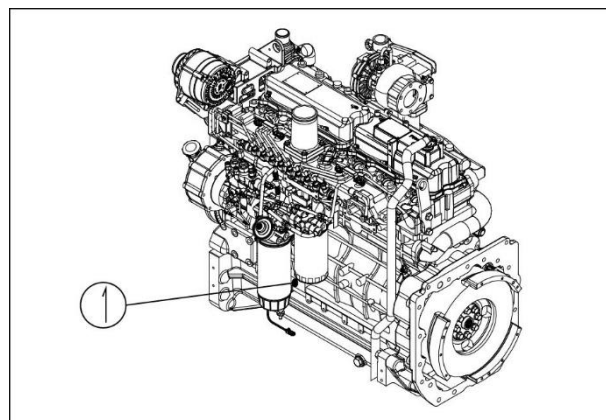
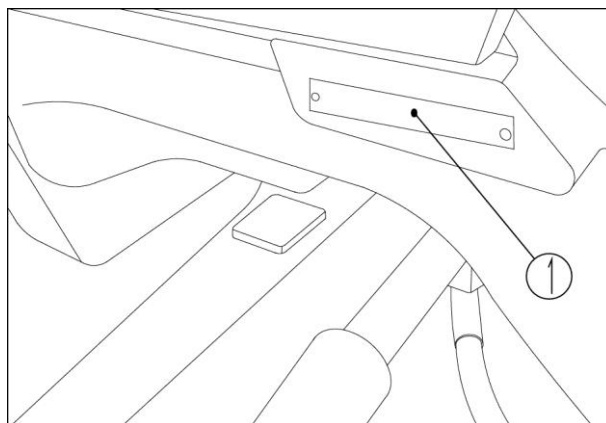


Fig. : 40

## 2.4 Modelo completo y número de fabricación

Antes de la entrega del tractor, el modelo completo y el número de fabricación se graban en el lateral izquierdo del soporte del eje delantero, tal como se indica mediante la referencia ① en la figura.



*Fig. : 41*



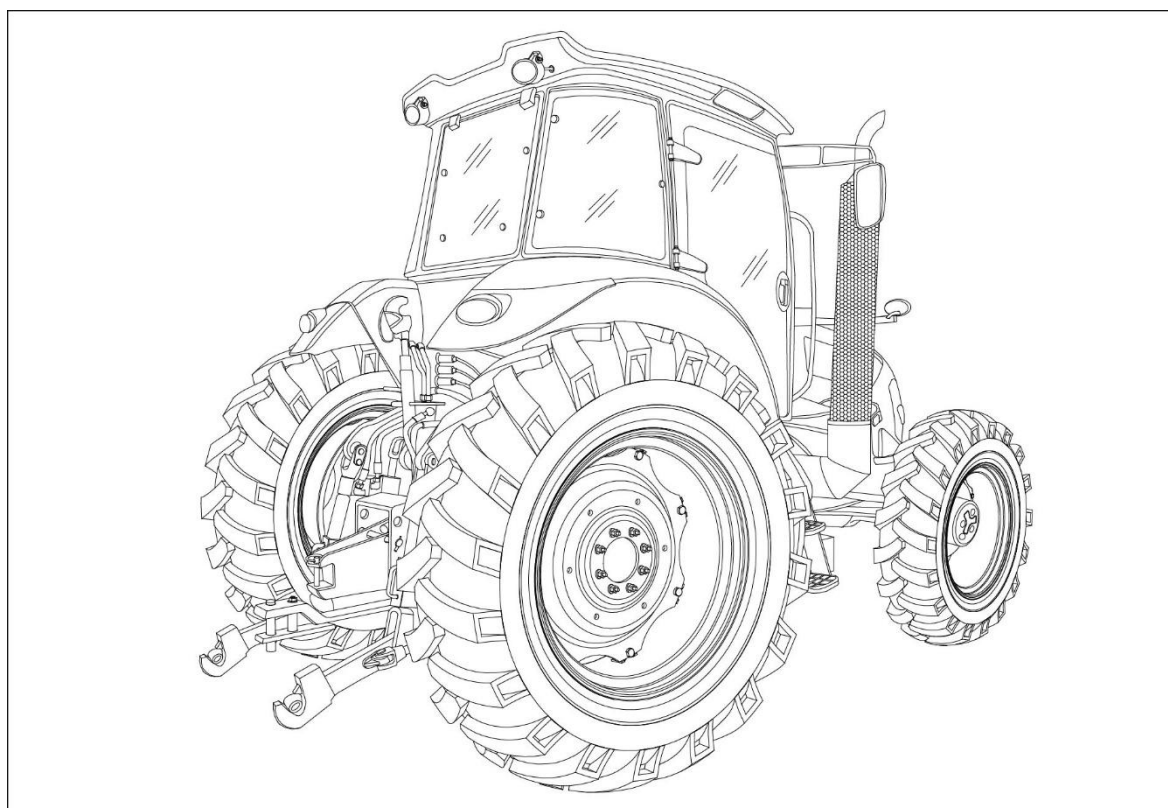
### **3 – Descripción del producto**

### 3.1 Vistas del tractor

#### 3.1.1 Vista exterior del tractor



*Fig. : 42*



*Fig. : 43*

## 3.1.2 Vistas interiores del tractor

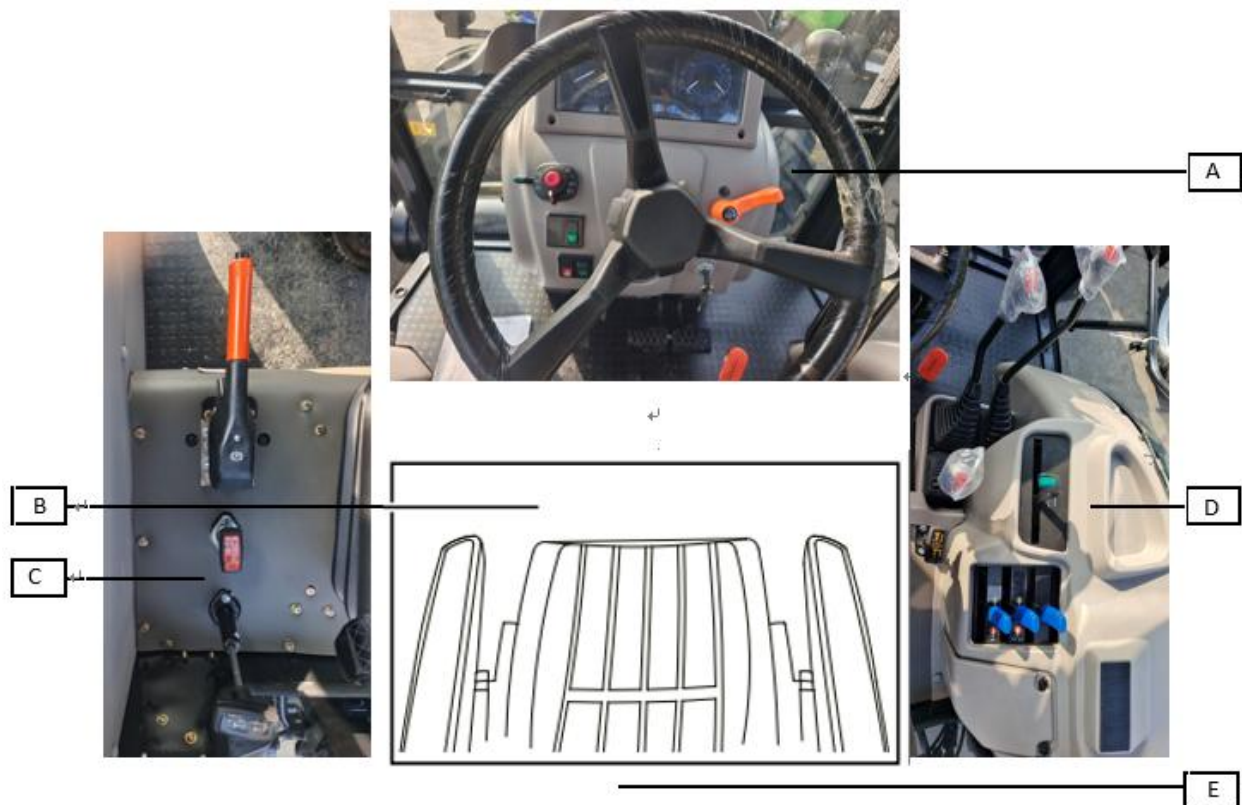


Fig. : 44 descripción de los componentes interiores

| Ref. | Descripción                                                       | Ref. | Descripción           |
|------|-------------------------------------------------------------------|------|-----------------------|
| A    | Tablero de instrumentos                                           | B    | Asiento del conductor |
| C    | Consola izquierda                                                 | D    | Consola derecha       |
| E    | Ventanilla trasera (únicamente en tractores equipados con cabina) |      |                       |

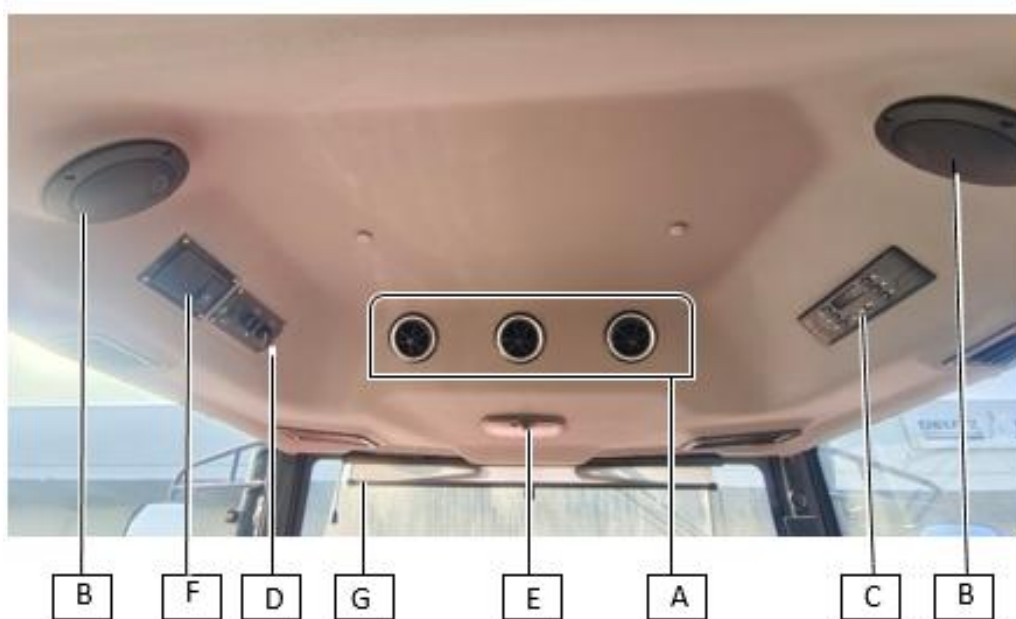


Fig. : 45



| Ref. | Descripción                          | Ref. | Descripción                                                                             |
|------|--------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| A    | Salidas de aire                      | B    | Alojamiento para la instalación de altavoces                                            |
| C    | Alojamiento para el sistema de audio | D    | Sistema de aire acondicionado manual                                                    |
| E    | Iluminación de la cabina             | F    | Mandos del techo (limpiaparabrisas trasero, etc.; pueden variar según la configuración) |
| G    | Parasol                              | —    | —                                                                                       |

## 3.2 Acceso al tractor

### ➤ Peldaños y pasamanos de acceso

Características de acceso a la cabina del tractor

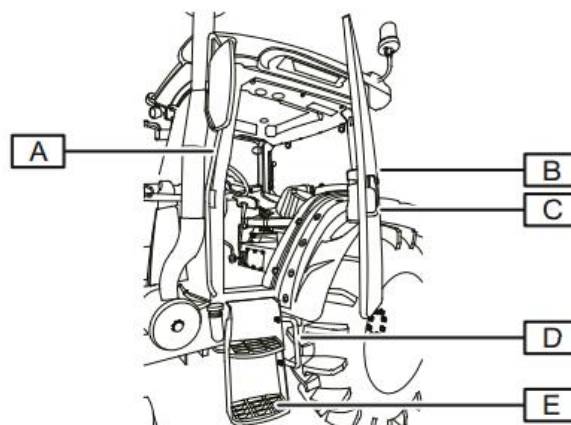
A - Pasamanos exterior ubicado en el pilar de la cabina

B - Manija interior con cerradura

C - Manija exterior con cerradura y botón de apertura

D - Pasamanos exterior ubicado junto a los peldaños

E - Peldaños de acceso



## 3.3 Cabina

### 3.3.1 Estructura de protección del operador

Nota: Si bien todas las estructuras de protección instaladas en el tractor están diseñadas para reducir los riesgos para la seguridad del operador durante su utilización, no pueden eliminar completamente todos los riesgos.

#### Identificación del tipo de techo de la cabina (estructura FOPS)

##### Advertencia

#### PELIGRO

Cargas suspendidas. Riesgo de lesiones graves o mortales. Antes de conducir el tractor, el usuario deberá evaluar el riesgo de caída de objetos.

#### PELIGRO

Cargas suspendidas. Riesgo de lesiones graves o mortales. Antes de instalar un cargador frontal en el tractor, asegúrese de que la cabina esté equipada con un techo FOPS que cumpla con las normas internacionales de la OCDE.

#### Tipos de techo de la cabina

Las cabinas instaladas en esta gama de tractores no están equipadas con una estructura de protección FOPS.

#### Estructura de protección (estructura OPS)

##### Advertencia



## PELIGRO

Riesgo de ingreso de objetos en la cabina. Peligro de lesiones graves o mortales. Antes de conducir el tractor, el operador deberá evaluar el riesgo de que ingresen objetos en la cabina.

### Tipos de techo de la cabina

Las cabinas instaladas en esta gama de tractores no están equipadas con una estructura de protección OPS.

### 3.3.2 Iluminación interior

#### Luz interior del techo

La luz interior derecha del techo ilumina el interior de la cabina.

Nota: Esta luz puede encenderse independientemente de que el motor esté en funcionamiento o apagado.

#### Posiciones del interruptor:

- «OFF» (apagada)

La luz permanece apagada incluso cuando la puerta izquierda de la cabina está abierta.

- «DOOR» (puerta)

La luz se enciende al abrir la puerta izquierda de la cabina.

La luz se apaga automáticamente unos segundos después de cerrar la puerta izquierda de la cabina.

- «ON» (encendida)

La luz permanece encendida incluso cuando la puerta izquierda de la cabina está cerrada.

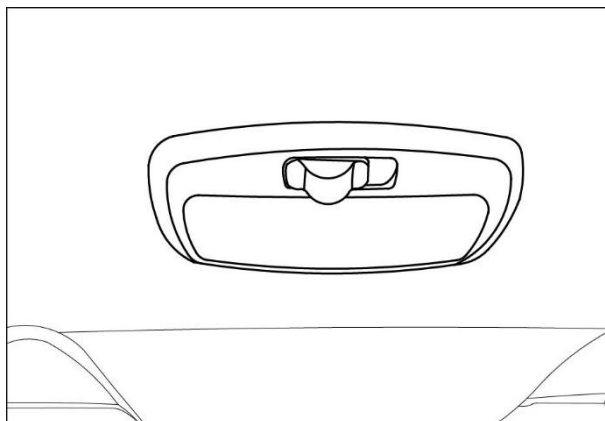


Fig. : 46

### 3.3.3 Ventanillas

#### Ventanilla trasera abatible

La ventanilla trasera abatible del tractor puede abrirse hacia afuera de forma semiautomática en dos posiciones: apertura normal y apertura máxima.

#### ➤ Posición de apertura normal

Gire la manija hasta que su saliente delantero se libere de la ranura. Empuje la manija hacia afuera hasta que el saliente trasero llegue a la ranura. A continuación, gire la manija para introducir dicho saliente en la ranura. De este modo, la ventanilla trasera quedará abierta y fijada en una posición determinada.

Para cerrar la ventanilla trasera, realice el procedimiento en el orden inverso.

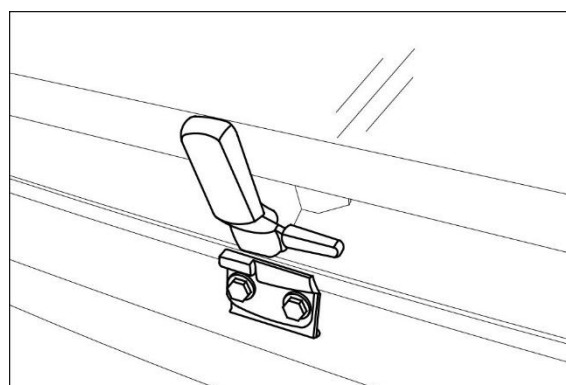


Fig. : 47

## ➤ Posición de apertura máxima

Gire la manija hasta que su saliente delantero se libere de la ranura. Empuje la manija hacia afuera hasta vencer la fuerza de tracción del resorte neumático. Al superar este punto, el resorte pasará de ejercer tracción a ejercer empuje, y la ventanilla trasera se abrirá automáticamente.

Para cerrarla, tire de la manija hacia adentro hasta vencer la fuerza de empuje del resorte neumático. Al superar este punto, el resorte pasará de ejercer empuje a ejercer tracción, y la ventanilla trasera se cerrará automáticamente. Gire la manija hasta introducir su saliente delantero en la ranura. La manija quedará bloqueada.

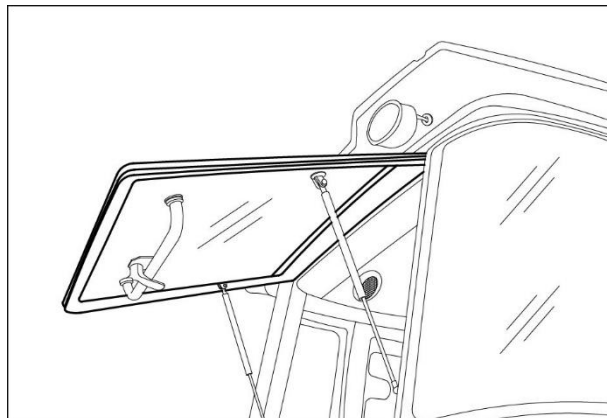


Fig. : 48

## ➤ Bloqueo de la ventanilla trasera

Cierre la ventanilla trasera y gire la manija hasta introducir el saliente delantero en la ranura. De este modo, la ventanilla quedará bloqueada.

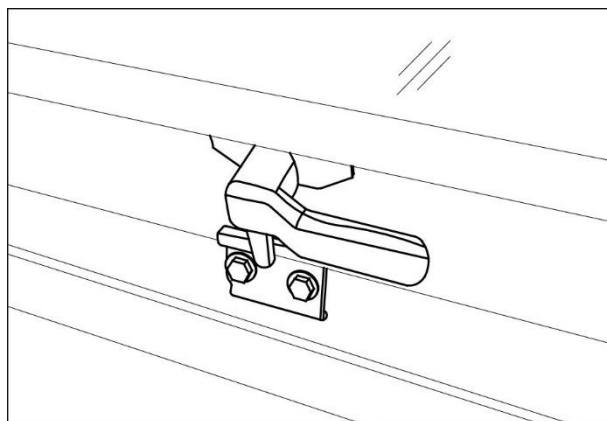


Fig. : 49

## Ventanillas laterales izquierda y derecha

Las ventanillas laterales izquierda y derecha son completamente vidriadas.

### Posición de apertura

Para abrir una ventanilla, levante la manija de bloqueo y empújela hacia afuera hasta que quede retenida. A continuación, levántela suavemente para abrir y limitar el recorrido de la ventanilla lateral.

La apertura máxima de la ventanilla lateral está determinada por la longitud útil de la manija de bloqueo.

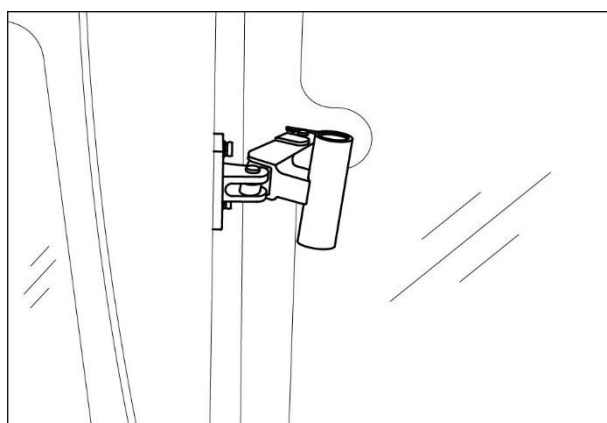


Fig. : 50

## Posición de cierre

La posición de cierre se muestra en la figura.

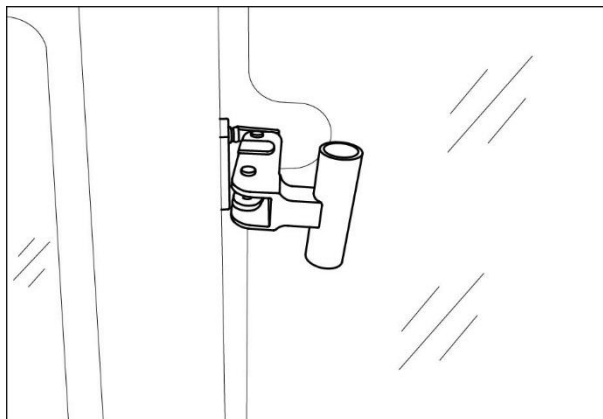


Fig. : 51

## 3.3.4 Salidas de aire acondicionado

### Salidas de aire ubicadas en el revestimiento del techo de la cabina

Nota: La imagen puede variar según la configuración o la versión del manual. No obstante, las ilustraciones son aplicables a todas las funciones correspondientes.

### Descripción y funciones de las salidas de aire ubicadas en el revestimiento del techo de la cabina

| Ref. | Descripción                                                                                         |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A    | Salidas de aire orientables ubicadas en la parte delantera del revestimiento del techo de la cabina |
| B    | Rejillas de entrada de aire para recirculación interior                                             |
| C    | Salidas de desempañado del parabrisas                                                               |
| D    | Salidas de aire laterales                                                                           |
| E    | Rejillas de entrada de aire exterior                                                                |

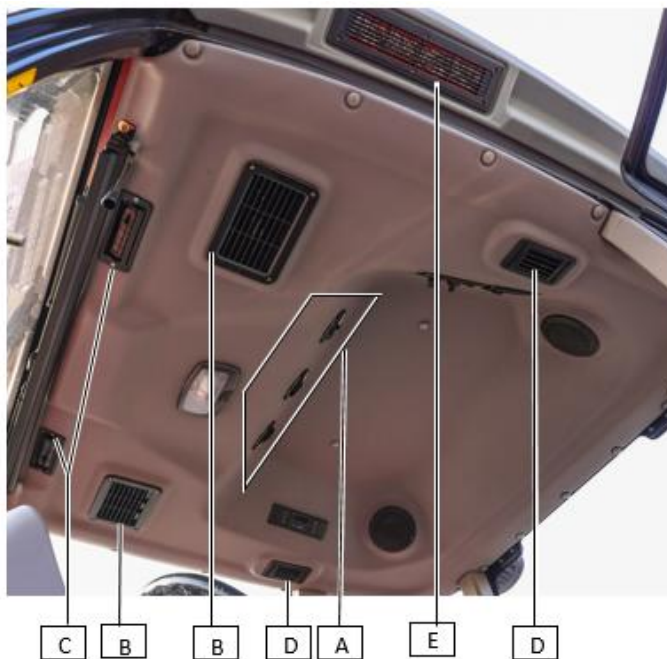


Fig. : 52

## 3.4 Instrumentos y mandos

### 3.4.1 Tablero de instrumentos

Los interruptores eléctricos de control y el conjunto de instrumentos combinados del tractor están instalados en el tablero de instrumentos. Este sirve principalmente como soporte para los interruptores y como elemento de terminación y sellado.

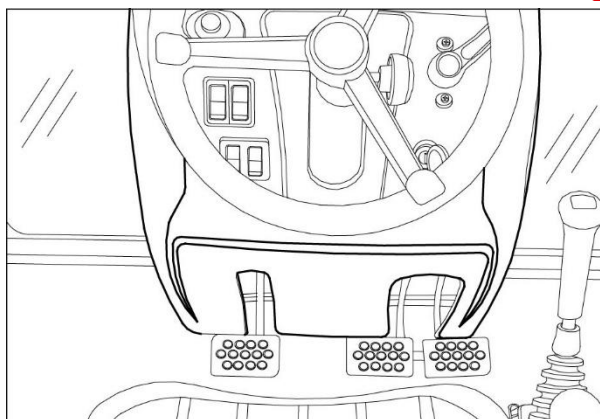


Fig. : 53

## 3.4.2 Volante

El volante está ubicado tal como se muestra en la figura.

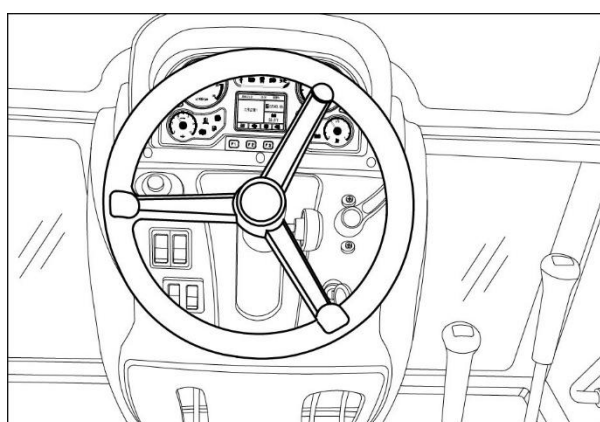


Fig. : 54

## 3.4.3 Mandos delanteros

### ➤ Instrumentos e interruptores del tablero

1. Conjunto de instrumentos combinados
2. Interruptor de la bocina
3. Interruptor de las luces indicadoras de dirección (giro a la izquierda y a la derecha)
4. Interruptor combinado de las luces delanteras
5. Interruptor combinado I
6. Acelerador de mano
7. Interruptor combinado II
8. Interruptor de encendido

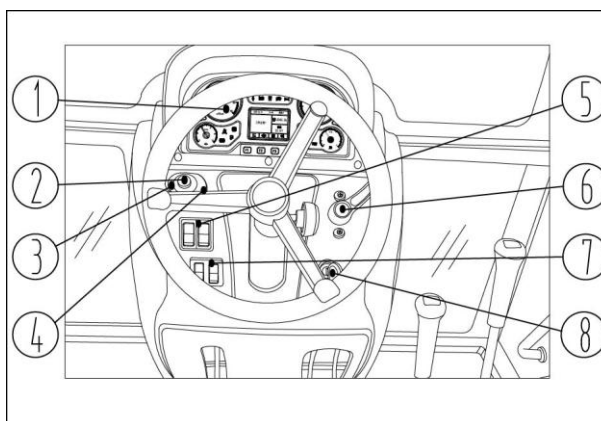


Fig. : 55

## 3.4.4 Panel de instrumentos

El tractor puede estar equipado con una de las siguientes configuraciones de panel de instrumentos:

**Panel de instrumentos LCD de 3,5 pulgadas.**

**Panel de instrumentos LCD de 7 pulgadas.**

Si el tractor está equipado con la cámara trasera opcional, el tablero deberá contar con un panel de instrumentos de 7 pulgadas, como se muestra en la figura de la derecha.



Fig. : 56

**Panel de instrumentos LCD de 7 pulgadas**

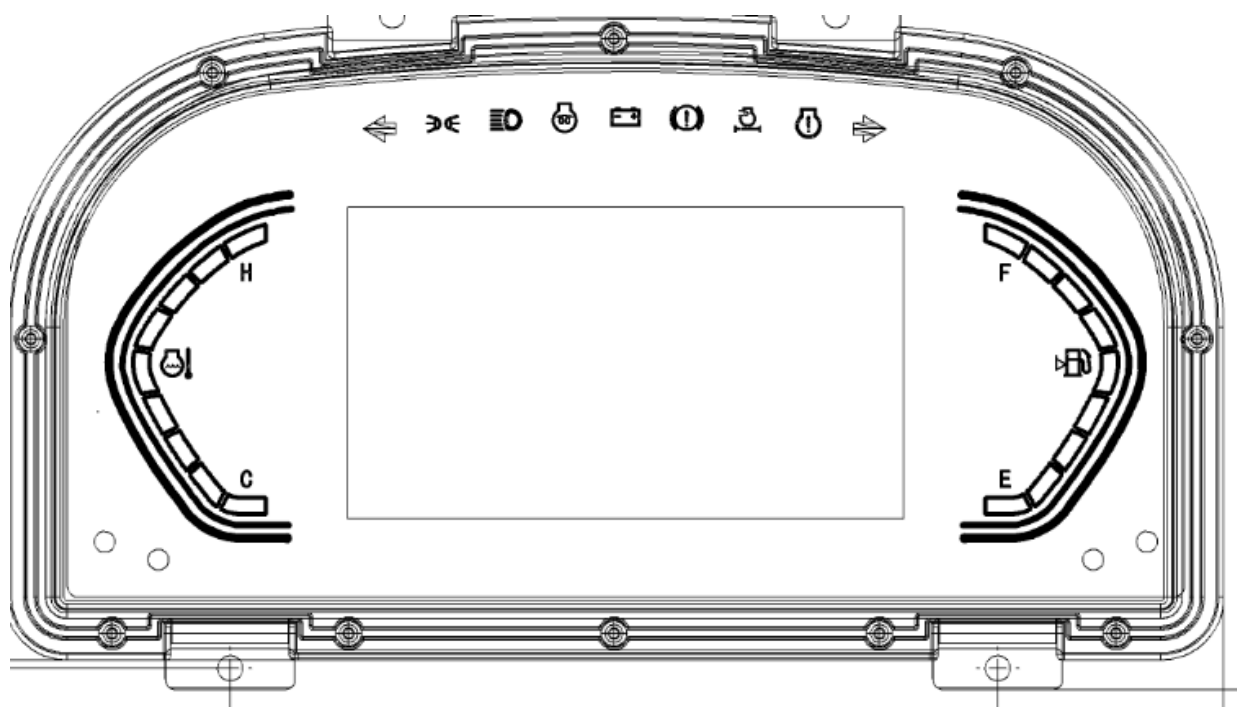


Fig. : 57

## Panel de instrumentos LCD de 3,5 pulgadas

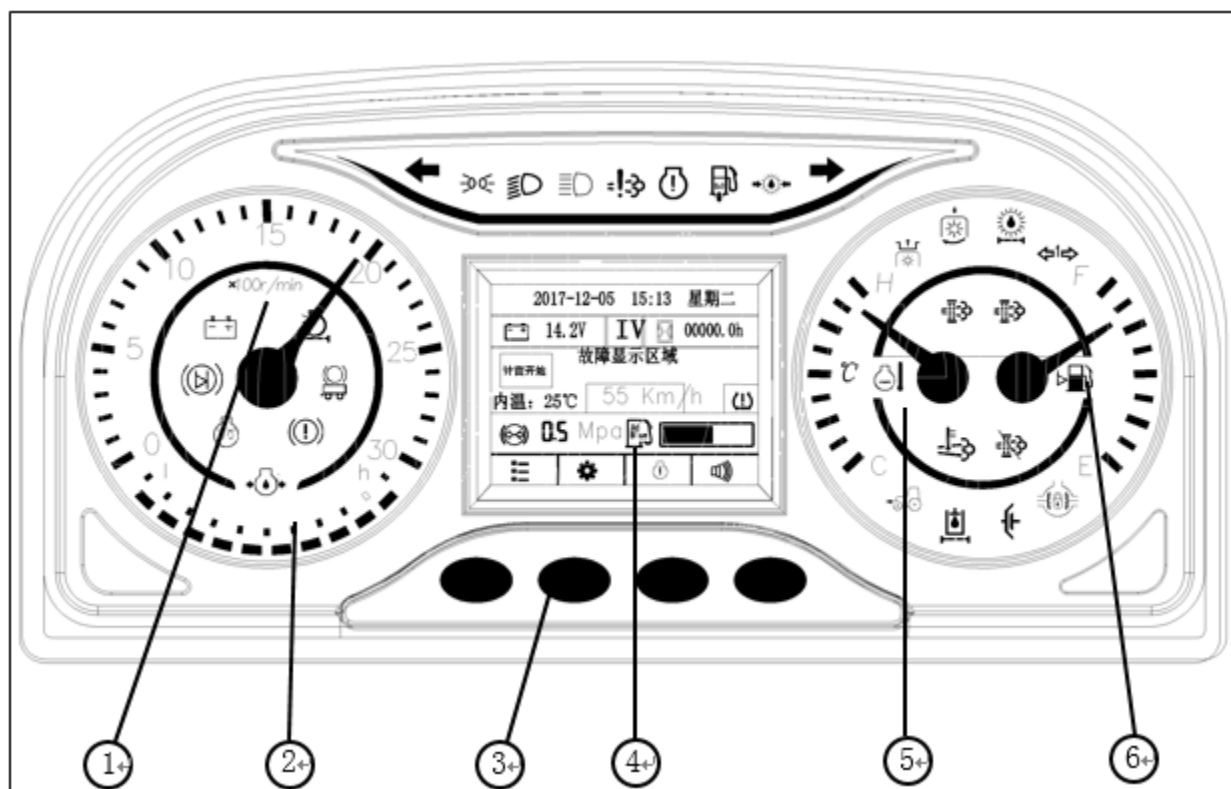


Fig. : 58

1. Tacómetro del motor
2. Indicador de presión de aceite
3. Botones de control
4. Monitor de rendimiento
5. Indicador de temperatura del líquido refrigerante
6. Indicador de nivel de combustible

El conjunto de instrumentos incluye el indicador de nivel de combustible, el velocímetro del tractor, el tacómetro del motor y el indicador de temperatura del líquido refrigerante, además de los testigos de las luces indicadoras de dirección, luces altas, carga de la batería, baja presión del aceite de lubricación del motor y otros dispositivos de indicación y advertencia. Estos elementos permiten supervisar el estado de funcionamiento general del tractor.

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Aviso:</b></p> <p>Durante el funcionamiento del tractor, el conductor deberá prestar atención a los distintos instrumentos y testigos indicadores. Si detecta alguna anomalía, detenga inmediatamente el tractor para realizar las tareas de mantenimiento correspondientes.</p> |
|  | <p><b>Importante:</b></p> <p>Es posible que algunos de los testigos indicadores del tractor que se describen a continuación no estén disponibles. Para obtener más información, consulte al distribuidor o al fabricante.</p>                                                          |



## 3.4.4.1 Indicador de nivel de combustible

El indicador de nivel de combustible ① muestra, mediante una escala, la cantidad de combustible que queda en el depósito.

Cuando la aguja se encuentra en la zona verde, el depósito está lleno. Cuando se desplaza hacia la zona roja, indica que queda menos de una cuarta parte de su capacidad.

Durante el funcionamiento del tractor, si no hay combustible o el nivel es insuficiente, pero la aguja permanece en la zona verde, podría existir un cortocircuito en el sensor de nivel o en el indicador. Si el depósito está lleno, pero la aguja permanece en la zona roja, el sensor o el indicador podrían estar averiados y deberán repararse.

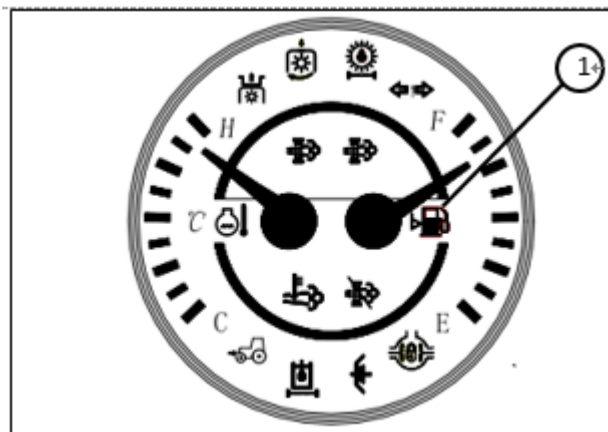


Fig. : 59

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Durante el funcionamiento del tractor, el conductor deberá prestar atención a los distintos instrumentos y testigos indicadores. Si detecta alguna anomalía, detenga inmediatamente el tractor para realizar las tareas de mantenimiento correspondientes.</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 3.4.4.2 Tacómetro del motor

El tacómetro se encuentra en la parte superior izquierda del tablero de instrumentos e indica el régimen del motor en revoluciones por minuto (r/min).

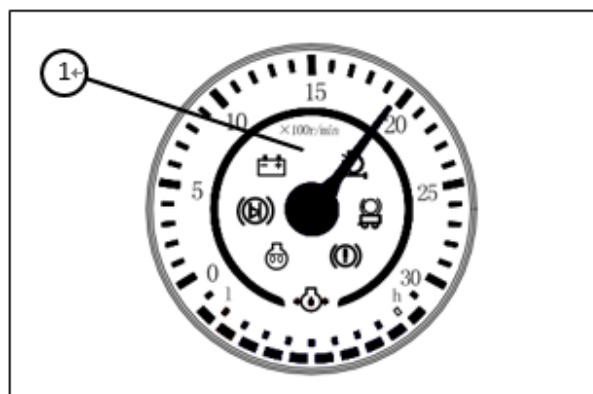


Fig. : 60

## 3.4.4.3 Indicador de presión de aceite

El indicador de presión de aceite ① muestra la presión del aceite del sistema de lubricación del motor.

Cuando la aguja se encuentra hacia la izquierda, la presión del aceite es baja. A medida que se desplaza hacia la derecha, indica un aumento de la presión.

Una presión de aceite anormal puede afectar considerablemente el funcionamiento del motor y provocar dificultades o imposibilidad de arranque, aceleración deficiente, vibraciones, pérdida de potencia, ralenti inestable, explosiones en el escape, consumo elevado de combustible, humo negro o tironeos, entre otras anomalías.

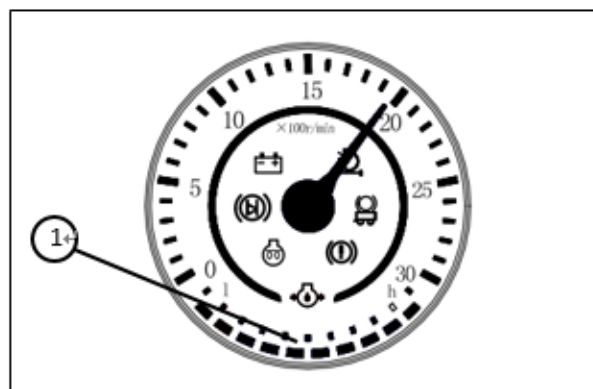


Fig. : 61

3.4.4.4 Horómetro total

El horómetro muestra la cantidad total de horas de funcionamiento del motor.

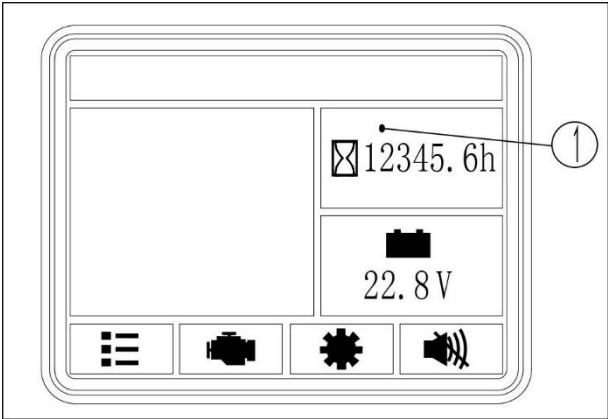


Fig. : 62

3.4.4.5 Indicador de temperatura del líquido refrigerante

El indicador muestra la temperatura del líquido refrigerante del motor.

La escala representa la temperatura del líquido refrigerante:

- 1. La zona blanca indica que la temperatura de funcionamiento es normal.
- 2. La zona roja indica que la temperatura es demasiado elevada y que el motor se está sobrecalentando.

No acelere un motor frío directamente hasta el régimen máximo. Espere hasta que alcance la temperatura normal de funcionamiento —cuando la aguja se encuentre en la zona verde—.

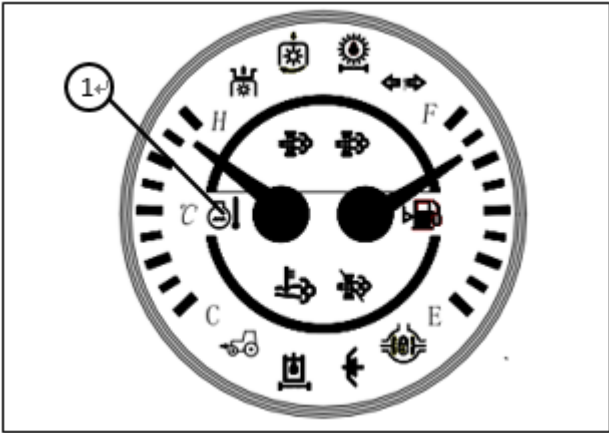


Fig. : 63

|  |                                                                                                       |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Apague inmediatamente el motor si la aguja ingresa en la zona roja.</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|

3.4.4.6 Testigos indicadores

A continuación, se muestran todos los testigos del panel de instrumentos. El símbolo o la forma de visualización pueden variar ligeramente según la configuración del modelo.

| Imagen | Descripción         | Color | Imagen | Descripción                        | Color |
|--------|---------------------|-------|--------|------------------------------------|-------|
|        | Giro a la izquierda | Verde |        | Filtro de aceite de la transmisión | Rojo  |
|        | Luces de posición   | Verde |        | Remolque/dirección                 | Verde |



|  |                                            |          |   |                                              |          |
|--|--------------------------------------------|----------|---|----------------------------------------------|----------|
|  | Luces bajas                                | Verde    |   | Doble tracción                               | Amarillo |
|  | Luces altas                                | Azul     |   | Filtro de aceite hidráulico                  | Rojo     |
|  | Testigo de advertencia para el conductor   | Amarillo |   | Bloqueo del diferencial                      | Amarillo |
|  | Falla del motor                            | Rojo     |   | Advertencia de regeneración del DPF          | Rojo     |
|  | Presencia de agua en el combustible        | Rojo     |   | Regeneración del DPF en curso                | Verde    |
|  | Baja presión de aceite de la transmisión   | Rojo     |   | Regeneración del DPF inhibida                | Rojo     |
|  | Giro a la derecha                          | Verde    |   | Temperatura elevada de los gases de escape   | Rojo     |
|  | Carga y descarga de la batería             | Rojo     |   | Baja presión de aceite del motor             | Rojo     |
|  | Falla del embrague                         | Rojo     |   | Bajo nivel de combustible                    | Rojo     |
|  | Pre calentamiento del motor                | Amarillo |   | Presión de aire alta o baja                  | Rojo     |
|  | Freno de estacionamiento/sistema de frenos | Rojo     |   | Temperatura elevada del líquido refrigerante | Rojo     |
|  | Freno del remolque                         | Rojo     |   | Bajo nivel de urea (AdBlue)                  | Amarillo |
|  | Obstrucción del filtro de aire             | Rojo     |   | Bajo nivel de líquido de frenos              | Rojo     |
|  | T-BOX conectada                            | Azul     |   | Embrague de la TDF desacoplado               | Amarillo |
|  | T-BOX conectada a la red                   | Azul     |   | Régimen de la TDF trasera                    | Amarillo |
|  | Posicionamiento de la T-BOX                | Azul     | — | —                                            | —        |

### 3.4.4.7 Botones del panel de instrumentos

Las funciones de los botones son las siguientes:

- **F1:** botón de menú.
- **F2:** botón de consulta de fallas del motor.
- **F3:** botón de puesta a cero del horómetro parcial.
- **F4:** botón de silenciamiento.

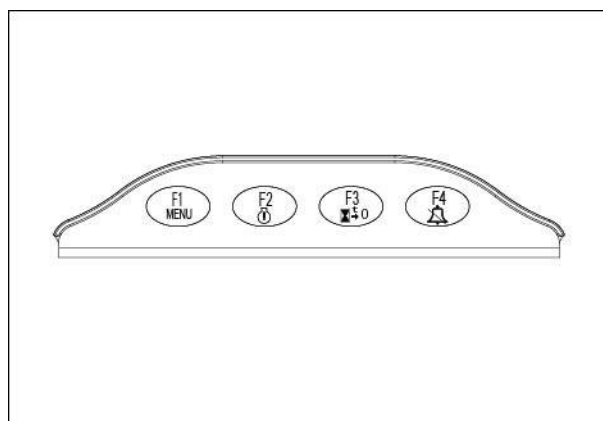


Fig. : 64

### Funcionamiento de los botones:

1. Cuando no aparece ninguna indicación de operación en la pantalla LCD:

Botón F1: presione este botón para ingresar en la interfaz del menú principal.

Botón F2: si existe una falla, presione este botón para ingresar en la interfaz de consulta de fallas del motor.

Botón F3: mantenga presionado este botón durante más de 2 segundos para poner a cero el horómetro parcial.

Botón F4: presione este botón para activar o desactivar la señal acústica.

2. Cuando aparezca una indicación de operación en la pantalla LCD, utilice los botones según las instrucciones mostradas para completar la operación correspondiente.

### 3.4.4.8 Interfaces del panel de instrumentos

Nota: Las interfaces del panel de instrumentos que se muestran a continuación constituyen una descripción general. Su contenido y presentación pueden variar según la normativa sobre emisiones, la marca, la versión del panel, la configuración del tractor y otros factores. No obstante, las ilustraciones y funciones son aplicables a todos los tractores.

Panel de instrumentos LCD de 7 pulgadas

Menú principal

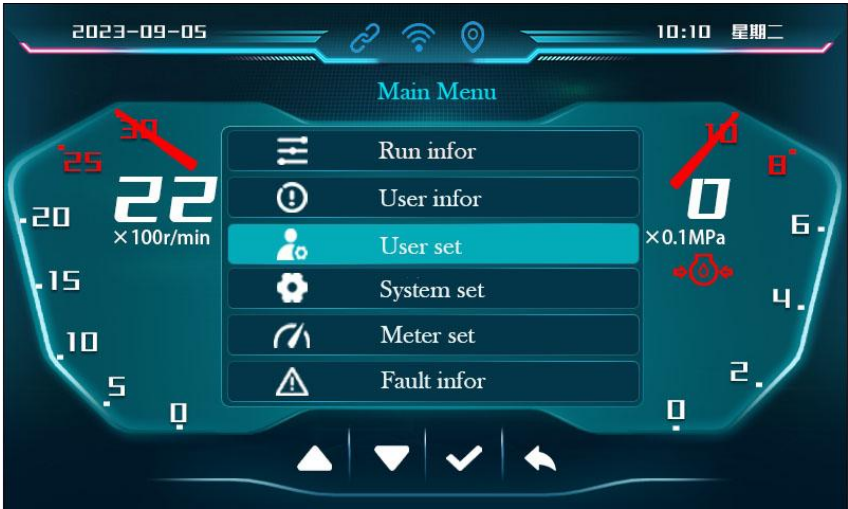


Fig. : 65

Parámetros de funcionamiento



Fig. : 66



Fig. : 67

## Información del usuario



Fig. : 68

## Configuración del usuario



Fig. : 69

## Configuración del sistema



Fig. : 70

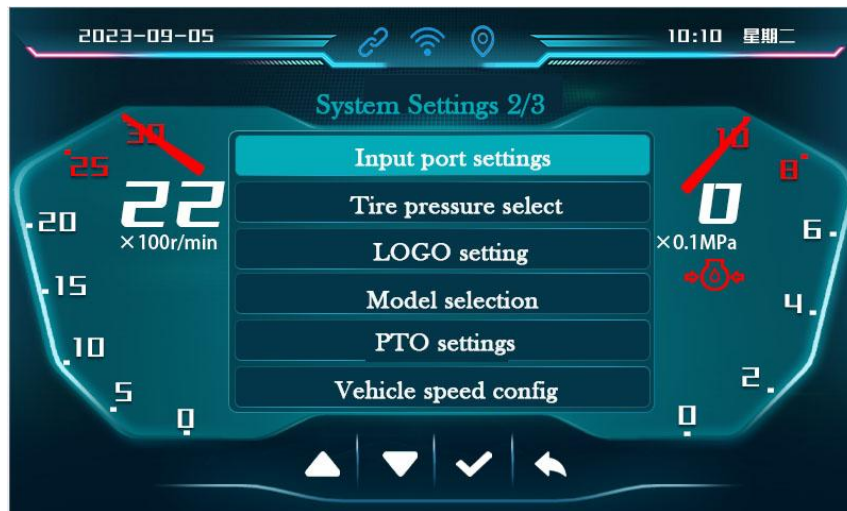


Fig. : 71

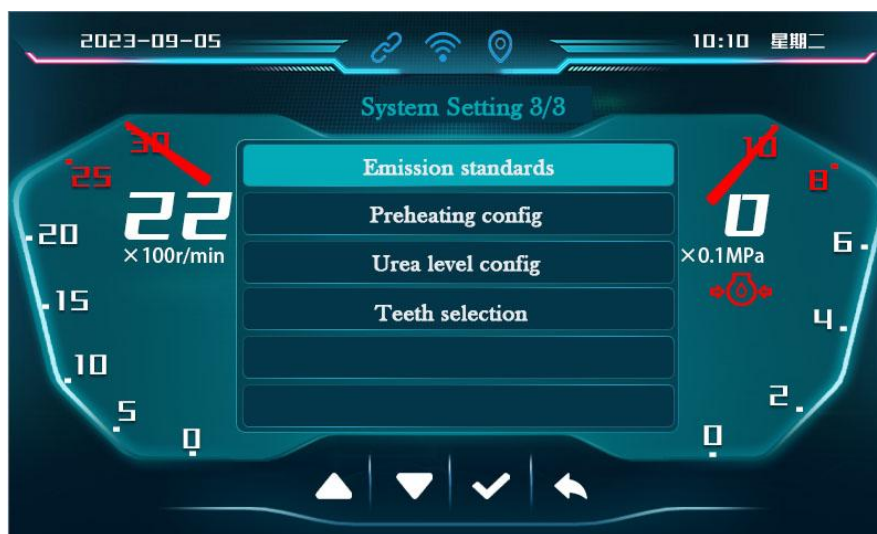


Fig. : 72

### Configuración del panel de instrumentos



Fig. : 73



## Lista de información de fallas



Fig. : 74

## Panel de instrumentos LCD de 3,5 pulgadas

### Página principal



Fig. : 75

### Menú

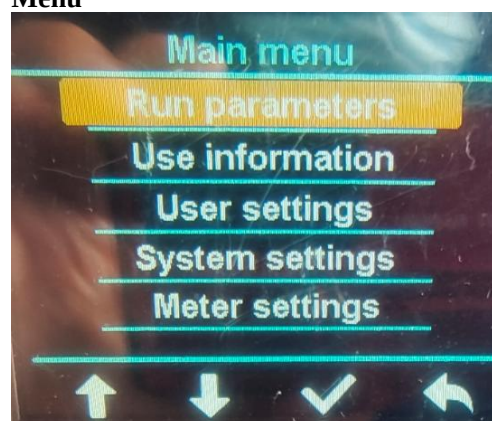


Fig. : 76

## Parámetros de funcionamiento

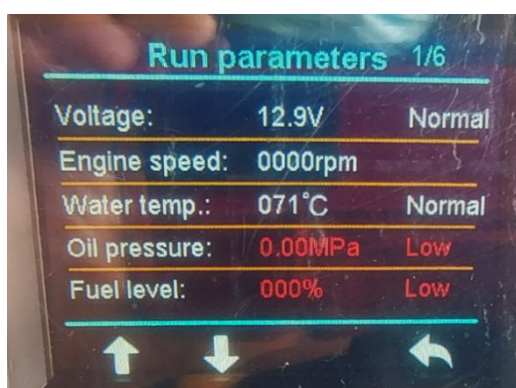


Fig. : 77

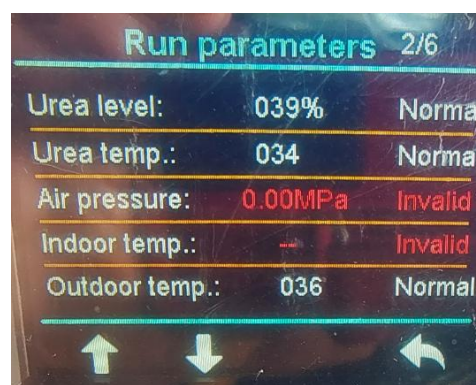


Fig. : 78

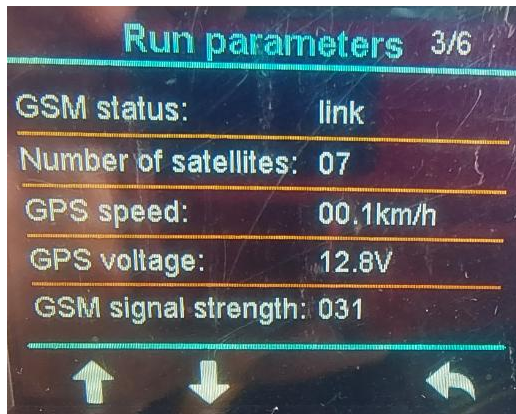


Fig. : 79

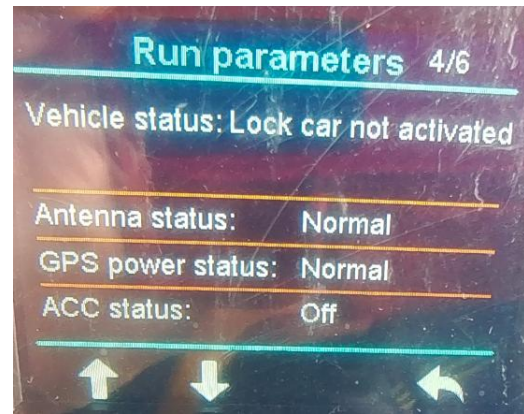


Fig. : 80

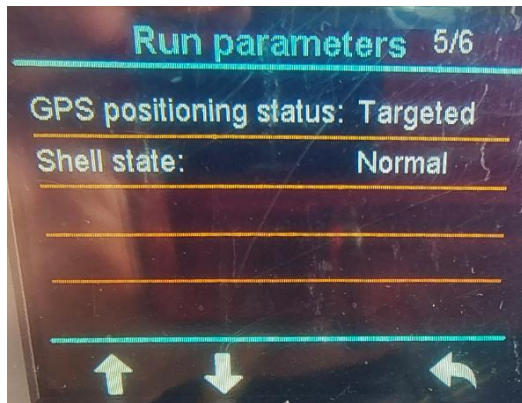


Fig. : 81

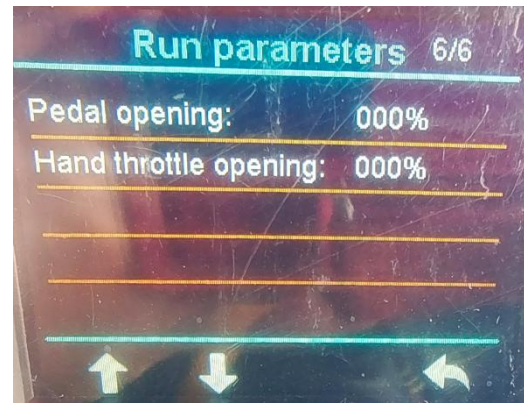


Fig. : 82

#### Información del sistema principal y del panel de instrumentos (número de versión)

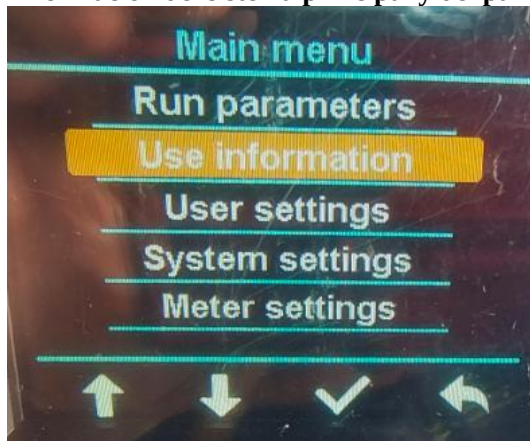


Fig. : 83

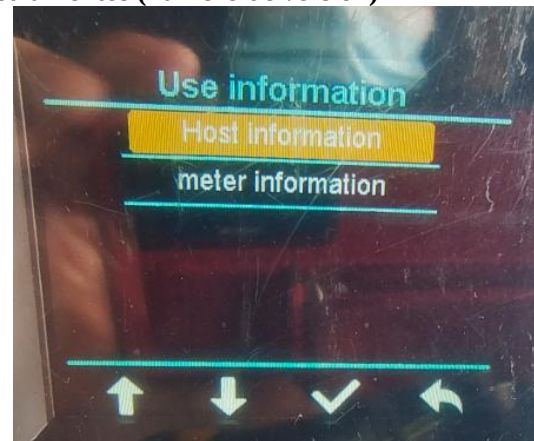


Fig. : 84



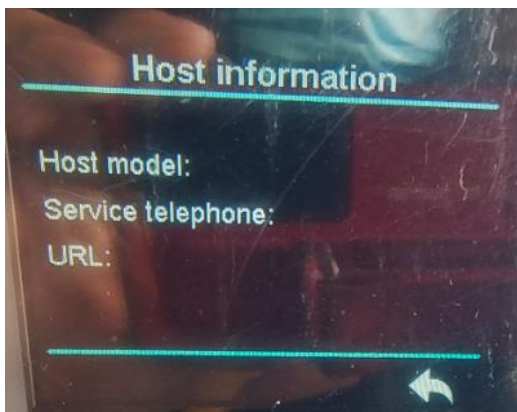


Fig. : 85

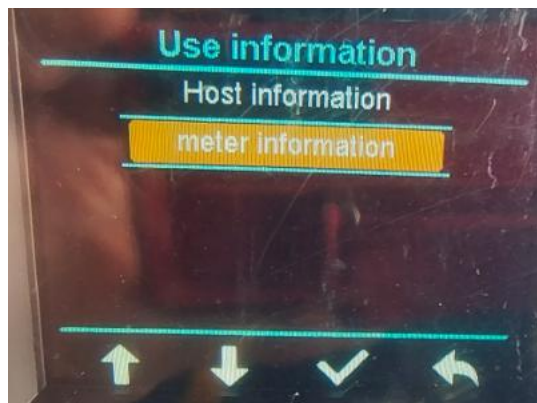


Fig. : 86

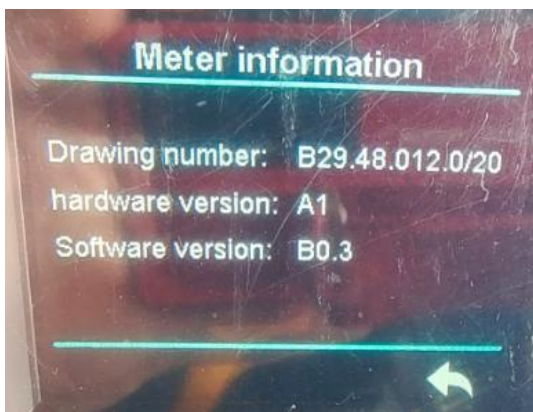


Fig. : 87

### Configuración del usuario

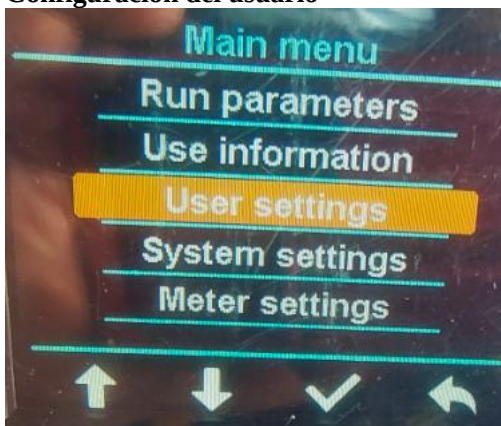


Fig. : 88

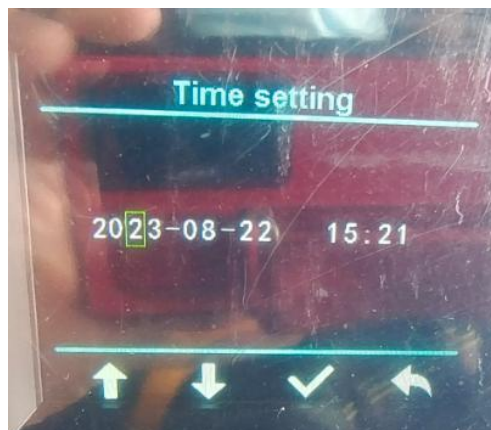


Fig. : 89



Fig. : 90



Fig. : 91



## Configuración del sistema



Fig. : 92

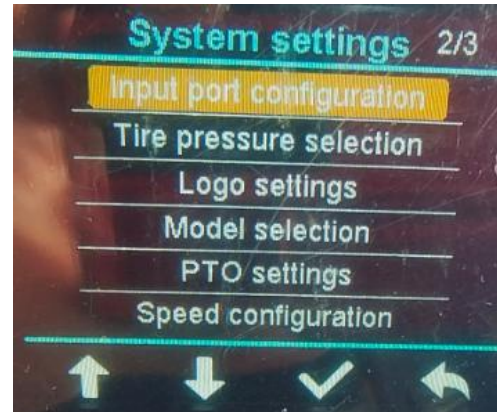


Fig. : 93

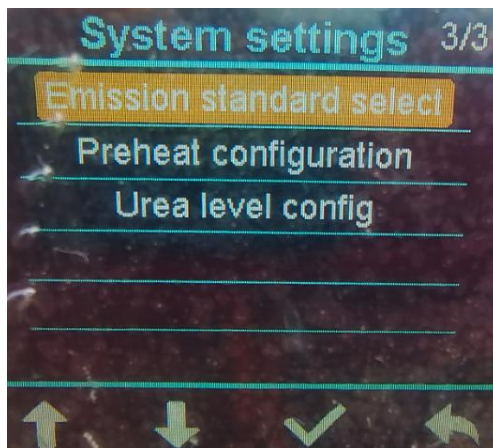


Fig. : 94

## Configuración del horómetro

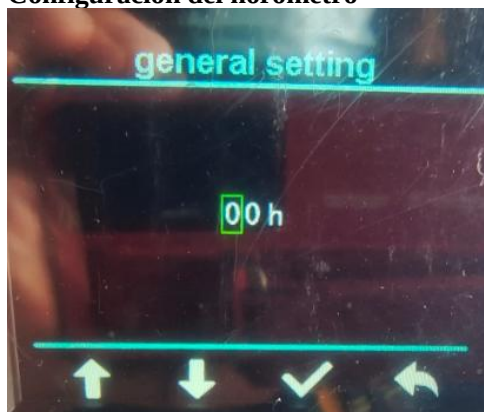


Fig. : 95

## Selección de motor



Fig. : 96



Fig. : 97

## Configuración de los parámetros de alarma

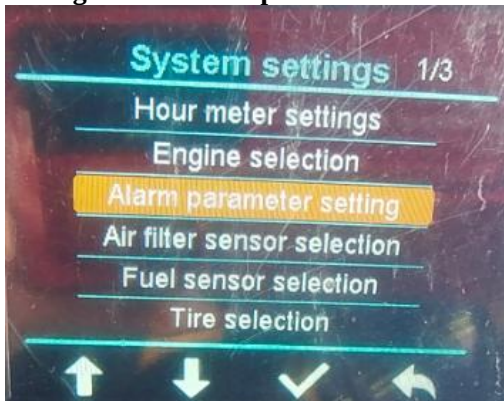


Fig. : 98

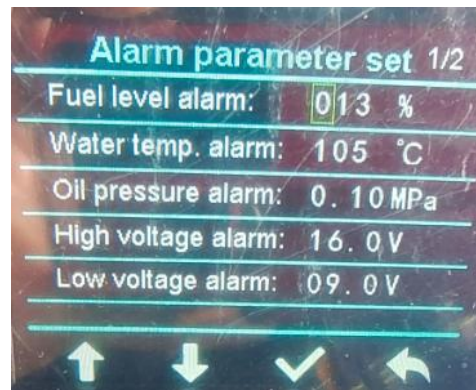


Fig. : 99

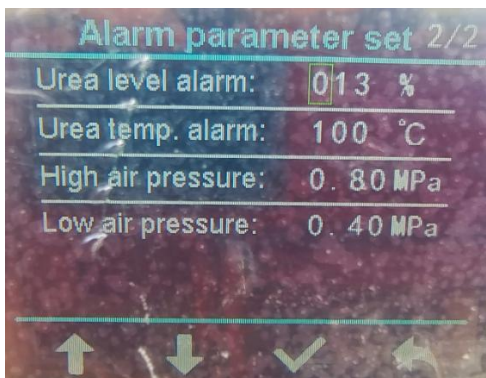


Fig. : 100

## Selección de parámetros de combustible

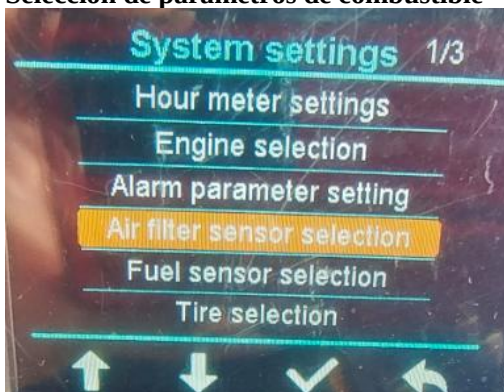


Fig. : 101



Fig. : 102



## Selección de neumático



Fig. : 103



Fig. : 104

## Configuración de los puertos de entrada



Fig. : 105



Fig. : 106

## Selección de presión de neumáticos



Fig. : 107

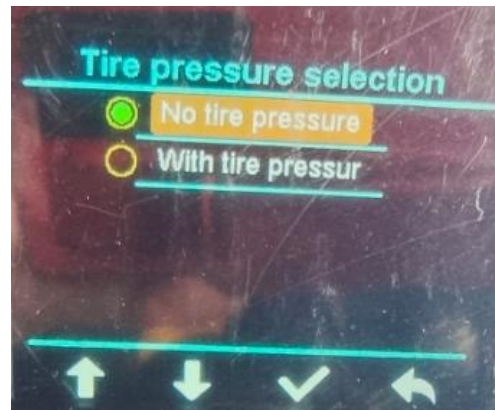


Fig. : 108

## Selección TDF (PTO)

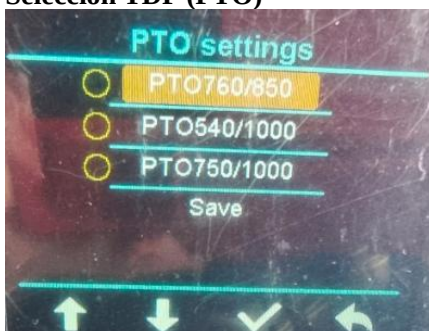


Fig. : 109

### Configuración de la velocidad

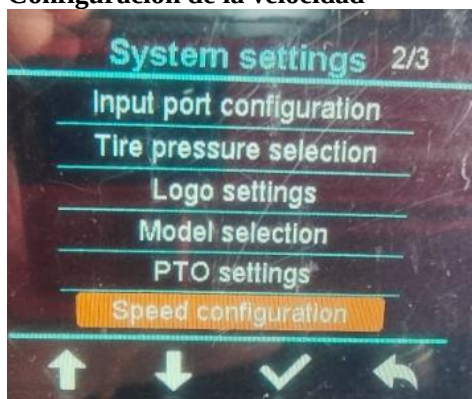


Fig. : 110

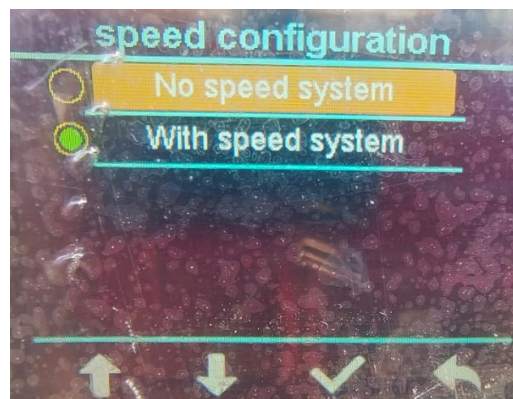


Fig. : 111

### Selección de estándar de emisión



Fig. : 112

### Configuración de precalentamiento

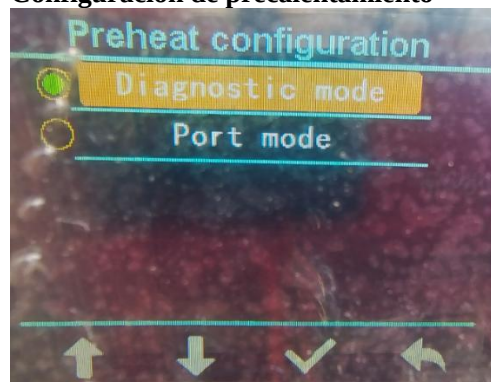


Fig. : 113

### Ingreso de contraseña

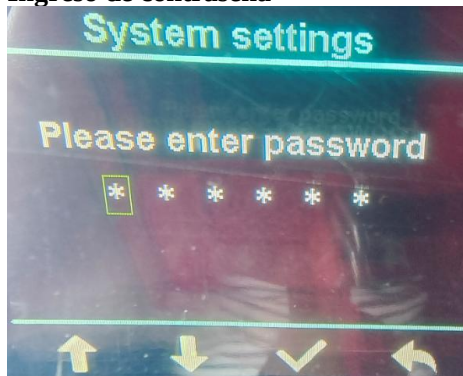


Fig. : 114

### Configuración exitosa



Fig. : 115

### Contraseña ingresada incorrecta (contáctese con su distribuidor)

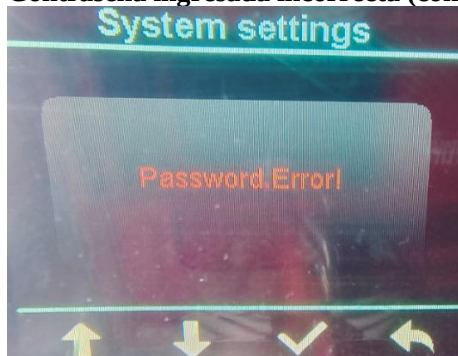


Fig. : 116



### 3.4.5 Consola derecha

#### 3.4.5.1 Mandos de la transmisión

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>No abandone el tractor mientras el motor esté en funcionamiento, salvo que sea absolutamente necesario. En ese caso, coloque todas las palancas de cambio en punto muerto y accione completamente el freno de estacionamiento. Para obtener más información sobre los procedimientos de operación segura, consulte el apartado «Estacionamiento del tractor» del capítulo 4 de este manual.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

La transmisión de esta serie está disponible en dos configuraciones diferentes:

#### Configuración 1: 24 marchas hacia adelante + 12 marchas hacia atrás

- Palanca principal de cuatro marchas: 1, 2, 3 y 4.
- Palanca de gamas de tres posiciones: baja (L), media (N) y alta (H).
- Palanca de alta/baja y marcha atrás.

#### Configuración 2: 16 marchas hacia adelante + 12 marchas hacia atrás

- Palanca principal de cuatro marchas: 1, 2, 3 y 4.
  - Palanca de gamas de tres posiciones: baja (L), media (N) y alta (H).
  - Palanca de alta/baja y marcha atrás. Cuando esté acoplada la superreductora, la palanca de gamas solo podrá colocarse en la posición baja (L).
1. Palanca principal de cambios.
  2. Palanca de selección de gamas.
  3. Palanca de alta/baja y marcha atrás.

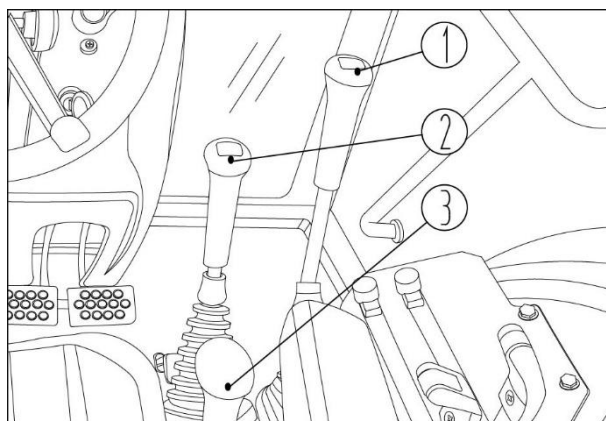


Fig. : 117

#### ➤ Palanca principal de cambios

La ubicación de la palanca principal de cambios se muestra en la figura.

La palanca dispone de cuatro posiciones, correspondientes a las marchas 1, 2, 3 y 4.

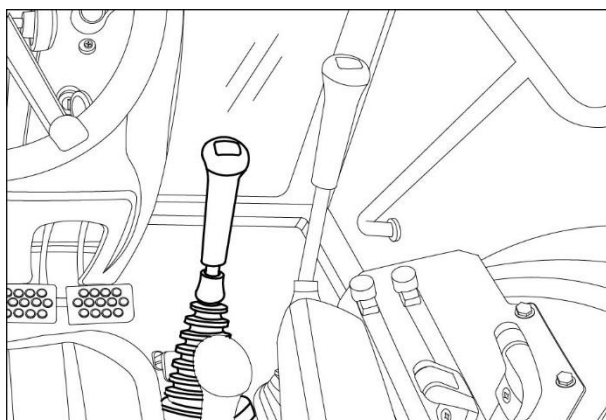


Fig. : 118

## ➤ Palanca de selección de gamas

La ubicación de la palanca de selección de gamas se muestra en la figura.

La palanca dispone de tres posiciones: gama baja (L), gama media (N) y gama alta (H).

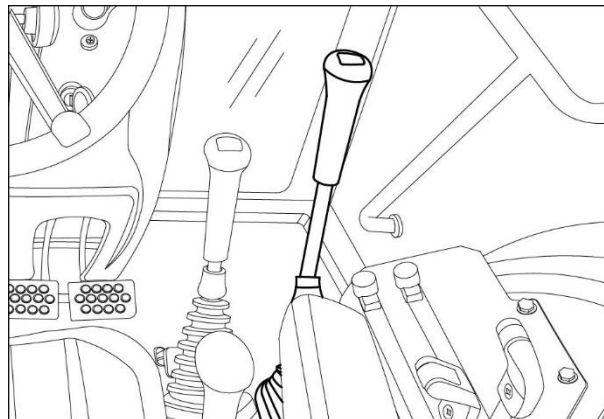


Fig. : 119

## ➤ Palanca de alta/baja y marcha atrás

La ubicación de la palanca de alta/baja y marcha atrás se muestra en la figura.

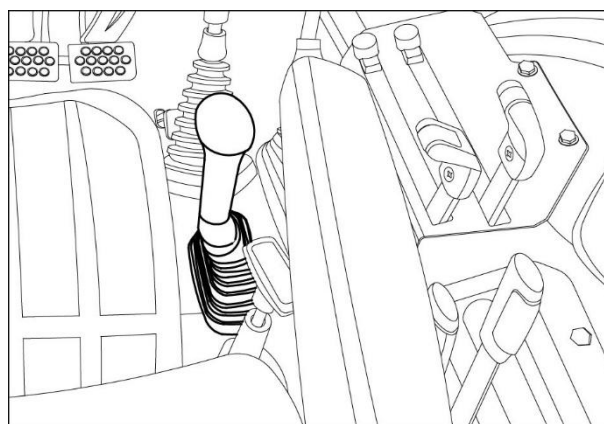


Fig. : 120

### 3.4.5.2 Mando de conexión y desconexión del embrague de la TDF trasera

Para conectar la TDF trasera, levante el dispositivo de mando mecánico —ubicado a la derecha del operador—, tire de la manija de control, gírela en sentido horario y fíjela en esa posición.

Para desconectar la TDF, gire la manija de control en sentido antihorario y presiónela.

La etiqueta situada sobre la manija de control indica cómo utilizar este dispositivo.

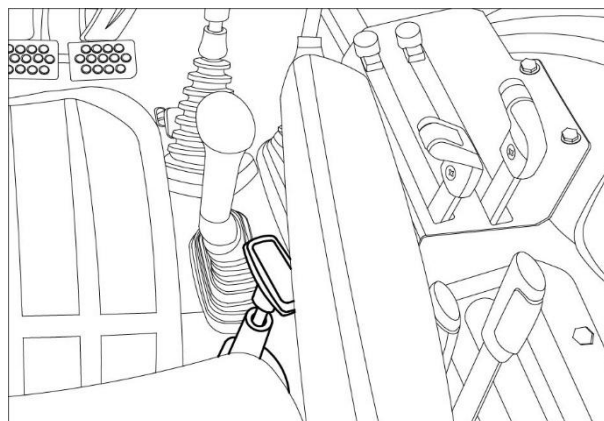


Fig. : 121

### 3.4.5.3 Palanca de control del elevador

#### Palanca de control del elevador de tipo reforzado (versión con una palanca de control)

##### ➤ Control del elevador trasero

1. Para bajar el elevador trasero, desplace la palanca de control de posición hasta el sector A.
2. Para elevar el elevador trasero, desplace la palanca de control de posición hasta el sector B.
3. Para detener el movimiento del elevador trasero, desplace la palanca de control de posición hasta el sector C.

4. Para seleccionar el modo flotante, desplace la palanca de control de posición hasta el sector D.

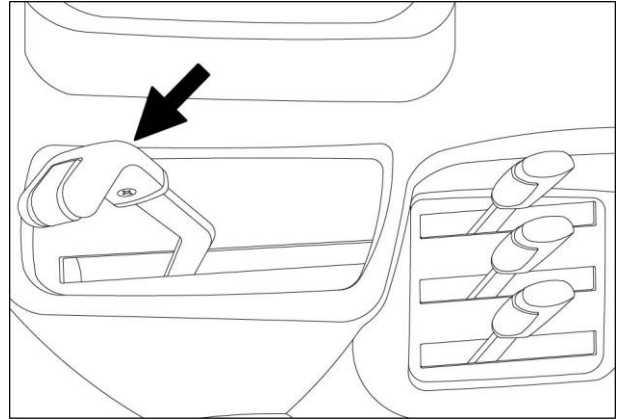


Fig. : 122

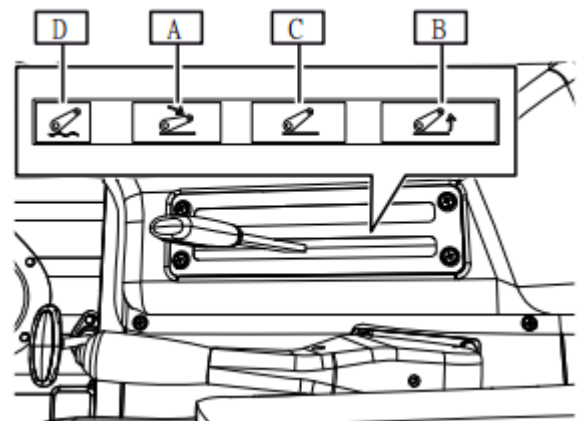


Fig. : 123

#### 3.4.5.4 Bloqueo del diferencial delantero/trasero

El pedal de control del bloqueo del diferencial se muestra en la figura.

Cuando se presiona completamente el pedal, el bloqueo del diferencial se acopla y los semiejes izquierdo y derecho quedan unidos rígidamente.

Al soltar el pedal de control, el bloqueo del diferencial se desacopla automáticamente.

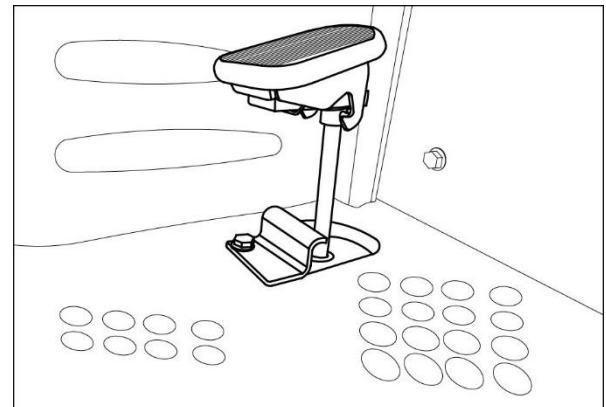


Fig. : 124

#### 3.4.5.5 Toma de 12 V en la cabina

La cabina dispone de una toma de corriente de tres polos y una toma de 12 V, ubicadas en el revestimiento interior derecho, tal como se muestra en la figura de la derecha.





Fig. : 126

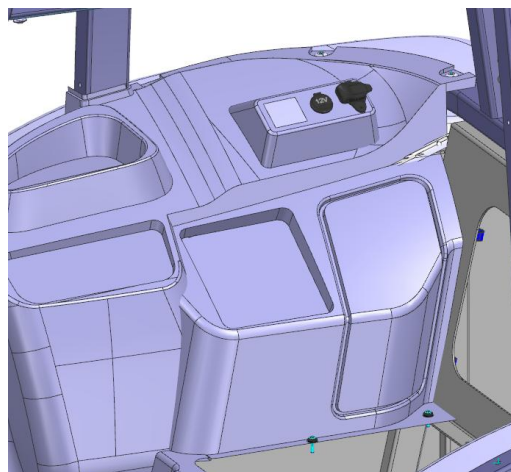


Fig. : 125

### 3.4.6 Consola izquierda

#### 3.4.6.1 Palanca del freno de estacionamiento

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Después de apagar el motor y antes de abandonar el puesto de conducción, tire hacia arriba de la palanca del freno de estacionamiento. Para obtener más información sobre los procedimientos de operación segura, consulte el apartado «Estacionamiento del tractor» del capítulo 4 de este manual.</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                            |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Cuando el freno de estacionamiento esté accionado, la palanca de control deberá permanecer siempre en la posición completamente elevada.</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

El freno de estacionamiento y los frenos de servicio funcionan de manera totalmente independiente. Para accionar el freno de estacionamiento, tire de la palanca hacia arriba.

Para liberarlo, presione el botón ubicado en el extremo de la palanca y empújela hacia abajo.

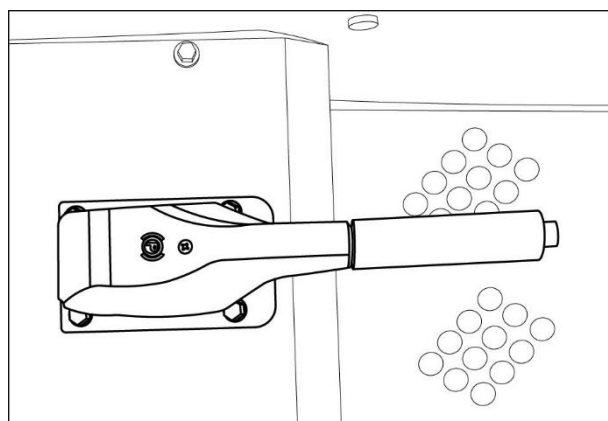


Fig. : 127

#### ➤ Instrucciones relativas al freno de estacionamiento

|  |                                                                                              |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>El testigo de advertencia se encenderá cuando se accione el freno de estacionamiento.</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------|

## Estacionamiento del tractor

El procedimiento de estacionamiento dependerá del terreno y del estado de funcionamiento del motor:

- Estacionamiento con el motor apagado.
- Estacionamiento con el motor en funcionamiento.
- Estacionamiento sobre una pendiente pronunciada.

### Estacionamiento con el motor apagado

- Accione el freno de estacionamiento.
- Coloque todos los mandos en punto muerto.
- Baje hasta el suelo el enganche de tres puntos y el implemento acoplado al tractor.
- Apague el motor.
- Si el tractor está equipado con transmisión mecánica, seleccione la primera marcha.

### Estacionamiento con el motor en funcionamiento

- Compruebe que no haya personas alrededor del tractor.
- Estacione el tractor sobre una superficie horizontal.
- Accione el freno de estacionamiento.
- Coloque todos los mandos en punto muerto.

### Estacionamiento sobre una pendiente pronunciada

- Estacione el tractor siguiendo el procedimiento indicado anteriormente.
- Si debe detener el tractor temporalmente sobre una pendiente pronunciada, coloque calzos delante y detrás de las ruedas para evitar que se desplace. No obstante, se recomienda no estacionar sobre pendientes pronunciadas.
- Siempre que sea posible, otra persona deberá colocar los calzos debajo de las ruedas mientras el conductor permanece en el tractor.
- Si no cuenta con ayuda, accione completamente el freno de estacionamiento antes de descender. Asegúrese de que el tractor esté totalmente inmovilizado y, a continuación, coloque los calzos.

### 3.4.6.2 Acoplamiento mecánico de la doble tracción

La palanca de control de la doble tracción se muestra en la figura.

La palanca permite alternar entre la tracción en las cuatro ruedas y la tracción en dos ruedas.

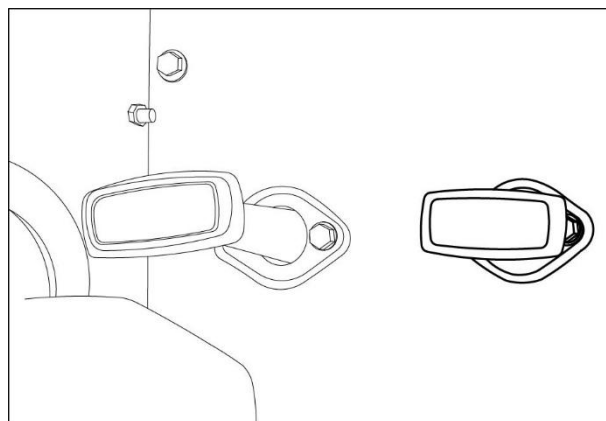


Fig. : 128

### 3.4.6.3 Selector de velocidad de la TDF trasera

La palanca selectora de velocidad está ubicada en el lado izquierdo del asiento del conductor, tal como se muestra en la figura.

La velocidad de la TDF trasera puede seleccionarse mediante esta palanca.

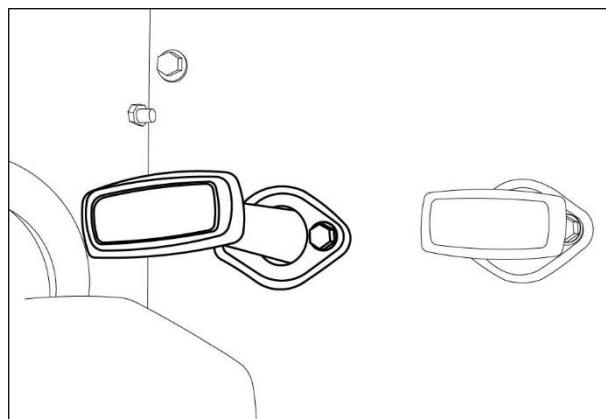


Fig. : 129

### 3.4.6.4 Cenicero

El cenicero está ubicado en el lado izquierdo del asiento.

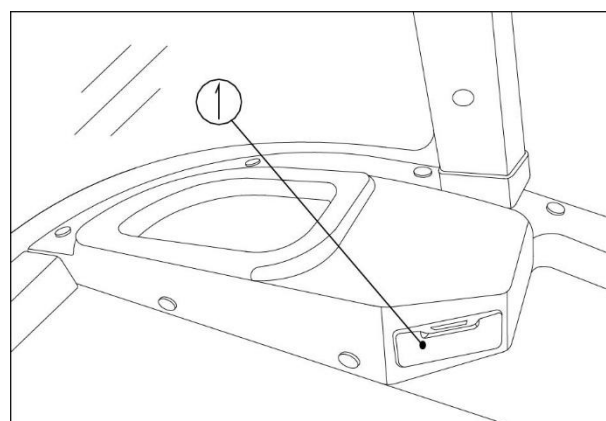


Fig. : 130

### 3.4.6.5 Compartimento portaobjetos y portavasos

Los compartimentos portaobjetos están ubicados en el lado izquierdo del asiento.

El compartimento portaobjetos izquierdo se muestra en la figura ①.

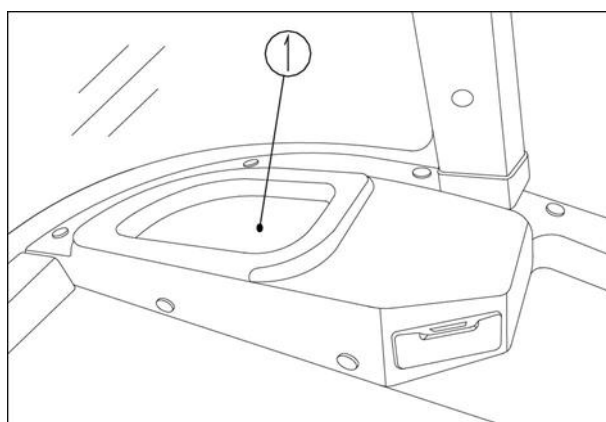


Fig. : 131

### 3.4.7 Panel del techo

#### 3.4.7.1 Mandos del sistema de aire acondicionado

El sistema de aire acondicionado se regula mediante los mandos ① y ③ ubicados en el panel de control del techo de la cabina. Antes de activar la refrigeración, asegúrese de que la válvula de paso de agua caliente del sistema de calefacción esté cerrada. Coloque el interruptor de refrigeración (POWER) en la posición de encendido. Si necesita enfriar la cabina con mayor rapidez, coloque el mando de velocidad del ventilador en la posición máxima.

El interruptor ① permite activar y desactivar el sistema de refrigeración. «ON» significa «encendido» y «OFF», «apagado».

El mando ③ permite regular la temperatura del aire.

Para enfriar rápidamente la cabina, gire el mando de velocidad del ventilador en sentido horario hasta la posición máxima.

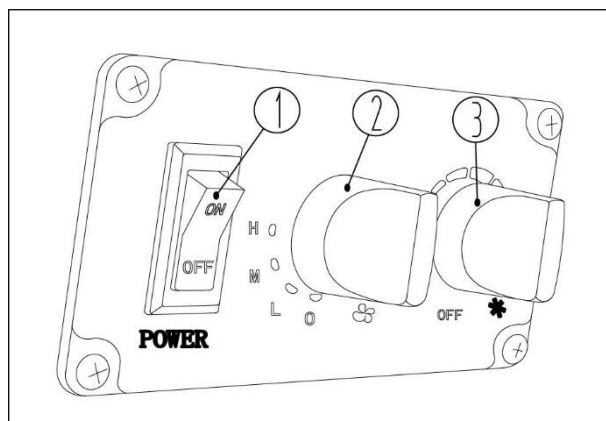


Fig. : 132

➤ **Para enfriar la cabina, realice los siguientes pasos:**

- Abra completamente las salidas de aire orientables.
- Coloque el mando de ventilación en una posición adecuada y encienda el sistema de aire acondicionado.
- Si el tractor ha permanecido expuesto al sol durante un período prolongado, abra la puerta y déjela abierta durante algunos minutos para permitir la salida del aire caliente acumulado en la cabina.
- Cierre la puerta. Coloque el mando de recirculación de aire en la posición correspondiente para que el aire circule únicamente dentro de la cabina.
- Una vez alcanzada la temperatura deseada, regule adecuadamente la ventilación y la recirculación del aire.
- Después de que el sistema de aire acondicionado haya funcionado durante cierto tiempo, compruebe que el visor del filtro deshidratador esté limpio y que no se observen burbujas de aire. De lo contrario, apague el sistema y consulte a un profesional.

#### Recomendaciones para utilizar el sistema de aire acondicionado:

- No realice por cuenta propia tareas de mantenimiento, reparación o ajuste del sistema de aire acondicionado. Solicite asistencia profesional.
- No acerque llamas abiertas al sistema de aire acondicionado. Una posible fuga de refrigerante podría provocar un incendio.
- No afloje bajo ninguna circunstancia las conexiones de las tuberías ni manipule los conductos. Tampoco retire el tapón de aceite del compresor, ya que el circuito contiene gas a alta presión.
- Si el refrigerante entra en contacto con los ojos y provoca congelación, solicite inmediatamente atención médica profesional.
- Si el sistema de aire acondicionado funciona en un ambiente con abundante polvo, aumente, si es necesario, la presión interna de la cabina para impedir el ingreso de polvo desde el exterior. En este caso, se recomienda cerrar las entradas de recirculación de aire.

## 3.4.7.2 Otros mandos

Los interruptores pueden variar según la configuración del tractor.

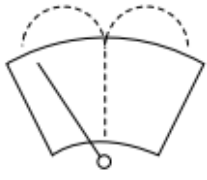
| Imagen                                                                              | Función                                                  |                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Activa el limpiaparabrisas y el lavaparabrisas traseros. |   |
|    | Activa la bomba del lavaparabrisas delantero.            |                                                                                     |
|    | Luz de trabajo delantera                                 |  |
|   | Interruptor del sistema de calefacción                   |                                                                                     |
|  | Interruptor del ventilador                               |                                                                                     |

Fig. : 133

Fig. : 134

## 3.4.7.3 Radio integrada

### Panel de control de la radio

La radio es un equipo opcional. Se encuentra en el lado derecho del revestimiento interior del techo de la cabina.

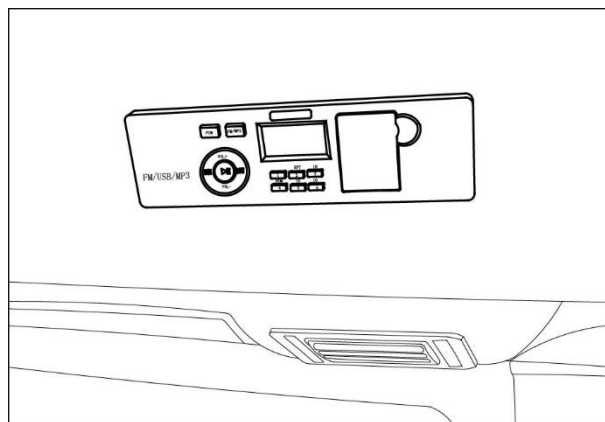


Fig. : 135

## 3.4.7.4 Altavoces

El tractor está equipado con dos altavoces, uno a cada lado, instalados en la parte trasera del techo de la cabina.

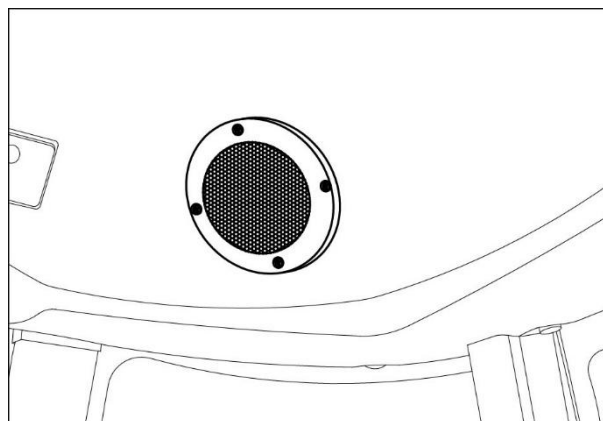


Fig. : 136

## 3.4.8 Filtro de aire de carbón activado (opcional)

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Peligro:</b></p> <p>Sustituya el filtro de carbón activado después de 200 horas de uso o 36 meses, lo que ocurra primero. Después de sustituirlo, compruebe la estanqueidad del sistema de filtración para evitar el ingreso de contaminantes tóxicos en la cabina.</p> |
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Aplique los productos fitosanitarios de acuerdo con las instrucciones proporcionadas por el fabricante del producto químico y por el fabricante del equipo pulverizador.</p>                                                                    |
|  | <p><b>Importante:</b></p> <p>El procedimiento de desmontaje y reparación del filtro de carbón activado es el mismo que el del filtro convencional.</p>                                                                                                                        |
|  | <p><b>Importante:</b></p> <p>Este tipo de filtro no proporciona una protección completa contra sustancias tóxicas.</p>                                                                                                                                                        |
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Compruebe que el sistema de ventilación de la cabina esté equipado normalmente con un filtro de papel. Sustitúyalo por un filtro de carbón activado únicamente cuando se apliquen productos fitosanitarios.</p>                                 |



## Operación del tractor

El filtro de aire de la cabina elimina el polvo suspendido en el aire, pero no impide el ingreso de vapores químicos generados durante la aplicación de productos fitosanitarios mediante un pulverizador.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Adopte las medidas de protección correspondientes contra las sustancias tóxicas de acuerdo con la información proporcionada por el fabricante del producto químico.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Antes de manipular o aplicar sustancias tóxicas, sustituya el filtro de aire convencional por un filtro de carbón activado.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Los filtros usados deberán gestionarse de acuerdo con las disposiciones locales aplicables a los elementos filtrantes contaminados con sustancias tóxicas.

Durante la aplicación de productos químicos, aumente ligeramente la presión del aire dentro de la cabina. La presión interior deberá ser superior a la presión exterior durante la ventilación. Esta diferencia de presión ayuda a impedir el ingreso de aire contaminado. No obstante, cumpla estrictamente las instrucciones de seguridad proporcionadas por el fabricante del producto químico.

Limpie cuidadosamente la ropa contaminada antes de ingresar en la cabina después de finalizar la aplicación de sustancias tóxicas, a fin de evitar su acumulación en el interior. Limpie la cabina y la plataforma con un paño húmedo.

Si la presión de la cabina no alcanza el nivel requerido, realice las siguientes comprobaciones para determinar la causa:

- Coloque el ventilador en la velocidad máxima y cierre las puertas, la ventanilla trasera abatible y las demás ventanillas. Si el tractor dispone de una escotilla en el techo, compruebe que esté correctamente cerrada.
- Compruebe que el filtro de aire no esté obstruido.
- Compruebe la estanqueidad de las puertas y ventanillas de la cabina.
- Compruebe las aberturas por las que las palancas de control o las varillas atraviesan la cabina hacia el exterior.

Si no puede determinar la causa mediante las comprobaciones anteriores, póngase en contacto con un centro de servicio autorizado.

### Recomendaciones para realizar el trabajo de forma segura:

- Utilice guantes de protección al sustituir el filtro convencional por el filtro de carbón activado.
- Después de utilizarlo, retire el filtro de carbón activado de la cabina, colóquelo nuevamente en su embalaje original e instale el filtro convencional contra polvo. Cierre cuidadosamente el embalaje del filtro de carbón activado para conservar su eficacia.
- Si el filtro se utiliza correctamente y el tiempo total de uso no supera las 200 horas, su vida útil máxima será de 36 meses, contados desde la primera apertura del embalaje. La fecha de fabricación se encuentra indicada en el filtro.
- Se prohíbe utilizar este filtro para trabajos agrícolas distintos de la aplicación de insecticidas, ya que el polvo obstruirá rápidamente el elemento filtrante.
- No lave el filtro ni lo limpie con aire comprimido.
- Traslade los filtros usados a un centro especializado en gestión de residuos.
- Procese y deseche los filtros usados de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

### 3.5 Calzos para ruedas



**Importante:**

Si debe estacionar el tractor sobre una pendiente pronunciada, coloque calzos debajo de las ruedas traseras para evitar que se desplace. Siempre que sea posible, evite estacionar sobre pendientes pronunciadas.

Los calzos están ubicados en los lados izquierdo y derecho de la parte trasera del tractor.

**Utilice los calzos en las siguientes situaciones:**

- Cuando el tractor esté estacionado sobre una pendiente.
- Cuando se realicen tareas de mantenimiento o reparación.

### 3.6 Triángulo de señalización de peligro

De acuerdo con las disposiciones legales aplicables, el tractor deberá estar equipado con uno o dos triángulos de señalización de peligro, almacenados en un lugar adecuado.

El usuario deberá adquirir los triángulos de señalización correspondientes.

### 3.7 Extintor de incendios



**Advertencia:**

Mantenga siempre el extintor en buenas condiciones de funcionamiento e instalado en el lugar especificado. Respete estrictamente los intervalos de mantenimiento e inspección establecidos por el fabricante del extintor.

El usuario deberá adquirir el extintor de incendios.

### 3.8 Manual del usuario

El Manual del usuario contiene toda la información necesaria para la operación y el mantenimiento seguros del tractor.

Para evitar accidentes, cumpla todas las normas de seguridad incluidas en este manual.

### 3.9 Caja de herramientas

La caja de herramientas está ubicada junto a la batería. Su posición exacta se muestra en la figura.

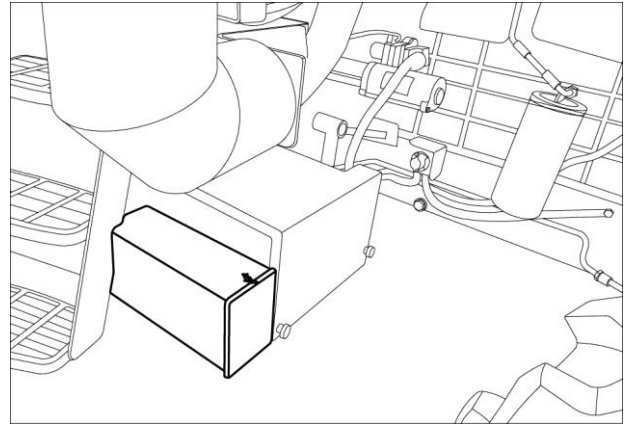


Fig. : 137

Además, se incluye una caja independiente que contiene la mayoría de las herramientas que no pueden instalarse ni transportarse directamente en el tractor. Esta caja se entrega junto con el vehículo.

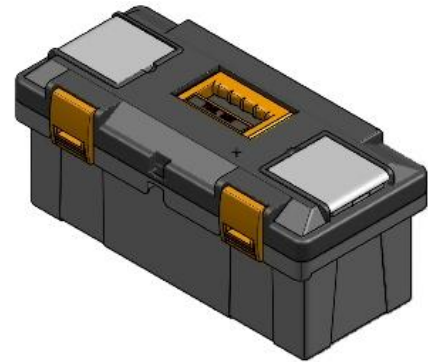


Fig. : 138



## **4 – Instrucciones de operación**

## 4.1 Acceso al tractor

### 4.1.1 Ascenso y descenso de la cabina

#### PELIGRO

Pérdida del equilibrio. Riesgo de accidentes y colisiones. No suba ni baje del tractor mientras esté en movimiento.

#### PELIGRO

Operación incorrecta. Riesgo de accidentes y colisiones. No utilice las palancas como pasamanos ni pise los pedales al subir o bajar del tractor.

#### PELIGRO

Pérdida del equilibrio. Riesgo de caídas y lesiones por impacto. Utilice los pasamanos y los peldaños para subir o bajar del tractor. Suba y baje siempre de frente a la máquina y mantenga al menos tres puntos de contacto.

#### Para acceder a la cabina:

1. Colóquese de frente a los peldaños de acceso del tractor.
2. Sujete el pasamanos y suba por los peldaños, manteniéndose apoyado en él en todo momento.
3. Siéntese en el asiento del conductor y abróchese el cinturón de seguridad.

#### Para descender de la cabina:

1. Apague el motor y retire la llave de encendido.
2. Asegúrese de que el tractor se encuentre en condiciones seguras; consulte el apartado correspondiente.
3. Desabróchese el cinturón de seguridad y abandone el asiento del conductor.
4. Colóquese de frente al tractor para descender de la cabina.
5. Sujete el pasamanos y baje por los peldaños, manteniéndose apoyado en él en todo momento.

#### Cerradura de la cabina

La cerradura doble impide la apertura accidental de la puerta.

Para abrir la puerta, gire la llave hacia la izquierda, retírela, sujete la manija y tire de ella hacia afuera. La puerta se abrirá.

Para cerrar la puerta, realice el procedimiento de apertura en el orden inverso.

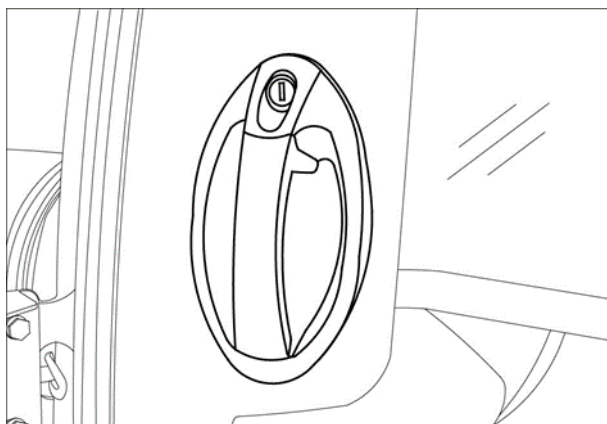


Fig. : 139



### Cierre de seguridad de la puerta de la cabina

El cierre de seguridad impide la apertura accidental de la puerta.

Para abrirla, proceda de la siguiente manera:

Si la puerta no está bloqueada, puede abrirse tanto desde el interior como desde el exterior.

Si la puerta está bloqueada, únicamente puede abrirse desde el exterior.

Levante la manija para abrir automáticamente la puerta.

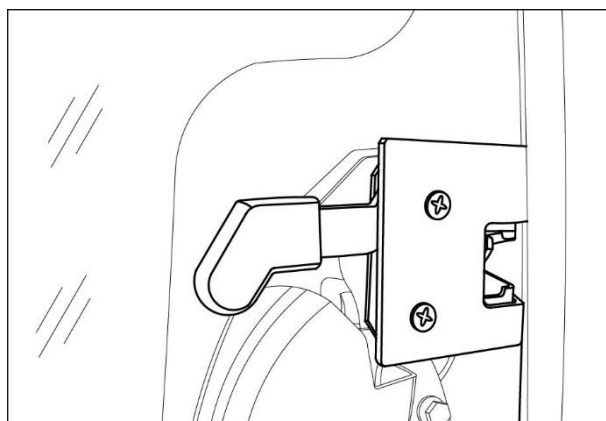


Fig. : 140

## 4.2 Ajustes iniciales

### 4.2.1 Ajuste del volante

|                                                                                    |                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Peligro:</b></p> <p>No ajuste el volante mientras conduce el tractor. Compruebe su correcta fijación únicamente con el motor apagado.</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### Para ajustar la altura:

1. Gire la perilla [A] en sentido antihorario.
2. Acerque o aleje el volante del asiento del conductor hasta alcanzar la posición deseada.
3. Sujete firmemente el volante y gire la perilla en sentido horario para bloquearlo.

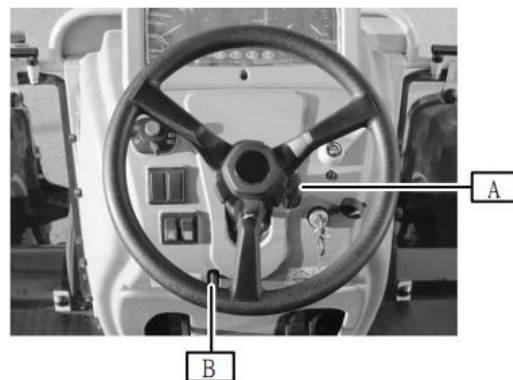


Fig. : 141

#### Para ajustar la inclinación:

1. Mantenga presionada la palanca [B].
2. Suba o baje el volante según sea necesario.
3. Suelte la palanca; el volante quedará bloqueado en la nueva posición.

### 4.2.2 Ajuste del asiento del conductor

El recorrido longitudinal y la rigidez de la suspensión del asiento del conductor pueden ajustarse.

#### 4.2.2.1 Asiento con suspensión (PVC, cinturón de seguridad y apoyabrazos)

##### Ajuste longitudinal del asiento del conductor

Accione la palanca de ajuste longitudinal ①, ubicada en la parte inferior derecha del asiento. El asiento puede desplazarse hacia adelante o hacia atrás dentro de un recorrido de 150 mm, de acuerdo con las necesidades del conductor.

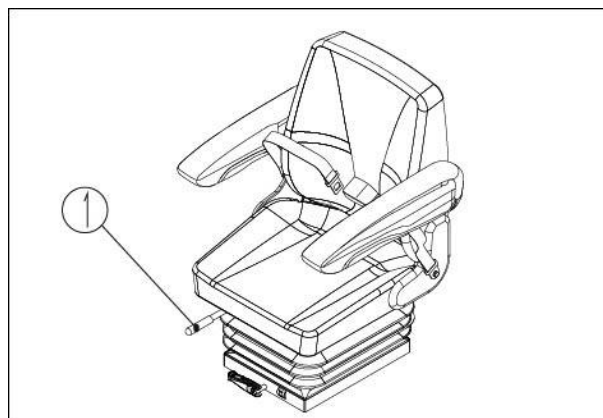


Fig. : 142

## Ajuste de la rigidez del asiento del conductor

Regule la palanca de ajuste de peso ② de acuerdo con el peso del conductor para obtener una mayor comodidad.

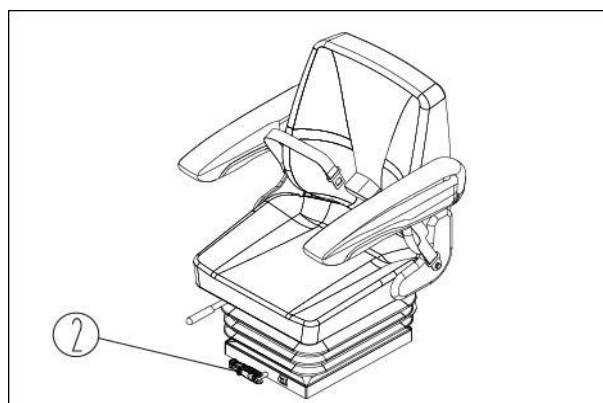


Fig. : 143

## 4.2.2.2 Asiento GRAMMER (PVC y cinturón de seguridad)

### Ajuste longitudinal del asiento del conductor

Accione la palanca de ajuste longitudinal ①, ubicada en la parte inferior derecha del asiento. El asiento puede desplazarse hacia adelante o hacia atrás dentro de un recorrido de 150 mm, de acuerdo con las necesidades del conductor.

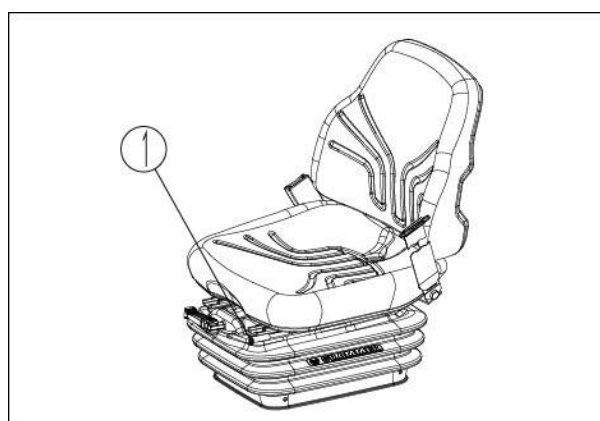


Fig. : 144

## Ajuste de la rigidez del asiento del conductor

Regule la palanca de ajuste de peso ② de acuerdo con el peso del conductor para obtener una mayor comodidad.

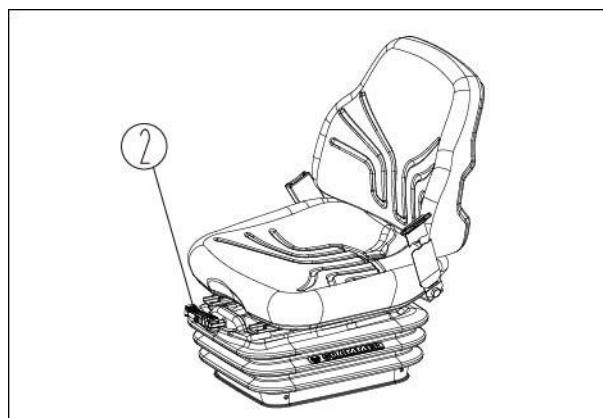


Fig. : 145

### 4.2.2.3 Asiento GRAMMER (PVC y apoyabrazos ajustable)

También se encuentra disponible, como opción, un asiento GRAMMER equipado con apoyabrazos. El método de ajuste es el mismo que el descrito anteriormente.

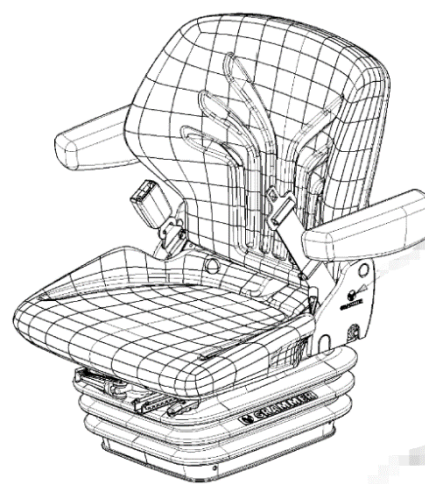


Fig. : 146

|  |                                                                                                                                                             |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Peligro:</b></p> <p>Por razones de seguridad, ajuste el asiento únicamente cuando el tractor esté detenido.</p>                                       |
|  | <p><b>Peligro:</b></p> <p>No ajuste la suspensión del asiento con una rigidez excesivamente baja, especialmente al conducir sobre terrenos irregulares.</p> |

### 4.2.3 Ajuste del cinturón de seguridad

El tractor está equipado con un cinturón de seguridad ajustable.

**Antes de arrancar el motor, utilice el cinturón de la siguiente manera:**

Introduzca la lengüeta metálica ① en la hebilla ② para abrochar el cinturón de seguridad. Para desabrocharlo, presione el botón ③.

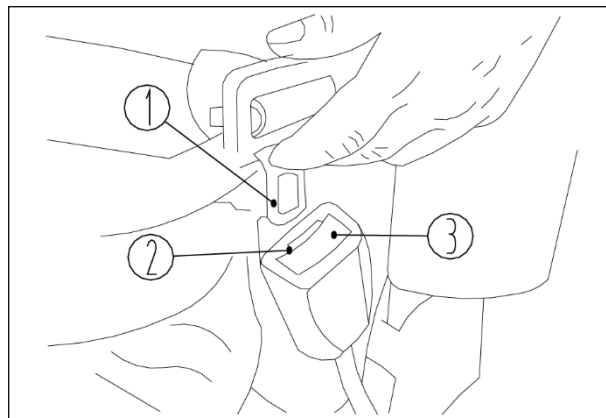


Fig. : 147

### Ajuste de la longitud del cinturón de seguridad

Tire del extremo ④ para acortar el cinturón.

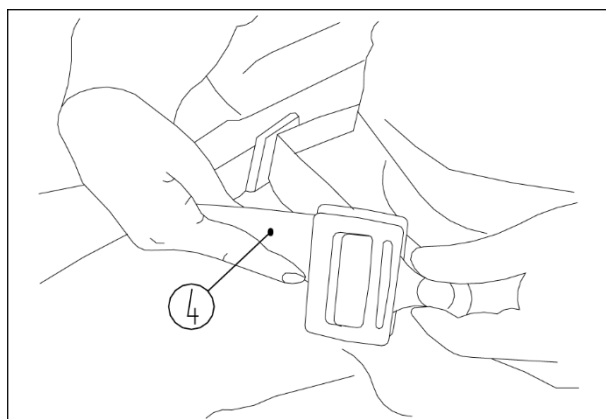


Fig. : 148

Tire del extremo ⑤ para alargarlo.

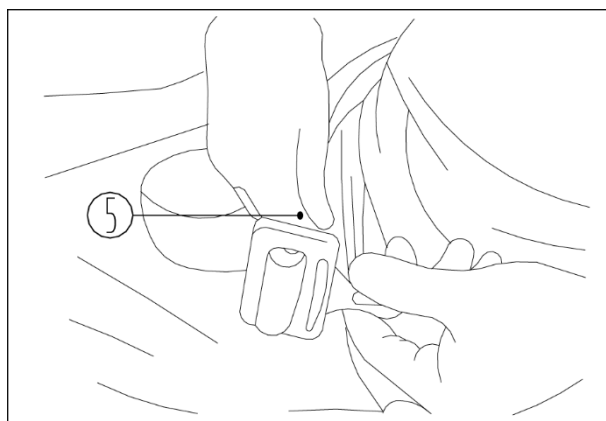


Fig. : 149

|                                                                                   |                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Abróchese el cinturón de seguridad. Su utilización reduce el riesgo de sufrir lesiones en caso de accidente.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 4.2.4 Asiento del acompañante

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Aviso:</b></p> <p>El tractor está diseñado para transportar únicamente a una persona. En algunos países se permite utilizar el asiento para acompañante suministrado por el fabricante. Antes de transportar a otra persona, compruebe si la legislación local lo permite.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Peligro:</b></p> <p>No transporte acompañantes, salvo que el tractor esté equipado con un asiento adecuado para tal fin. Cuando utilice el asiento del acompañante, cumpla las leyes y reglamentos locales, incluidas las disposiciones de la compañía aseguradora relativas a accidentes laborales.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                    |                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Aviso:</b></p> <p>Durante los trabajos en el campo, únicamente el conductor podrá permanecer en la cabina.</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 4.2.5 Ajuste de los espejos retrovisores

Para mantener el máximo control durante maniobras difíciles, es fundamental que los espejos retrovisores estén correctamente ajustados.

### Ajuste:

Ajuste los espejos retrovisores de ambos lados.

Colóquelos de manera que, desde el asiento del conductor, disponga de una visión clara de la zona situada detrás del tractor y de los implementos acoplados.

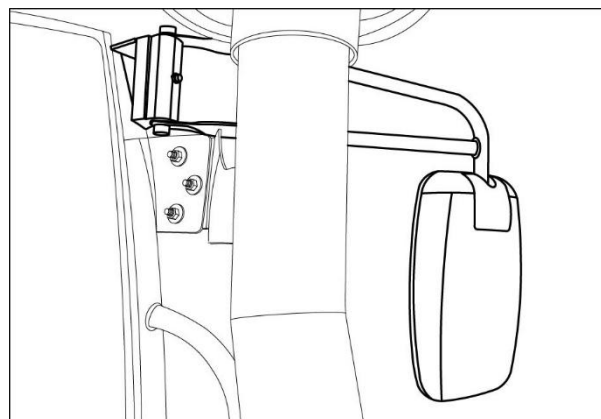


Fig. : 150

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Aviso:</b></p> <p>Si uno o ambos espejos retrovisores se pliegan accidentalmente hacia adentro —por ejemplo, debido a una colisión—, detenga inmediatamente el tractor y vuelva a colocarlos en la posición correcta.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 4.3 Mandos de uso frecuente

### 4.3.1 Luces indicadoras de dirección, bocina y luces de circulación

#### Accionamiento de las luces indicadoras de dirección

- Gire el mando [A] hacia adelante, hasta la posición [B], para activar la luz indicadora de dirección derecha.
- Gire el mando [A] hacia atrás, hasta la posición [C], para activar la luz indicadora de dirección izquierda.
- Vuelva a colocar el mando [A] en la posición central [D] para desactivar las luces indicadoras de dirección.

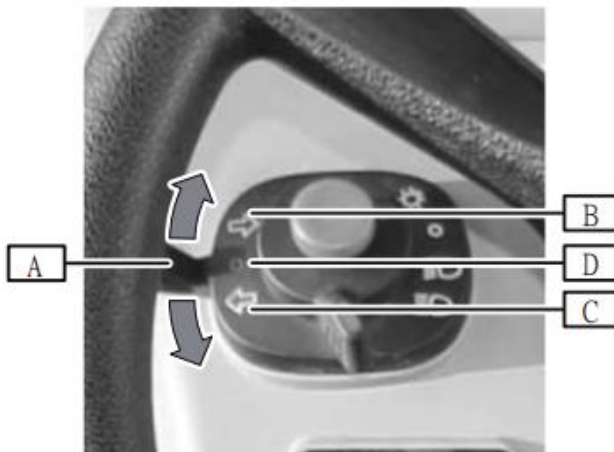


Fig. : 151

#### Accionamiento de la bocina

Presione el botón [A].



Fig. : 152

#### Encendido de las luces de circulación

Gire el mando [A] hacia la derecha o hacia la izquierda para seleccionar las siguientes posiciones:

B: luces apagadas.

C: luces de posición, luces traseras y luz de la patente encendidas.

D: luces bajas encendidas.

E: luces altas encendidas.

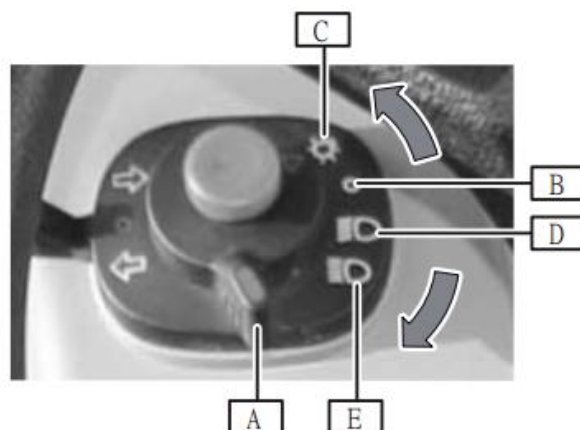


Fig. : 153



### 4.3.2 Interruptor combinado

El interruptor del limpiaparabrisas delantero también controla el accionamiento del lavaparabrisas delantero.

El conjunto incluye un interruptor de las luces de emergencia y un interruptor para las luces bajas y la luz de trabajo trasera. Sus posiciones se muestran en la figura.



Fig. : 154

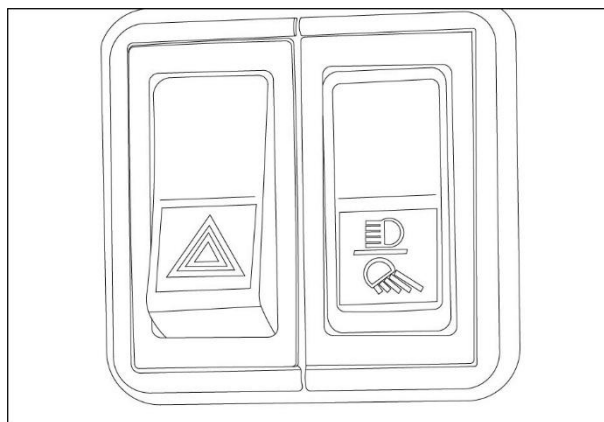


Fig. : 155

### Interruptor de las luces de emergencia

Posición «1»: se encenderán simultáneamente las luces indicadoras de dirección delanteras y traseras, izquierdas y derechas, junto con el testigo de las luces de emergencia del tablero de instrumentos.

Este interruptor puede utilizarse incluso con el motor apagado y la llave retirada.

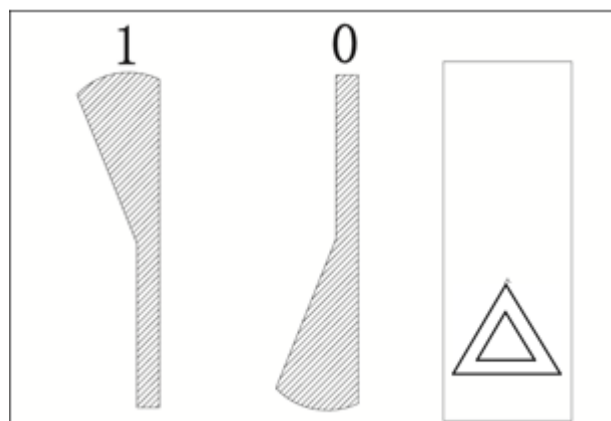


Fig. : 156

### Interruptor de luces bajas/luz de trabajo trasera

- Posición «0»: las luces bajas y la luz de trabajo trasera permanecen apagadas.
- Posición «1»: se enciende la luz de trabajo trasera.
- Posición «2»: se encienden las luces bajas.

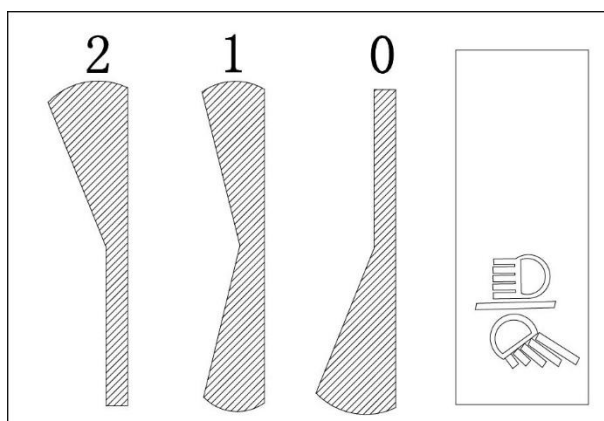


Fig. : 157

## 4.3.3 Interruptor de encendido

El tractor está equipado con un interruptor de encendido destinado a controlar el arranque y la parada del motor. Introduzca la llave en el interruptor de encendido y gírela hacia la derecha hasta la posición «ON».

Todos los testigos del tablero de instrumentos se encenderán momentáneamente para comprobar su funcionamiento. La prueba también estará acompañada por una señal acústica.

En esta posición, los testigos rojos permiten comprobar el estado del alternador, la baja presión del aceite de lubricación del motor y la baja presión del aceite de la transmisión. El testigo amarillo indica que el sistema de precalentamiento continúa en funcionamiento.

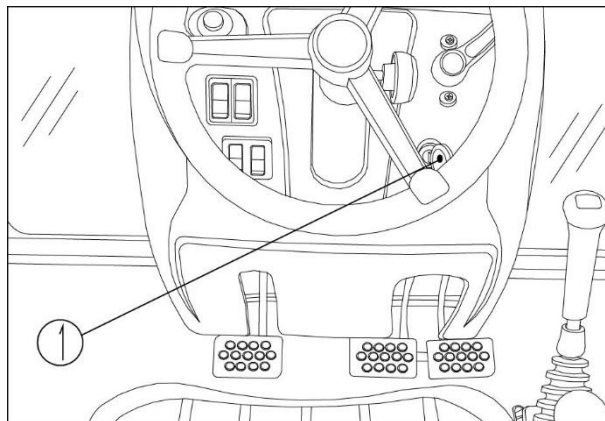


Fig. : 158

|  |                                                                                                                |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>No modifique la cabina. No perfore ni suelde ninguna parte de su estructura.</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 4.3.4 Acelerador de mano

|  |                                                                                                                                                                |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Durante la circulación por carretera, utilice únicamente el pedal del acelerador. Se prohíbe utilizar el acelerador de mano.</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Palanca del acelerador de mano

La palanca del acelerador de mano está ubicada en el lado derecho del conductor. Permite aumentar o reducir el régimen del motor.

Junto a la palanca se encuentra una escala graduada que indica el régimen del motor.

Desplace la palanca en sentido horario para aumentar el régimen del motor y en sentido antihorario para reducirlo.

La posición de la palanca determina el régimen mínimo establecido del motor.

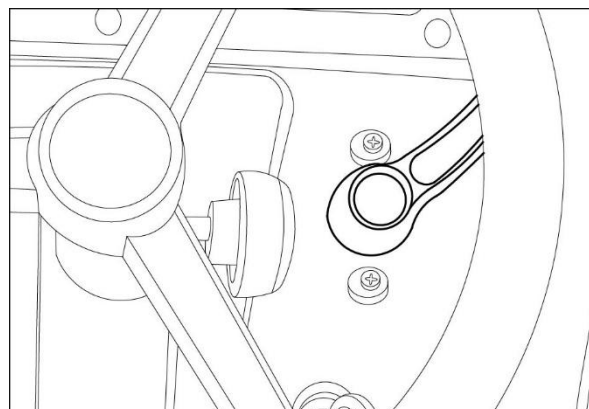


Fig. : 159

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Nota:</b></p> <p>Utilice el acelerador de mano para establecer un régimen determinado. Al presionar el pedal del acelerador, el régimen del motor aumentará según la posición del pedal. Cuando lo suelte —incluso por completo—, el motor volverá al régimen establecido mediante el acelerador</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |          |
|--|----------|
|  | de mano. |
|--|----------|

## ➤ Control del régimen del motor

El sistema de aceleración mecánica proporciona al operador dos dispositivos adicionales para controlar el régimen del motor:

- Pedal del acelerador.
- Palanca mecánica del acelerador de mano.

## ➤ Pedal del acelerador

Este mando permanece activo en todo momento. El régimen del motor depende de la posición del pedal.

## ➤ Acelerador de mano

El régimen del motor puede controlarse desplazando la palanca del acelerador de mano, de manera similar al pedal del acelerador.

|  |                                                                                                                                                                                                 |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Peligro:</b></p> <p>Limpie los componentes únicamente con productos comprobados, no inflamables y no tóxicos. Se prohíbe utilizar gasolina, solventes u otras sustancias inflamables.</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 4.3.5 Parasol delantero

El parabrisas está equipado con un parasol [A], que puede ajustarse manualmente según sea necesario.

### Para ajustar el parasol enrollable:

1. Tire hacia abajo del parasol mediante la manija [B] hasta alcanzar la posición deseada.
2. Accione el mando [C] para retraer el parasol.

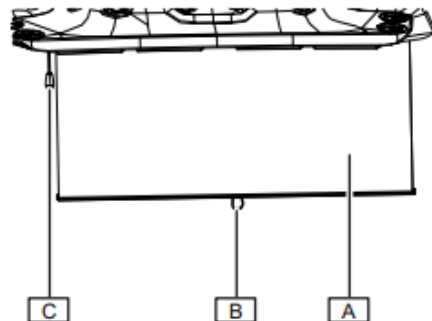


Fig. : 160

## 4.3.6 Pedales de control

1. Pedal del embrague.
2. Pedal de freno izquierdo.
3. Pedal de freno derecho.

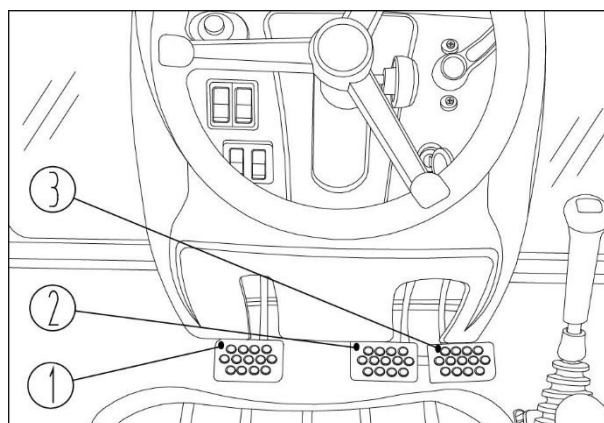


Fig. : 161

#### 4.3.7 Mando del embrague

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Durante la conducción, no apoye el pie sobre el pedal del embrague ni lo mantenga parcialmente presionado, ya que esto provocará el desgaste prematuro de los discos del embrague.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Al descender una pendiente, nunca presione el pedal del embrague ni coloque la transmisión en punto muerto.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Cuando el tractor esté detenido, evite mantener presionado el pedal del embrague. Coloque la transmisión en punto muerto, incluso durante paradas breves.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

La ubicación del pedal del embrague principal se muestra en la figura.

Para desacoplar el embrague, presione completamente el pedal ① situado en el lado izquierdo del operador. Antes de desacoplarlo, reduzca el régimen del motor.

Después de seleccionar la marcha, suelte progresivamente el pedal del embrague y accione adecuadamente el acelerador para evitar movimientos bruscos del tractor.

Una vez acoplado el embrague, retire el pie del pedal. Incluso una presión leve puede provocar el desgaste prematuro de los discos.

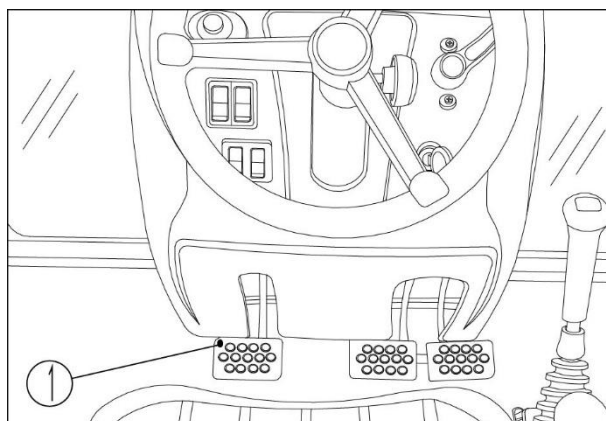


Fig. : 162

#### 4.3.8 Pedales de freno

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Aviso:</b></p> <p>Al descender pendientes, especialmente cuando remolque implementos o un remolque, seleccione una marcha más baja y utilice el freno motor. No mantenga presionados los pedales de freno durante períodos prolongados.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Aviso:</b></p> <p>No utilice únicamente uno de los pedales de freno cuando el bloqueo del diferencial esté acoplado, el tractor circule a alta velocidad o se realicen tareas que requieran una elevada fuerza de tracción o remolque.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Los frenos de servicio son frenos de disco húmedo accionados hidráulicamente.

El tractor está equipado con dos frenos ubicados en el eje trasero, antes de los mecanismos de reducción final. Presione ambos pedales para frenar simultáneamente las ruedas traseras.

Cuando se libera la traba ③ que une ambos pedales, los frenos izquierdo y derecho pueden accionarse de forma independiente.

1. Pedal de freno izquierdo.
2. Pedal de freno derecho.
3. Traba de unión.

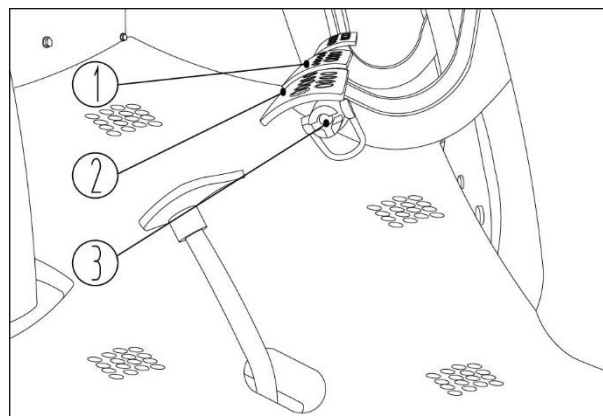


Fig. : 163

#### 4.3.9 Pedal del acelerador

El pedal del acelerador permite modificar el régimen del motor.

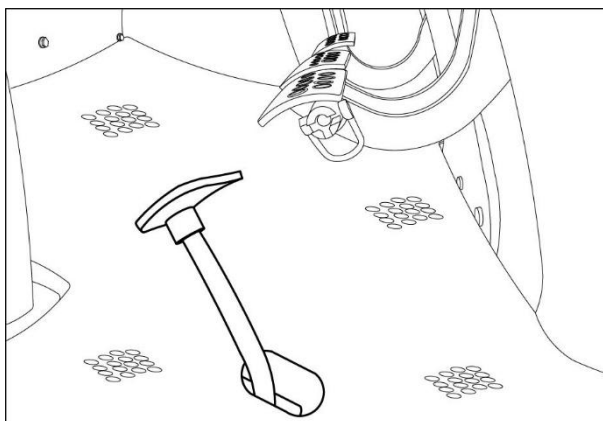


Fig. : 164

#### 4.3.10 Acelerador de mano

|  |                                                                                                                                                                |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Durante la circulación por carretera, utilice únicamente el pedal del acelerador. Se prohíbe utilizar el acelerador de mano.</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### Palanca del acelerador de mano

La palanca del acelerador de mano está ubicada en el lado derecho del conductor. Permite aumentar o reducir el régimen del motor.

Junto a la palanca se encuentra una escala graduada que indica el régimen del motor.

Desplace la palanca en sentido horario para aumentar el régimen del motor y en sentido antihorario para reducirlo.

La posición de la palanca determina el régimen mínimo establecido del motor.

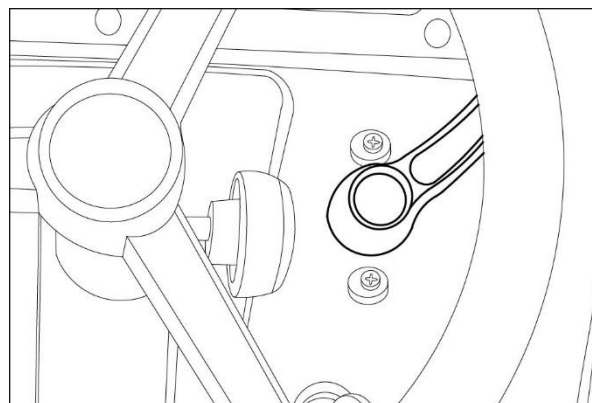


Fig. : 165

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Nota:</b></p> <p>Utilice el acelerador de mano para establecer un régimen determinado. Al presionar el pedal del acelerador, el régimen del motor aumentará según la posición del pedal. Cuando lo suelte —incluso por completo—, el motor volverá al régimen establecido mediante el acelerador de mano.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

➤ Control del régimen del motor

El sistema de aceleración mecánica proporciona al operador dos dispositivos para controlar el régimen del motor:

- Pedal del acelerador.
- Palanca mecánica del acelerador de mano.

➤ Pedal del acelerador

Este mando permanece activo en todo momento. El régimen del motor depende de la posición del pedal.

➤ Acelerador de mano

El régimen del motor puede controlarse desplazando la palanca del acelerador de mano, de manera similar al pedal del acelerador.

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Peligro:</b></p> <p>Limpie los componentes únicamente con productos comprobados, no inflamables y no tóxicos. Se prohíbe utilizar gasolina, solventes u otras sustancias inflamables.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 4.3.11 Freno de estacionamiento/emergencia

### ADVERTENCIA

El uso incorrecto puede provocar el desgaste prematuro del sistema de frenos y causar accidentes. Siempre que el tractor esté detenido, accione el freno de estacionamiento.

### Definición

El freno de estacionamiento cumple dos funciones:

- Freno de estacionamiento: mantiene el tractor inmovilizado.
- Freno de emergencia: permite frenar el tractor en movimiento si se produce una falla en el sistema de frenos de servicio.

**Nota:** Acople siempre la doble tracción al accionar el freno de estacionamiento.

### Mando:

A - Palanca del freno de estacionamiento.

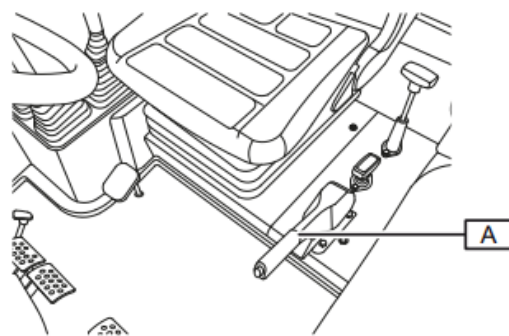


Fig. : 166



## Accionamiento y liberación del freno de estacionamiento

Para accionar el freno de estacionamiento:

1. Detenga el tractor.
2. Tire de la palanca [A] hacia arriba; se encenderá el testigo del freno de estacionamiento.

Para liberar el freno de estacionamiento:

1. Presione el botón de liberación [B].
2. Empuje la palanca [A] hacia abajo; el testigo del freno de estacionamiento se apagará.
3. Suelte el botón de liberación.

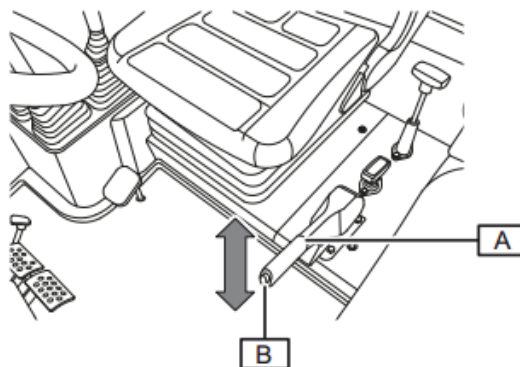


Fig. : 167

## Accionamiento y liberación del freno de emergencia

### ADVERTENCIA

El uso incorrecto puede provocar el desgaste prematuro del sistema de frenos y causar accidentes. Cada vez que utilice el freno de estacionamiento, compruebe que la palanca tenga un recorrido libre de entre 3 y 8 posiciones de trinquete. Si no es así, póngase en contacto con un centro de servicio autorizado.

### ADVERTENCIA

El uso incorrecto puede provocar el desgaste prematuro del sistema de frenos y causar accidentes. No utilice el freno de emergencia como sustituto de los frenos de servicio.

**Para accionar el freno de emergencia:**

1. Tire de la palanca [A] hacia arriba; se encenderá el testigo del freno de estacionamiento.

**Para liberar el freno:**

2. Presione el botón de liberación [B].
3. Empuje la palanca [A] hacia abajo; el testigo del freno de estacionamiento se apagará.
4. Suelte el botón de liberación.

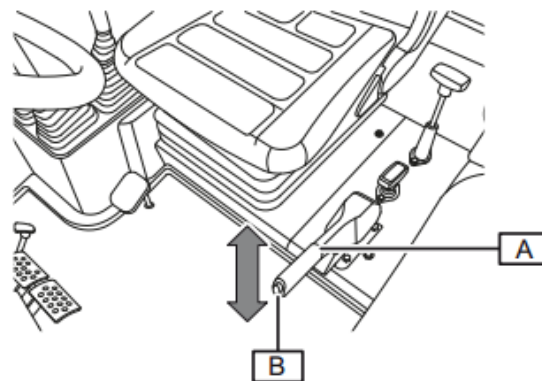


Fig. : 168

## 4.3.12 Calefacción y ventilación de la cabina

### 4.3.12.1 Sistema de calefacción (con ventilador y sin aire acondicionado)

Nota: La imagen puede variar según la configuración o la versión del manual. No obstante, las ilustraciones son aplicables a todas las funciones correspondientes.

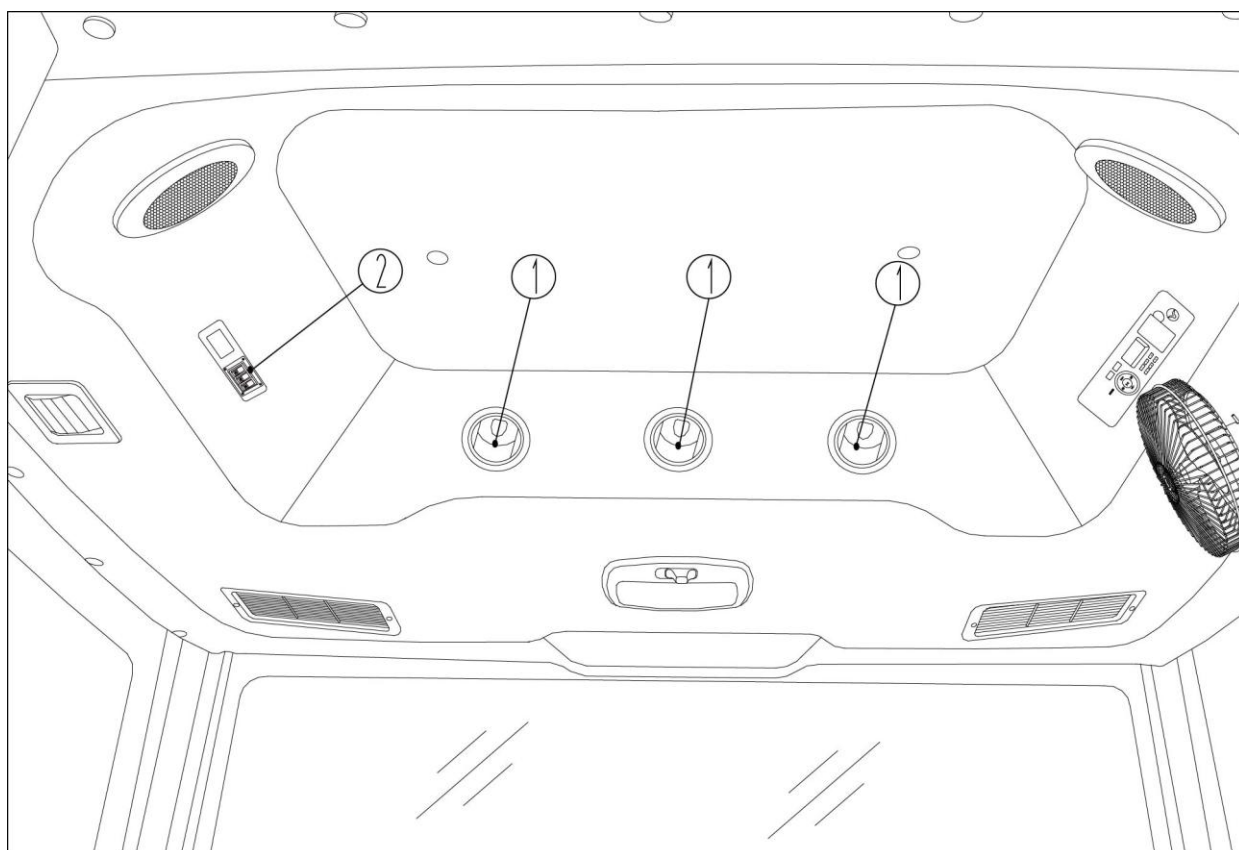


Fig. : 169

1. Salida de aire.
2. Interruptor de control.

## Descripción del interruptor de control del sistema de calefacción

**Posición «0»:** alimentación eléctrica desconectada.

**Posición «1»:** sistema de calefacción encendido con velocidad baja del ventilador.

**Posición «2»:** sistema de calefacción encendido con velocidad alta del ventilador.

Para calentar la cabina con mayor rapidez, coloque el interruptor en la posición de velocidad alta.



Fig. : 170

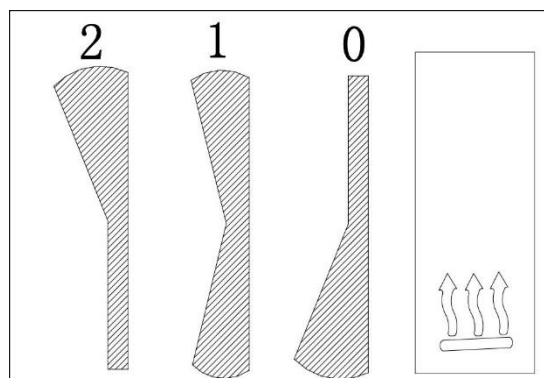


Fig. : 171

## Recomendaciones para utilizar el sistema de calefacción

- Antes de arrancar el motor, asegúrese de que el interruptor de la calefacción y el sistema de ventilación estén apagados —desconecte el ventilador— para evitar una sobrecarga de la batería.
- Si la calefacción ha funcionado a máxima potencia durante un período prolongado, no la apague inmediatamente. Antes de desconectarla, manténgala funcionando a la velocidad mínima durante al menos 20 segundos.
- Si el ventilador no funciona después de encender el sistema, apáguelo inmediatamente. Si no se expulsa aire, desconecte el sistema y localice la falla.
- Para desempañar rápidamente el parabrisas, coloque el ventilador en la velocidad máxima. Abra la salida de aire 3 y cierre la salida 1 para dirigir el flujo de aire caliente hacia el parabrisas.
- No utilice el sistema de calefacción en ambientes con abundante polvo.

### 4.3.12.2 Ventilador de la cabina

#### Ventilación de la cabina

Coloque el interruptor del ventilador en la posición [A].

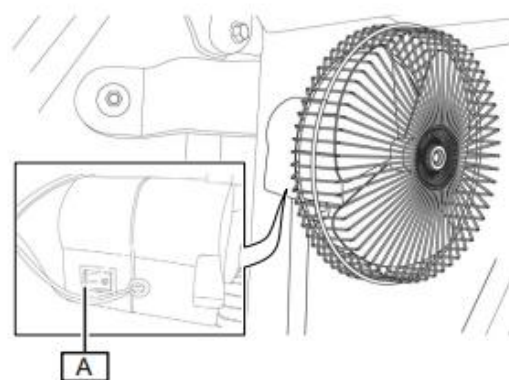


Fig. : 172

#### Interruptor del ventilador

El interruptor del ventilador se muestra en la figura.

| Imagen | Función                                |
|--------|----------------------------------------|
|        | Luz de trabajo delantera               |
|        | Interruptor del sistema de calefacción |
|        | Interruptor del ventilador             |



Fig. : 173

### 4.3.13 Sistema de calefacción y aire acondicionado (opcional)

Nota: La imagen puede variar según la configuración o la versión del manual. No obstante, las ilustraciones son aplicables a todas las funciones correspondientes.

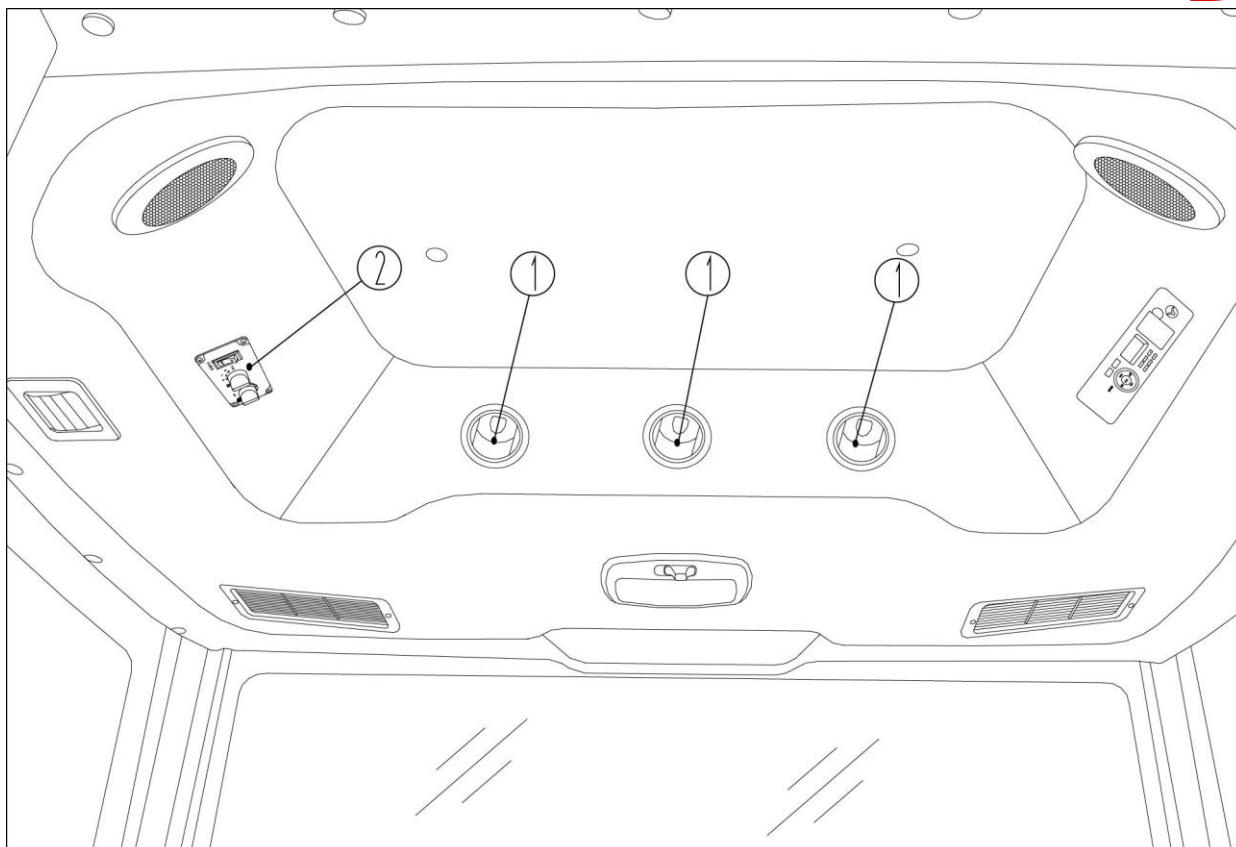


Fig. : 174

1. Salida de aire.
2. Interruptor de control.



**Aviso:**

El refrigerante del sistema de aire acondicionado puede provocar lesiones por congelación.

## Interruptor de la calefacción

El sistema de calefacción puede encenderse y regularse mediante el mando ② ubicado en el panel de control del techo de la cabina. Antes de utilizar la calefacción, asegúrese de que la válvula de paso de agua caliente del motor esté abierta y de que el interruptor de refrigeración (POWER) se encuentre apagado.

El mando puede colocarse en cuatro posiciones: 0, L, M y H.

- **Posición «0»:** sistema de calefacción apagado.
- **Posición «L»:** velocidad mínima del ventilador.
- **Posición «M»:** velocidad media del ventilador.
- **Posición «H»:** velocidad máxima del ventilador.

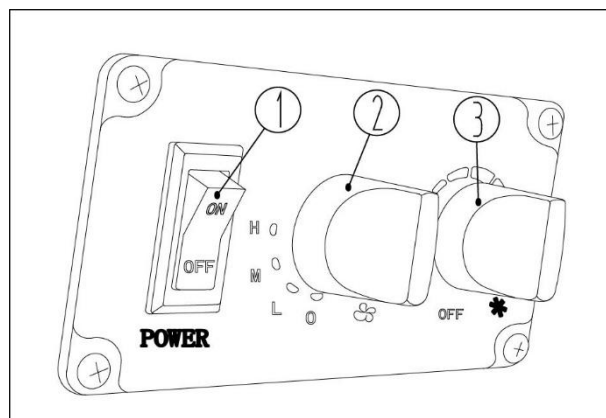


Fig. : 175

## Interruptor del sistema de aire acondicionado

El sistema de aire acondicionado se regula mediante los mandos ① y ③ ubicados en el panel de control del techo de la cabina. Antes de activar la refrigeración, asegúrese de que la válvula de paso de agua caliente del sistema de calefacción esté cerrada. Coloque el interruptor de refrigeración (POWER) en la posición de encendido. Si necesita enfriar la cabina con mayor rapidez, coloque los mandos de ventilación y refrigeración en sus posiciones máximas.

El interruptor ① permite activar y desactivar el sistema de refrigeración. «ON» significa «encendido» y «OFF», «apagado».

El mando ③ permite regular la temperatura del aire.

Para enfriar rápidamente la cabina, gire el mando ② en sentido horario hasta la posición máxima.

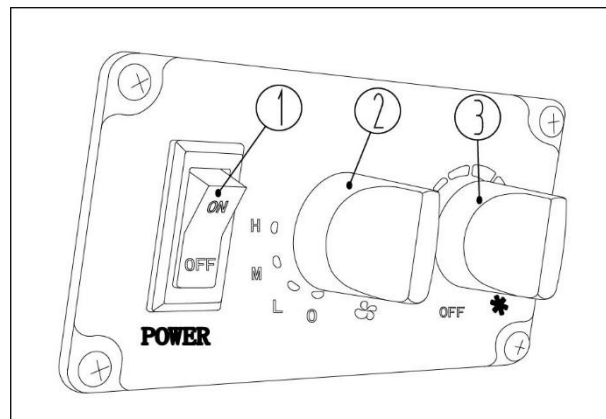


Fig. : 176

### ➤ Para enfriar la cabina, realice los siguientes pasos:

- Abra completamente las salidas de aire orientables.
- Coloque el mando de ventilación en una posición adecuada y encienda el sistema de aire acondicionado.
- Si el tractor ha permanecido expuesto al sol durante un período prolongado, abra la puerta y déjela abierta durante algunos minutos para permitir la salida del aire caliente acumulado.
- Cierre la puerta. Coloque el mando de recirculación de aire en la posición correspondiente para que el aire circule únicamente dentro de la cabina.
- Una vez alcanzada la temperatura deseada, regule adecuadamente la ventilación y la recirculación del aire.
- Después de que el sistema haya funcionado durante cierto tiempo, compruebe que el visor del filtro deshidratador esté limpio y que no se observen burbujas. De lo contrario, apague el sistema y consulte a un profesional.

## Uso del sistema de aire acondicionado

### Recomendaciones para utilizar el sistema de aire acondicionado:

- No realice por cuenta propia tareas de mantenimiento, reparación o ajuste del sistema. Solicite asistencia profesional.
- No acerque llamas abiertas al sistema de aire acondicionado. Una posible fuga de refrigerante podría provocar un incendio.
- No afloje las conexiones ni manipule las tuberías. Tampoco retire el tapón de aceite del compresor, ya que el circuito contiene gas a alta presión.
- Si el refrigerante entra en contacto con los ojos y provoca lesiones por congelación, solicite inmediatamente atención médica profesional.
- Si el sistema funciona en un ambiente con abundante polvo, aumente, si es necesario, la presión interna de la cabina para impedir el ingreso de polvo. En este caso, se recomienda cerrar las entradas de recirculación de aire.

### 4.3.14 Filtro de aire de carbón activado (opcional)

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Peligro:</b></p> <p>Sustituya el filtro de carbón activado después de 200 horas de uso o 36 meses, lo que ocurra primero. Si se percibe olor a sustancias tóxicas dentro de la cabina, sustituya el filtro y compruebe la estanqueidad del sistema.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Aplique los productos fitosanitarios de acuerdo con las instrucciones proporcionadas por el fabricante del producto químico y por el fabricante del equipo pulverizador.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Importante:</b></p> <p>El procedimiento de desmontaje y reparación del filtro de carbón activado es el mismo que el del filtro convencional.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                    |                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Importante:</b></p> <p>Este tipo de filtro no proporciona una protección completa contra sustancias tóxicas.</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Compruebe que el sistema de ventilación de la cabina esté equipado normalmente con un filtro de papel. Sustitúyalo por un filtro de carbón activado únicamente cuando se apliquen productos fitosanitarios.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Operación del tractor

El filtro de aire de la cabina elimina el polvo suspendido, pero no impide el ingreso de vapores químicos generados durante la aplicación de productos fitosanitarios mediante un pulverizador.

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Adopte las medidas de protección correspondientes contra las sustancias tóxicas de acuerdo con la información proporcionada por el fabricante del producto químico.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                     |                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Antes de manipular o aplicar sustancias tóxicas, sustituya el filtro de aire convencional por un filtro de carbón activado.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Los filtros usados deberán gestionarse de acuerdo con las disposiciones locales aplicables a los elementos filtrantes contaminados con sustancias tóxicas.



Durante la aplicación de productos químicos, aumente ligeramente la presión del aire dentro de la cabina. La presión interior deberá ser superior a la presión exterior. Esta diferencia ayuda a impedir el ingreso de aire contaminado. No obstante, cumpla estrictamente las instrucciones de seguridad proporcionadas por el fabricante del producto químico.

Limpie cuidadosamente la ropa contaminada antes de ingresar en la cabina después de finalizar la aplicación de sustancias tóxicas. Limpie frecuentemente el interior de la cabina y la plataforma con un paño húmedo.

Si la presión de la cabina no alcanza el nivel requerido, realice las siguientes comprobaciones:

- Coloque el ventilador en la velocidad máxima y cierre las puertas, la ventanilla trasera abatible y las demás ventanillas. Si el tractor dispone de una escotilla en el techo, compruebe que esté correctamente cerrada.
- Compruebe que el filtro de aire no esté obstruido.
- Compruebe la estanqueidad de las puertas y ventanillas de la cabina.
- Compruebe las aberturas por las que las palancas de control o las varillas atraviesan la cabina hacia el exterior.

Si no puede determinar la causa mediante estas comprobaciones, póngase en contacto con un centro de servicio autorizado.

#### Recomendaciones para realizar el trabajo de forma segura:

- Utilice guantes de protección al sustituir el filtro convencional por el filtro de carbón activado.
- Después de utilizarlo, retire el filtro de carbón activado, colóquelo nuevamente en su embalaje original e instale el filtro convencional contra polvo. Cierre cuidadosamente el embalaje del filtro de carbón activado para conservar su eficacia.
- Si el filtro se utiliza correctamente y el tiempo total de uso no supera las 200 horas, su vida útil máxima será de 36 meses desde la primera apertura del embalaje. La fecha de fabricación está indicada en el filtro.
- Se prohíbe utilizar este filtro para trabajos agrícolas distintos de la aplicación de insecticidas, ya que el polvo obstruirá rápidamente el elemento filtrante.
- No lave el filtro ni lo limpie con aire comprimido.
- Traslade los filtros usados a un centro especializado en gestión de residuos.
- Procese y deseche los filtros usados de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

## 4.4 Estacionamiento del tractor

### 4.4.1 Cómo dejar el tractor en condiciones seguras

#### Advertencias

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Peligro:</b></p> <p>Piezas móviles de la máquina. Riesgo de atrapamiento y corte. Nunca deje el tractor sin supervisión mientras haya implementos o maquinaria acoplados con la TDF en funcionamiento.</p>                                    |
|  | <p><b>Peligro:</b></p> <p>La falta de corrección inmediata de las fallas puede provocar accidentes o incendios. Nunca deje el área sin supervisión cuando utilice el tractor para realizar tareas estacionarias con el motor en funcionamiento.</p> |

## Uso de los calzos

Consulte el apartado «Inmovilización del tractor mediante calzos».

## Descenso del tractor con el motor en funcionamiento

Nota: El conductor únicamente podrá abandonar el asiento con el motor en funcionamiento cuando se realicen tareas estacionarias con implementos.

Para abandonar correctamente el asiento del conductor con el motor en funcionamiento:

1. Detenga el tractor.
2. Accione el freno de estacionamiento.
3. Coloque todos los mandos de conducción en punto muerto.
4. Compruebe que no haya personas cerca del tractor.
5. Baje hasta el suelo el enganche de tres puntos y cualquier implemento acoplado.
6. Si no utiliza la TDF, coloque todas sus palancas en punto muerto o en la posición «OFF».
7. Si no utiliza los mandos de los distribuidores hidráulicos, colóquelos en punto muerto.
8. Descienda del tractor.
9. Si es necesario, coloque calzos debajo de las ruedas.

## Descenso del tractor con el motor apagado

Para abandonar correctamente el asiento del conductor con el motor apagado:

1. Detenga el tractor.
2. Accione el freno de estacionamiento.
3. Coloque todos los mandos de conducción en punto muerto.
4. Compruebe que no haya personas cerca del tractor.
5. Baje hasta el suelo el enganche de tres puntos y cualquier implemento acoplado.
6. Coloque todas las palancas de la TDF en punto muerto o en la posición «OFF».
7. Coloque todos los mandos de los distribuidores hidráulicos en punto muerto.
8. Apague el motor y retire la llave de encendido.
9. Descienda del tractor.
10. Si es necesario, coloque calzos debajo de las ruedas.

### 4.4.2 Inmovilización del tractor mediante calzos

#### Advertencias

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Peligro:</b></p> <p>Movimiento accidental del tractor. Riesgo de aplastamiento. Antes de descender del tractor, siga todas las instrucciones del apartado «Cómo dejar el tractor en condiciones seguras».</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Cuándo utilizar los calzos

Utilice los calzos en las siguientes situaciones:

- Al estacionar el tractor sobre una pendiente.
- Al realizar tareas de reparación o mantenimiento.

## Dónde colocar los calzos

Coloque siempre los calzos debajo de las ruedas traseras, tal como se indica a continuación.

Al estacionar el tractor sobre una pendiente, coloque un calzo debajo de cada rueda trasera.

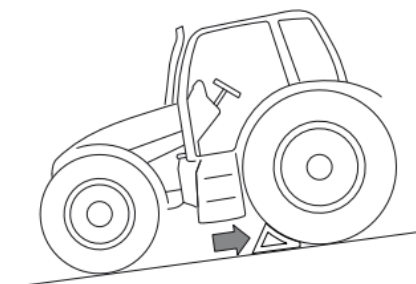


Fig. : 177

Al realizar tareas de reparación o mantenimiento, coloque calzos delante y detrás de las ruedas.

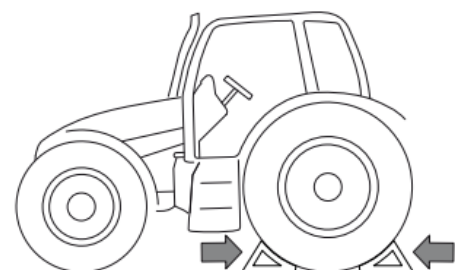


Fig. : 178

## Cómo colocar los calzos

|  |                                                                                                                                                                                          |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Movimiento accidental del tractor. Riesgo de aplastamiento. Para colocar los calzos debajo de las ruedas, permanezca siempre a un costado del tractor.</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Con dos operadores:

- El operador que permanece a bordo deberá:
  - Detener el tractor.
  - Accionar el freno de estacionamiento.
  - Mantener presionados los pedales de freno.
- El operador que permanece en el suelo deberá colocar los calzos debajo de las ruedas traseras, trabajando únicamente desde los costados del tractor.

## Con un solo operador:

1. Descienda del tractor de manera segura; consulte el apartado «Cómo dejar el tractor en condiciones seguras».
2. Coloque los calzos debajo de las ruedas traseras, trabajando únicamente desde los costados del tractor.

Los calzos deberán ser suministrados por el usuario.

## 4.5 Motor

### 4.5.1 Primeras 50 horas de funcionamiento del motor

El tractor se entrega listo para funcionar con la potencia máxima del motor, debido a que este ha sido sometido previamente a rigurosas pruebas en un banco de ensayo.

No obstante, durante las primeras 50 horas de funcionamiento, no someta el tractor a plena potencia ni a la carga máxima durante períodos prolongados. Esto permitirá que los pistones se adapten correctamente a los cilindros y que las distintas piezas móviles se asienten adecuadamente.

Durante este período, evite mantener el motor en ralentí durante intervalos prolongados o hacerlo funcionar a un régimen elevado sin carga. Estas condiciones podrían provocar un asentamiento irregular de los componentes y reducir la eficiencia máxima y la vida útil del motor.

**Durante las primeras horas de funcionamiento, cumpla los siguientes procedimientos:**

- Después de cada arranque, mantenga el motor funcionando a bajo régimen durante algunos minutos.
- No utilice continuamente el motor a un régimen excesivamente bajo ni a un régimen elevado con poca carga.
- Durante las primeras 20 horas de servicio, no someta el motor a cargas excesivas. Utilice el tractor a plena carga durante períodos cada vez más prolongados.
- Antes de apagar el motor, déjelo funcionar en ralentí durante algunos minutos.
- Durante las comprobaciones y operaciones de mantenimiento indicadas a continuación, preste especial atención a:
  - Nivel de aceite del motor.
  - Sustitución del aceite de lubricación del motor.
  - Sustitución del filtro de aceite.



**Aviso:**

Antes de utilizar el tractor, realice una inspección cuidadosa y completa para eliminar posibles peligros y prevenir eficazmente los accidentes.

#### 4.5.2 Combustibles y aditivos

##### **Tipos de combustible permitidos**

**Importante:**

Una combustión incorrecta puede dañar el motor. Utilice únicamente combustibles autorizados.

**Importante:**

Una combustión incorrecta puede dañar el motor. En algunos países, el combustible disponible comercialmente puede contener biocombustibles.

Tenga en cuenta el porcentaje de biocombustible ya presente para no superar el valor máximo permitido.

Utilice únicamente combustibles originales o aprobados por el fabricante.

Las mediciones destinadas a certificar el cumplimiento de los límites legales de emisiones se realizan con los combustibles de ensayo establecidos por la legislación.

Las características de estos combustibles coinciden con las indicadas en este manual y cumplen las normas UNI EN 590:2010 y ASTM D975-14, grado 2-D S15. Con otros combustibles no pueden garantizarse los valores de emisiones indicados. Para cumplir los requisitos nacionales sobre emisiones, utilice únicamente el combustible establecido por la legislación correspondiente; por ejemplo, combustibles con bajo contenido de azufre.

Nota: Si se utiliza combustible con un índice de cetano inferior a 45, podría resultar difícil arrancar el motor y podrían producirse emisiones de humo blanco, especialmente a temperaturas ambiente muy bajas.

## **Uso de combustible en invierno**

### **Importante:**

Una combustión incorrecta puede dañar el motor. No agregue aditivos ni gasolina al combustible de los motores DEUTZ Common-Rail DCR®.

El combustible utilizado durante el invierno deberá cumplir requisitos especiales de comportamiento a bajas temperaturas.

A temperaturas reducidas, la solidificación de la parafina puede obstruir el circuito de combustible y provocar fallas en el motor. Utilice combustible de invierno cuando la temperatura exterior sea inferior a 0 °C —hasta -20 °C—.

**Nota:** Para climas árticos se encuentran disponibles combustibles aptos para temperaturas de hasta -44 °C. Los aditivos mejoradores de fluidez únicamente podrán incorporarse al combustible en casos muy especiales. Consulte las indicaciones del fabricante sobre el aditivo más adecuado, la dosis requerida y el procedimiento de mezcla.

### **4.5.3 Carga de combustible**

#### **Cuándo cargar combustible**

Reponga combustible antes de que el depósito se vacíe por completo. Si el motor se detiene por falta de combustible, después de llenar el depósito purgue el aire del sistema.

<sup>1</sup> Para purgar el aire del sistema de combustible, consulte el apartado «Purga del sistema de combustible».

Cargue combustible al finalizar cada jornada de trabajo para evitar la formación de condensación dentro del depósito vacío durante la noche.

<sup>1</sup> Para drenar el agua acumulada en el prefiltro, consulte el apartado «Drenaje del agua y los sedimentos del prefiltro».

#### **Combustible que debe utilizarse**

Utilice únicamente combustible disponible comercialmente con un contenido de azufre inferior al 0,5 %. Si el contenido de azufre supera este valor, modifique la frecuencia de sustitución del aceite de acuerdo con el programa de mantenimiento.

#### **Precauciones durante la carga**

##### **ADVERTENCIA**

Sustancias inflamables. Riesgo de incendio. No cargue combustible ni otros fluidos en espacios cerrados o cerca de llamas abiertas. No fume. Evite la generación de chispas y no utilice teléfonos celulares. Detenga inmediatamente cualquier derrame.

##### **PELIGRO**

Materiales y gases inflamables. Riesgo de incendio o explosión. Almacene y manipule todos los fluidos y lubricantes de acuerdo con las instrucciones de seguridad proporcionadas por el fabricante.

#### **Procedimiento de carga**

### **Importante:**

La condensación dentro del depósito puede dañar el motor. Complete el depósito de combustible al finalizar la jornada de trabajo.

### Importante:

El suministro incorrecto de combustible puede dañar el motor. Compruebe periódicamente que el respiradero de la tapa del depósito no esté obstruido.

1. Desenrosque y retire la tapa [A].
2. Llene el depósito de combustible.
3. Vuelva a colocar y ajustar la tapa.

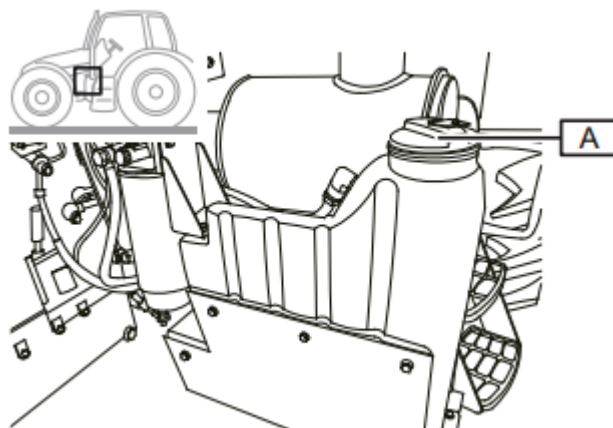


Fig. : 179

### 4.5.4 Preparación antes de arrancar el motor

- Antes del arranque, realice una inspección minuciosa para comprobar que todas las piezas estén conectadas de manera firme y segura, que los mecanismos funcionen correctamente, que las conexiones de las tuberías estén ajustadas y que no existan fugas de aceite, agua ni aire.
- Compruebe el nivel de aceite de lubricación del motor, la transmisión, el eje trasero y el sistema hidráulico. Reponga suficiente líquido refrigerante en el radiador y asegúrese de que haya combustible suficiente en el depósito.
- Abra la válvula de paso del depósito de combustible en el sentido de circulación hacia la tubería para conectar el circuito de alimentación.
- Compruebe las palancas de control de la transmisión y de la TDF. Coloque la palanca principal de cambios, la palanca de la TDF y el mando del eje delantero en punto muerto, y coloque el mando del distribuidor hidráulico en la posición inferior.
- Libere el dispositivo de bloqueo del cable de parada para que este se retraiga y la bomba de combustible pueda suministrar combustible.
- Coloque el acelerador de mano en una posición parcialmente abierta.
- Si el tractor es nuevo, ha sido sometido a una reparación general o permaneció fuera de servicio durante un período prolongado, purgue el aire acumulado en el circuito de combustible antes de arrancar para garantizar un encendido uniforme:
  1. Afloje el tornillo de purga del filtro de combustible y accione la bomba manual de cebado hasta que el combustible expulsado no contenga burbujas.
  2. Ajuste el tornillo de purga del filtro.
  3. Afloje el tornillo de purga de la bomba de inyección y repita el procedimiento hasta que el combustible expulsado no contenga burbujas.
  4. Ajuste el tornillo de purga de la bomba de inyección.



### Importante:

Retire periódicamente los cuerpos extraños acumulados en la rejilla del radiador para evitar fallas ocasionadas por una disipación deficiente del calor del motor.



|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Importante:</b></p> <p>Si el tractor está equipado con una cosechadora trasera y las condiciones de refrigeración durante el trabajo son insuficientes, se recomienda instalar un dispositivo de refrigeración auxiliar en una posición adecuada para permitir el funcionamiento continuo del motor durante períodos prolongados.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 4.5.5 Arranque del motor

|                                                                                   |                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Importante:</b></p> <p>Al apagar el motor, el embrague del eje de la TDF se desacoplará automáticamente.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Aviso:</b></p> <p>El líquido auxiliar de arranque es altamente inflamable. Durante su utilización, manténgalo lo más alejado posible de cualquier fuente de ignición —batería, conexiones eléctricas, etc.— y guárdelo en un lugar fresco.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Antes de girar la llave de encendido:

1. Siéntese en el asiento del conductor.
2. Apague todos los equipos eléctricos alimentados por la batería, como las luces, las luces indicadoras de dirección, el ventilador, el limpiaparabrisas, la calefacción y el aire acondicionado.
3. Coloque la palanca de control de la transmisión en punto muerto para habilitar la señal de arranque.
4. Coloque los mandos de la TDF trasera y de la TDF delantera —si está equipada— en la posición de desconexión. El mando del embrague de la TDF dispone de un dispositivo de seguridad que evita su acoplamiento durante el arranque del motor.

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>El producto auxiliar de arranque es altamente inflamable. Durante su utilización, manténgalo alejado de cualquier fuente de ignición —batería, conexiones eléctricas, etc.— y conserve el recipiente en un lugar fresco y protegido de la luz solar.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Las siguientes referencias indican las posiciones de la llave de encendido:

|                                                                                     |                             |                                                                                     |                                      |                                                                                       |                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | <p>STOP: Motor apagado.</p> |  | <p>ON: Etapa de precalentamiento</p> |  | <p>START: Arranque del motor.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|

## Interruptor de encendido

El interruptor de encendido está ubicado tal como se muestra en la figura.

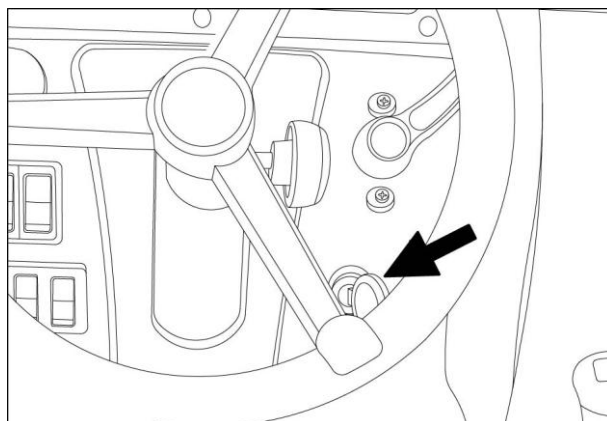


Fig. : 180

|  |                                                                                                                                                                                                                           |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Aviso:</b></p> <p>Antes de arrancar el motor, asegúrese de que el lugar disponga de ventilación suficiente. No arranque el motor en un espacio cerrado, ya que las emisiones de escape pueden provocar asfixia.</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 4.5.6 Procedimiento de arranque del motor

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Importante:</b></p> <p>Antes de arrancar el motor, asegúrese de que las palancas principal y de gamas, así como el mando de la doble tracción, estén en punto muerto. Coloque también la palanca del distribuidor hidráulico en una posición inactiva —punto muerto— para evitar que el tractor se mueva repentinamente y provoque un accidente.</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

El tractor está equipado con un interruptor electrónico de encendido destinado a controlar el arranque y la parada del motor. Introduzca la llave y gírela hacia la derecha hasta la posición «ON». Todos los testigos del tablero de instrumentos se encenderán momentáneamente y se emitirá una señal acústica para comprobar su funcionamiento.

En esta posición, los testigos rojos permiten comprobar el estado del alternador, la baja presión del aceite de lubricación del motor y la baja presión del aceite de la transmisión. El testigo amarillo indica que el sistema de precalentamiento continúa funcionando.

### Arranque sin precalentamiento

- Presione el pedal del embrague y coloque la palanca de cambios y el mando del inversor en punto muerto.
- Gire la llave hasta la posición «START» y acelere adecuadamente para arrancar el motor.
- Una vez que el motor arranque, suelte la llave; esta regresará automáticamente a la posición «ON».

### Arranque con precalentamiento

- Mantenga presionado el pedal del embrague y coloque la palanca de control de la transmisión en punto muerto.
- Accione el mando del sistema de precalentamiento.
- El testigo amarillo se encenderá para indicar que el precalentamiento electrónico ha comenzado. Cuando el testigo se apague, gire la llave hasta la posición «START» y acelere adecuadamente para arrancar el motor.

- Una vez que el motor arranque, suelte la llave; esta regresará automáticamente a la posición «ON».

## Arranque del motor en condiciones de baja temperatura

|                                                                                   |                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Aviso:</b></p> <p>Después de arrancar el motor a baja temperatura, no supere las 1800 r/min hasta que el motor alcance su temperatura normal de funcionamiento.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Utilice combustible especial de invierno —de tipo comercial— y respete las normas correspondientes. Cuando la temperatura ambiente sea inferior a 0 °C, resulta especialmente importante utilizar combustible de invierno, ya que permite el funcionamiento normal del motor a temperaturas de hasta -20 °C.

Si se utiliza combustible de verano a bajas temperaturas, la parafina contenida en él puede depositarse en el filtro, obstruirlo e impedir que el combustible llegue a la bomba de inyección. Para determinadas regiones se encuentran disponibles combustibles especiales de invierno, aptos para temperaturas inferiores a -20 °C.

|                                                                                   |                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Importante:</b></p> <p>Se prohíbe utilizar productos a base de éter para facilitar el arranque del motor en condiciones de baja temperatura.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Si no dispone de combustible especial de invierno —o si se utiliza a temperaturas inferiores a -20 °C—, podrá añadirse queroseno de acuerdo con los porcentajes indicados en la figura.

- 1: combustible especial de verano.
- 2: combustible especial de invierno.
- X: porcentaje de queroseno añadido.
- Y: temperatura ambiente (°C).

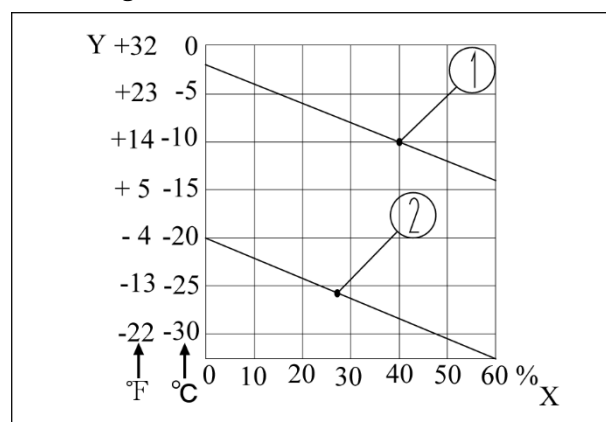


Fig. : 181

Añada primero el queroseno y luego el combustible, de modo que ambos se mezclen únicamente dentro del depósito. Para obtener más información, póngase en contacto con un taller autorizado, el distribuidor o el proveedor de combustible.

## Arranque de emergencia mediante una batería auxiliar

|                                                                                     |                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Peligro:</b></p> <p>Conecte correctamente los bornes de las baterías. Extreme las precauciones para evitar cortocircuitos.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Peligro:</b></p> <p>Se prohíbe arrancar el motor provocando un cortocircuito entre los bornes del motor de arranque, ya que el tractor podría avanzar repentinamente y causar lesiones al operador.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Importante:</b></p> <p>Puede utilizar como fuente auxiliar la batería de otro tractor. Conecte únicamente una batería o un conjunto de baterías que tenga la misma tensión nominal y la misma cantidad de celdas.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Antes de conectar los cables, cumpla las siguientes instrucciones de seguridad:

- Asegúrese de que los dos vehículos no entren en contacto.
- Apague todos los dispositivos electrónicos que no sean necesarios.
- Coloque la transmisión en punto muerto.
- Compruebe que la batería descargada esté correctamente conectada al chasis del tractor, que su cubierta esté completamente instalada y que el nivel de electrolito sea normal.

### Conecte las dos baterías de la siguiente manera:

1. Conecte un extremo del primer cable al borne positivo de la batería descargada y el otro extremo al borne positivo de la batería auxiliar.
2. Conecte un extremo del segundo cable al borne negativo de la batería auxiliar y el otro extremo a un punto metálico de masa del tractor con la batería descargada.
3. Si la batería auxiliar está instalada en otro tractor, arranque primero su motor y manténgalo aproximadamente a un cuarto del régimen máximo.
4. Arranque el tractor con la batería descargada siguiendo el procedimiento habitual.
5. Una vez que el motor arranque, desconecte los cables en el orden inverso: primero los puntos ④ y ③, y luego los puntos ② y ①.

Si el motor no arranca, espere entre 15 y 20 segundos para que el motor de arranque se detenga por completo y vuelva a intentarlo. Realice cuatro intentos como máximo. Si el tractor continúa sin arrancar, será necesario revisar o reparar el motor de arranque o el sistema eléctrico.

### Diagrama de conexión de la batería mediante cables auxiliares

1. Borne positivo de la batería que requiere alimentación externa.
2. Borne positivo de la batería auxiliar.
3. Borne negativo de la batería auxiliar.
4. Punto de masa del tractor equipado con la batería descargada.

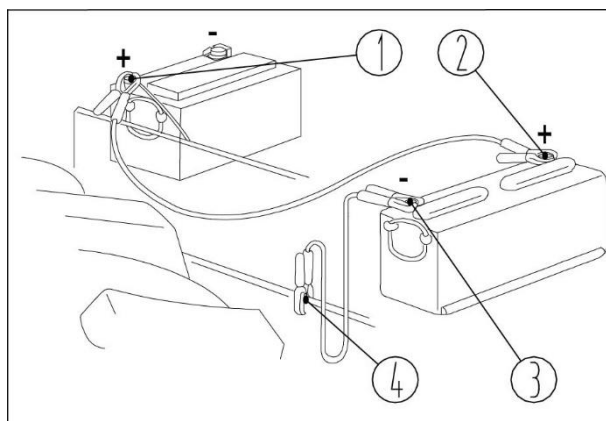
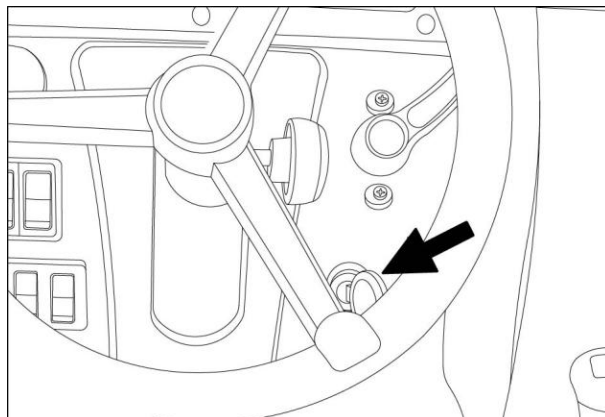


Fig. : 182

## 4.5.7 Apagado del motor

Gire la llave de encendido ① hasta la posición «STOP».



## 4.5.8 Utilización del turbocompresor

El turbocompresor suministra una gran cantidad de aire a los cilindros del motor y permite aumentar proporcionalmente el caudal de combustible, incrementando así la potencia.

El turbocompresor posee un diseño sencillo y funcional compuesto por una turbina y un compresor. Los gases de escape del motor impulsan la turbina, lo que permite recuperar parte de la energía que, de otro modo, se perdería. La turbina acciona el compresor, que comprime el aire de admisión antes de enviarlo a los cilindros del motor.

**Para evitar daños en el motor y, especialmente, en el turbocompresor, cumpla estrictamente las siguientes instrucciones:**

- Nunca acelere un motor frío hasta el régimen máximo. Manténgalo durante algunos minutos ligeramente por encima del ralentí para permitir que el aceite se caliente gradualmente y garantice la correcta lubricación de la turbina. El turbocompresor utiliza el aceite de lubricación del motor.
- Antes de apagar el motor después de varias horas de trabajo intensivo, déjelo funcionar en ralentí durante algunos minutos. Esto evita que la turbina continúe girando sin lubricación suficiente. Debido a su inercia, puede seguir girando entre 70 000 y 110 000 r/min incluso con el motor en ralentí. Unos pocos minutos de lubricación insuficiente pueden provocar daños irreparables.

## 4.6 Puesta en movimiento del tractor

1. Con el motor funcionando a bajo régimen, presione el pedal del embrague y coloque la palanca de cambios en la marcha deseada.
2. Baje la palanca del freno de estacionamiento para liberarlo.
3. Accione la bocina y observe el entorno para comprobar que no haya obstáculos.
4. Aumente progresivamente el régimen del motor y suelte lentamente el pedal del embrague para que el tractor comience a desplazarse con suavidad. Una vez que esté en movimiento, suelte completamente el pedal para evitar que el embrague patine.
5. Aumente gradualmente la apertura del acelerador hasta alcanzar la velocidad de funcionamiento deseada.
6. Durante la conducción, no mantenga el embrague parcialmente acoplado para reducir la velocidad del tractor.

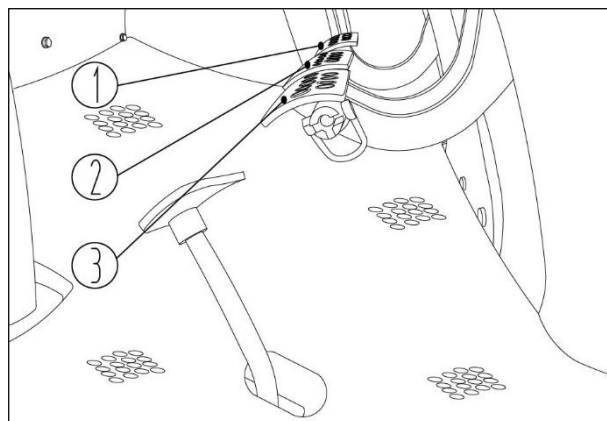


Fig. : 183

7. No apoye el pie sobre el pedal del embrague durante la conducción, ya que esto acelerará el desgaste del mecanismo de desembrague y de los revestimientos de fricción.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Importante:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se prohíbe iniciar la marcha en una relación alta, ya que podría provocar impactos entre los engranajes de la transmisión y dañar prematuramente el embrague.</li> <li>2. Antes de poner el tractor en movimiento, libere el freno de estacionamiento para evitar daños en sus componentes.</li> <li>3. Antes de acoplar una marcha o cambiar de relación, presione completamente el pedal principal del embrague para evitar impactos entre los engranajes y el desgaste prematuro del embrague.</li> </ol> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 4.7 Dirección del tractor

Antes de girar mientras circula por carretera, accione la bocina para advertir a las personas cercanas y, a continuación, realice el giro. Cuando el tractor circule a alta velocidad, gire el volante de forma lenta y progresiva. A baja velocidad, el volante podrá girarse con mayor rapidez. En curvas amplias, gire el volante de forma gradual; en curvas cerradas, gírelo con mayor rapidez.

Cuando deba realizar un giro cerrado o trabaje sobre un terreno blando y las ruedas delanteras patinen, podrá presionar el pedal de freno del lado correspondiente para facilitar el giro.

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Aviso:</b></p> <p>Cuando el tractor circule a alta velocidad, se prohíbe utilizar únicamente uno de los frenos para realizar un giro de emergencia, ya que podría provocar el vuelco.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Aviso:</b></p> <p>Si la válvula de seguridad de la dirección hidráulica produce un chirrido cuando las ruedas delanteras llegan al final de su recorrido, gire ligeramente el volante en sentido contrario. Esto evitará daños provocados por la sobrecarga prolongada del sistema de dirección hidráulica.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Aviso:</b></p> <p>Antes de girar o invertir el sentido de marcha durante los trabajos en el campo, eleve el implemento agrícola enterrado en el suelo para evitar daños en el equipo o lesiones personales.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 4.8 Transmisión

### 4.8.1 Introducción a la transmisión

Las abreviaturas relacionadas con los mandos de la transmisión tienen los siguientes significados:

- S: gama baja.
- N: gama media.
- F: gama alta.
- Símbolo de tortuga: baja velocidad.
- FWD: alta velocidad.



- RV: marcha atrás.

#### 4.8.2 Configuraciones de la transmisión

Los mandos de la transmisión de esta serie están disponibles en dos configuraciones.

##### Configuración 1: 24 marchas hacia adelante + 12 marchas hacia atrás

- Palanca principal de cuatro marchas: 1, 2, 3 y 4.
- Palanca de tres gamas: baja (S), media (N) y alta (F).
- Palanca de alta/baja y marcha atrás.

##### Configuración 2: 16 marchas hacia adelante + 12 marchas hacia atrás

- Palanca principal de cuatro marchas: 1, 2, 3 y 4.
- Palanca de tres gamas: baja (S), media (N) y alta (F).
- Palanca de alta/baja y marcha atrás. Cuando la superreductora esté acoplada, la palanca de gamas únicamente podrá colocarse en la posición baja (L).

#### 4.8.3 Configuración 1:

##### 24 marchas hacia adelante + 12 marchas hacia atrás

Palanca principal de cuatro marchas: 1, 2, 3 y 4.

Palanca de tres gamas: baja (S), media (N) y alta (F).

Palanca de alta/baja.

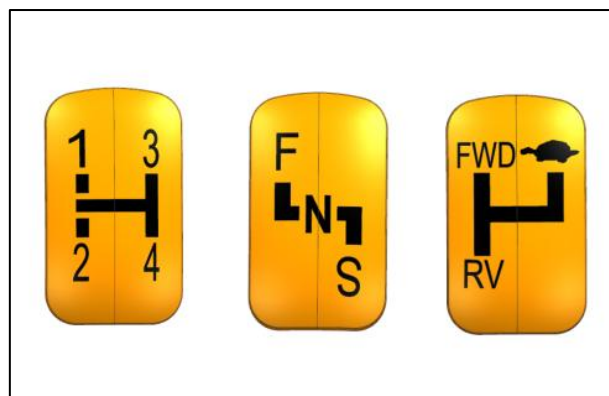


Fig. : 184

#### Palanca principal de cambios

Durante el funcionamiento del tractor, utilice la palanca principal de cambios ① para modificar la relación de transmisión. La transmisión dispone de cuatro marchas.

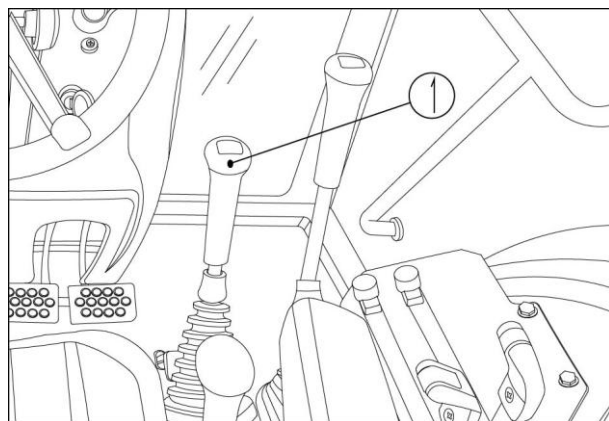


Fig. : 185

## Palanca de selección de gamas

Utilice la palanca de selección de gamas ② para elegir la gama de velocidad más adecuada.

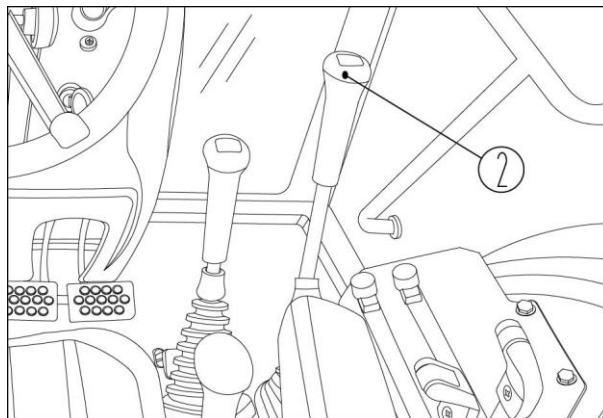


Fig. : 186

## Palanca de alta/baja y marcha atrás



### Advertencia:

La palanca de alta/baja y marcha atrás únicamente podrá accionarse cuando el tractor esté detenido y el pedal del embrague se encuentre completamente presionado.

Utilice la palanca de alta/baja y marcha atrás ③ para seleccionar la marcha hacia adelante o la marcha atrás.

Dependiendo de la configuración del tractor, esta palanca también permite seleccionar la gama de baja velocidad o la gama de velocidad constante.

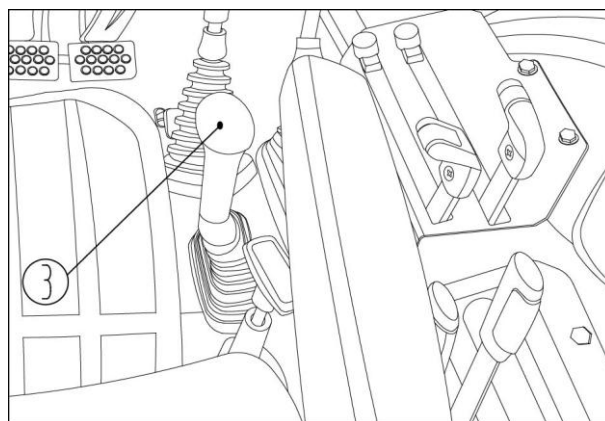


Fig. : 187

## 4.8.4 Configuración 2:

### 16 marchas hacia adelante + 12 marchas hacia atrás

- Palanca principal de cuatro marchas: 1, 2, 3 y 4.
- Palanca de tres gamas: baja (S), media (N) y alta (F).
- Palanca de alta/baja y marcha atrás. Cuando la superreductora esté acoplada, la palanca de gamas únicamente podrá colocarse en la posición baja (L).



Fig. : 188

## Palanca principal de cambios

Durante el funcionamiento del tractor, utilice la palanca principal de cambios ① para modificar la relación de transmisión. La transmisión dispone de cuatro marchas.

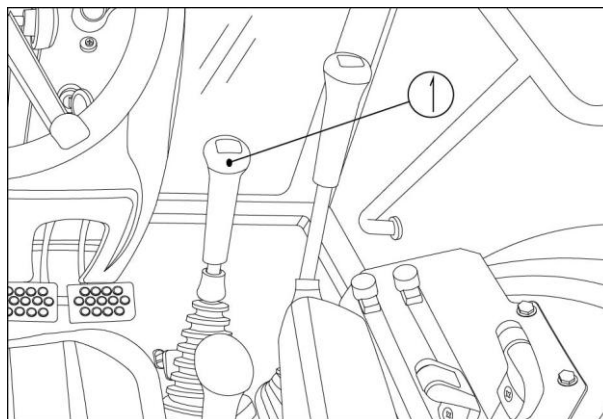


Fig. : 189

## Palanca de selección de gamas

Utilice la palanca de selección de gamas ② para elegir la gama de velocidad más adecuada.

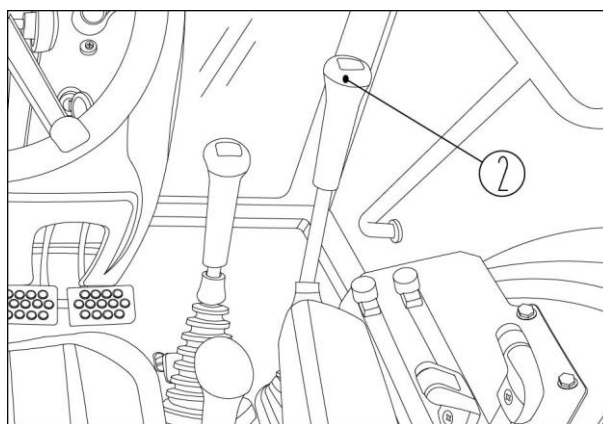


Fig. : 190

## Palanca de alta/baja y marcha atrás



### Advertencia:

La palanca de alta/baja y marcha atrás únicamente podrá accionarse cuando el tractor esté detenido y el pedal del embrague se encuentre completamente presionado.

Utilice la palanca de alta/baja y marcha atrás ③ para seleccionar la marcha hacia adelante o la marcha atrás.

Dependiendo de la configuración del tractor, esta palanca también permite seleccionar la gama de baja velocidad o la gama de velocidad constante.

En esta configuración, cuando la superreductora esté acoplada, la palanca de gamas únicamente podrá colocarse en la posición L.

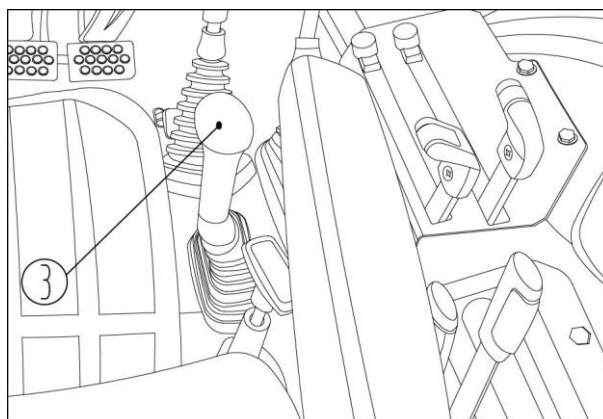


Fig. : 191

### Palanca de la superreductora (opcional)

**Para acoplar la superreductora, realice el siguiente procedimiento:**

- Detenga el tractor y mantenga el motor en funcionamiento.
- Presione completamente el pedal del embrague.
- Coloque la palanca principal de cambios en punto muerto.
- Tire hacia atrás de la palanca de la superreductora.

**Para desacoplar la superreductora, realice el siguiente procedimiento:**

- Detenga el tractor y mantenga el motor en funcionamiento.
- Presione completamente el pedal del embrague.
- Coloque la palanca principal de cambios en punto muerto.
- Espere varios segundos.
- Empuje hacia adelante la palanca de la superreductora.

### 4.8.5 Cambio de marchas del tractor

Por lo general, la transmisión no requiere ajustes durante su vida útil. No obstante, durante el servicio y el mantenimiento deberán tenerse en cuenta los siguientes puntos:

El aceite de lubricación de la transmisión circula también hacia el eje trasero. La boca de llenado se encuentra en la carcasa del eje trasero. Para drenar el aceite, retire por separado los tapones de drenaje del eje trasero y de la transmisión, y limpie las partículas metálicas adheridas a sus imanes. Compruebe el nivel del lubricante mediante la varilla medidora.

La selección correcta de la velocidad de trabajo permite obtener una productividad y economía óptimas, además de prolongar la vida útil del tractor. Durante el trabajo, evite sobrecargar frecuentemente el tractor y mantenga una reserva de potencia suficiente. Para las operaciones en el campo, seleccione una marcha que permita utilizar el motor aproximadamente al 80 % de su carga máxima.

Cuando el tractor trabaje con poca carga y a baja velocidad, seleccione la primera marcha y utilice una apertura reducida del acelerador para ahorrar combustible.

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Importante:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Antes de cambiar de marcha con el motor en funcionamiento, presione completamente el pedal principal del embrague y espere varios segundos. Luego, seleccione la marcha para evitar un acoplamiento deficiente del manguito de la transmisión y el denominado «choque de engranajes».</li> <li>2. La marcha atrás únicamente podrá acoplarse con el tractor completamente detenido.</li> <li>3. No apoye la mano sobre la palanca de cambios durante el funcionamiento. La presión ejercida se transmitirá a la horquilla selectora y provocará su desgaste prematuro.</li> </ol> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 4.9 Doble tracción y bloqueo del diferencial

### 4.9.1 Acoplamiento de la doble tracción

El tractor funciona normalmente con tracción trasera. Al circular por pendientes pronunciadas o terrenos irregulares, la doble tracción mejora su capacidad de desplazamiento y deberá acoplarse cuando sea necesario aumentar la fuerza de tracción.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Importante:</b></p> <p>Durante la circulación por carretera, utilice la doble tracción únicamente cuando sea necesario aumentar la fuerza de tracción, a fin de evitar el desgaste innecesario de los neumáticos.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Importante:</b></p> <p>Acople o desacople la doble tracción únicamente cuando el tractor esté completamente detenido.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Acoplamiento mecánico de la doble tracción

Tire hacia arriba de la palanca de control ① —ubicada en el lado izquierdo del operador— para acoplar la doble tracción. La palanca quedará bloqueada en esa posición.

Presione la palanca ① hacia abajo para desacoplar la doble tracción. La palanca regresará a la posición correspondiente con el tractor detenido.

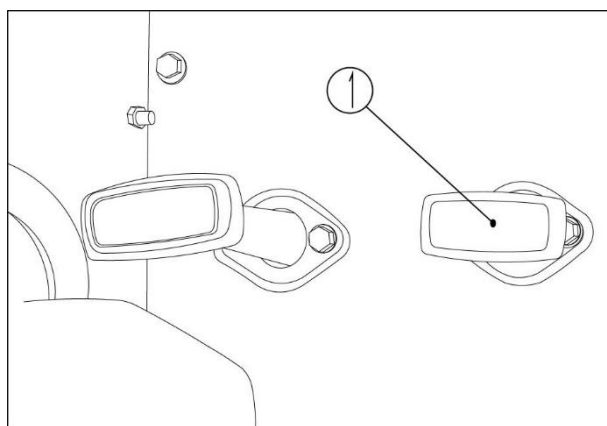


Fig. : 192

La etiqueta ubicada sobre la palanca indica cómo utilizar el mando.

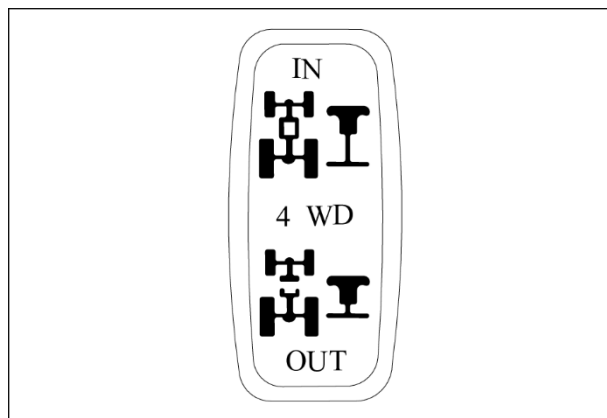


Fig. : 193

|                                                                                     |                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>El testigo correspondiente del tablero de instrumentos indica que la doble tracción está acoplada.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 4.9.2 Bloqueo del diferencial delantero/trasero

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Se prohíbe acoplar el bloqueo del diferencial en las siguientes situaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuando la velocidad sea superior a 15 km/h.</li> <li>• Al circular por una curva.</li> <li>• Cuando se encuentre presionado un pedal de freno.</li> </ul> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Importante:</b></p> <p>No acople el bloqueo del diferencial mientras alguna rueda patine intensamente. En ese caso, presione primero el pedal del embrague y luego acople el bloqueo.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Importante:</b></p> <p>Cuando el bloqueo del diferencial esté acoplado, se prohíbe circular por carretera a alta velocidad. La dirección se volverá difícil de controlar y podría producirse un accidente, lesiones personales o daños materiales.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

El tractor normalmente está equipado con bloqueos de los diferenciales delantero y trasero. El mando correspondiente permite bloquear ambos diferenciales. Acóplelo únicamente cuando el tractor avance en línea recta y antes de que las ruedas delanteras comiencen a patinar intensamente.

El bloqueo del diferencial se acciona mecánicamente. Presione el pedal ① —ubicado cerca de la palanca principal de cambios— para bloquearlo.

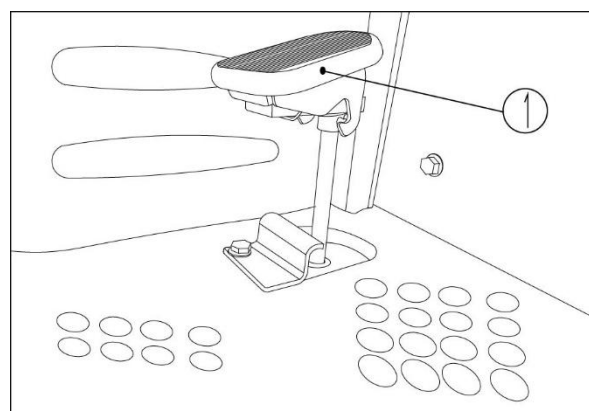


Fig. : 194

|                                                                                     |                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>El testigo correspondiente del tablero de instrumentos indica que el bloqueo del diferencial está acoplado.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 4.10 Toma de fuerza (TDF)

El tractor puede estar equipado con las siguientes configuraciones de TDF:

- TDF trasera.
- 540/1000 r/min.
- 760/850 r/min.

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Cuando no utilice la TDF, coloque el mando del embrague de la TDF en punto muerto para evitar su desgaste innecesario.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|    | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Se prohíbe utilizar la TDF cuando el régimen del motor supere el valor nominal. Una velocidad excesiva podría dañar el implemento y provocar lesiones personales.</p>                                                                                                                                                                                                                                                |
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Cuando utilice determinados implementos accionados por la TDF —como segadoras rotativas, empacadoras o trituradoras—, el implemento deberá estar equipado con un embrague de rueda libre para evitar daños en el freno de la TDF.</p>                                                                                                                                                                                |
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Antes de descender del tractor, desacople la TDF, baje el implemento hasta el suelo, coloque la transmisión en punto muerto, accione el freno de estacionamiento, apague el motor, seleccione la primera marcha —en tractores con transmisión mecánica— y retire la llave de encendido. Para obtener más información sobre los procedimientos de operación segura, consulte el apartado «Parada» de este manual.</p> |
|  | <p><b>Peligro:</b></p> <p>Después de desacoplar la TDF, el implemento puede continuar funcionando debido a la inercia. No se acerque para realizar tareas de mantenimiento hasta que el implemento se haya detenido completamente y el motor esté apagado.</p>                                                                                                                                                                                     |
|  | <p><b>Peligro:</b></p> <p>Por razones de seguridad, nunca retire el protector del eje de la TDF. Retírelo únicamente cuando sea necesario conectar el eje de transmisión del implemento y siempre con el motor apagado. Cuando no haya ningún eje de transmisión conectado, vuelva a instalar el protector con el motor detenido.</p>                                                                                                              |



|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Peligro:</b></p> <p>Antes de conectar o desconectar el eje de transmisión de la TDF, apague el motor y accione el freno de estacionamiento. Para obtener más información sobre los procedimientos de operación segura, consulte el apartado «Parada» de este manual.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Peligro:</b></p> <p>Después de desconectar el eje de transmisión de la TDF, coloque el protector correspondiente sobre el eje de salida.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Peligro:</b></p> <p>No sustituya el eje de la TDF hasta que el motor esté apagado y la llave haya sido retirada del interruptor de encendido.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Si el tractor está equipado con un mando del embrague de la TDF, asegúrese de que la palanca se encuentre en punto muerto antes de girar la llave para arrancar el motor. De lo contrario, el motor no podrá ponerse en marcha.</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                     |                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Peligro:</b></p> <p>Durante el funcionamiento de la TDF, ninguna persona deberá permanecer junto a ella ni cerca de su eje de transmisión.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Cuando utilice un implemento estacionario accionado por la TDF —por ejemplo, una bomba de riego—, coloque todas las palancas de cambio en punto muerto antes de abandonar el tractor. Accione completamente el freno de estacionamiento y coloque calzos debajo de las ruedas. Para obtener más información sobre los procedimientos de operación segura, consulte el apartado «Parada» de este manual.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Mantenga el ángulo entre el eje de la TDF de una cultivadora rotativa, la junta cardánica y el eje de la TDF del tractor dentro de un máximo de 15°. No eleve excesivamente la cultivadora mientras el eje esté girando, ya que la junta cardánica podría desgastarse o romperse.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 4.10.1 TDF trasera

El tractor puede estar equipado con una TDF trasera de dos velocidades, con alguna de las siguientes combinaciones:

- 540/1000 r/min.
- 760/850 r/min.

### Mando de conexión y desconexión del embrague de la TDF trasera

Para acoplar la TDF trasera, utilice el mando mecánico ubicado en el lado derecho del operador. Tire de la manija de control ① y fíjela en la posición correspondiente.

Para desacoplar la TDF trasera, presione la manija de control ①; esta regresará a la posición de parada.

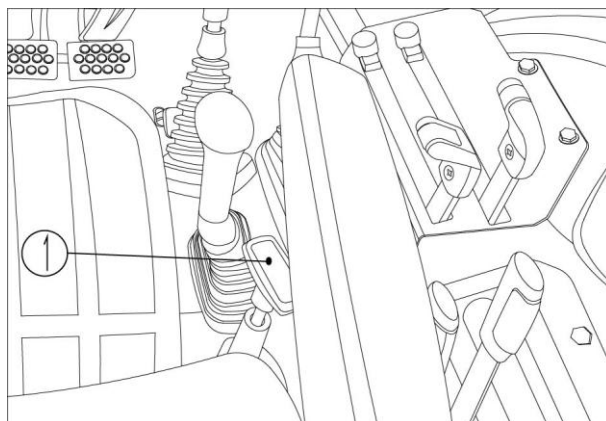


Fig. : 195

La etiqueta situada sobre la manija indica cómo utilizar el mando.

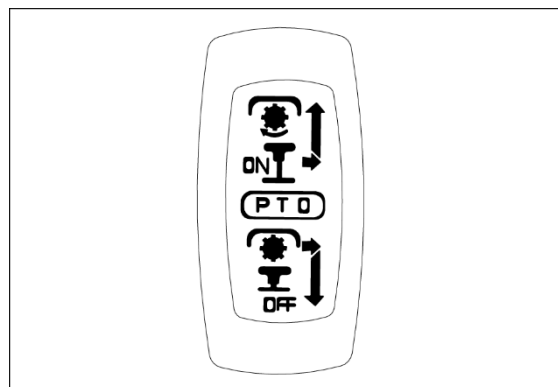


Fig. : 196

|  |                                                                                                                |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>El testigo correspondiente del tablero de instrumentos se enciende cuando la TDF trasera está acoplada.</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Importante:</b></p> <p>Después de finalizar el trabajo y antes de desacoplar la TDF, reduzca el régimen del motor hasta el ralentí. Espere hasta que disminuya la velocidad del implemento y, a continuación, desplace la manija para desacoplar el embrague de la TDF. Este procedimiento evita el sobrecalentamiento del freno de la TDF mientras el implemento continúa girando por inercia después de interrumpirse la transmisión de potencia.</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 4.10.2 Palanca selectora de velocidad de la TDF trasera

La palanca selectora de velocidad está ubicada en el lado izquierdo del asiento del conductor, en la posición

① indicada en la figura.

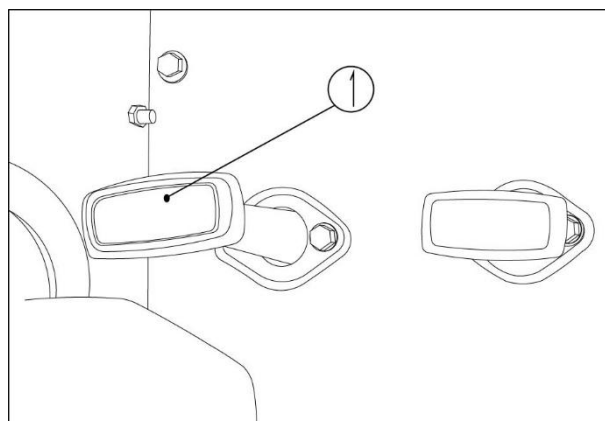


Fig. : 197

La etiqueta situada sobre la palanca indica cómo seleccionar las velocidades:

- 540/1000 r/min.
- 760/850 r/min.

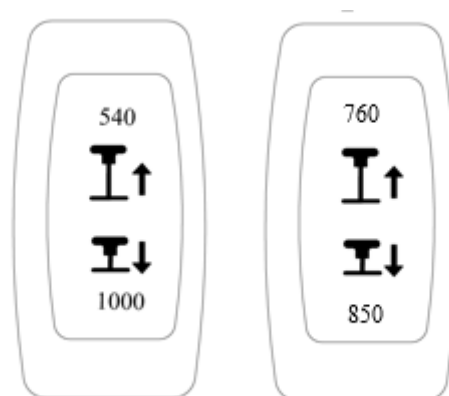


Fig. : 198



### Importante:

Accione la palanca selectora de velocidad de la TDF únicamente con el motor apagado.

## 4.11 Elevador hidráulico trasero

### 4.11.1 Elevador hidráulico

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Antes de utilizar el elevador hidráulico, asegúrese de que no haya ninguna persona cerca del implemento.</p>                                                                                                                                                                                                          |
|    | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Cuando el tractor no esté en funcionamiento o se realicen tareas de mantenimiento, reparación o ajuste, baje el implemento hasta el suelo.</p>                                                                                                                                                                        |
|    | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Se prohíbe remolcar implementos conectándolos a los brazos inferiores del enganche. Utilice únicamente la barra de tiro o el gancho de remolque homologados. Si se remolca desde otro punto, el tractor podría volcar.</p>                                                                                            |
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>No permita que ninguna persona permanezca entre el tractor y el implemento, salvo que el motor esté apagado, la llave se haya retirado del interruptor de encendido, el freno de estacionamiento esté accionado, una marcha esté seleccionada y todos los accesorios o implementos estén apoyados sobre el suelo.</p> |
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Antes de arrancar el motor, compruebe la posición de la palanca de control de los brazos del elevador.</p>                                                                                                                                                                                                            |
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Baje el elevador antes de apagar el motor.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                        |

El tractor puede estar equipado con el siguiente tipo de elevador:

- Elevador hidráulico trasero con mando mecánico.

## 4.11.2 Elevador trasero de tipo reforzado

### Mando del elevador (tipo reforzado)

La palanca del elevador controla la elevación, el descenso y la nivelación de los brazos de elevación

| PARTE | SÍMBOLO                                                                           | COLOR       | FUNCIÓN                                   |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------|
| A     |  | Azul oscuro | Coloca el implemento en posición flotante |
| B     |  | Amarillo    | Baja el implemento                        |
| C     |  | Amarillo    | Detiene el movimiento del implemento      |
| D     |  | Amarillo    | Eleva el implemento                       |

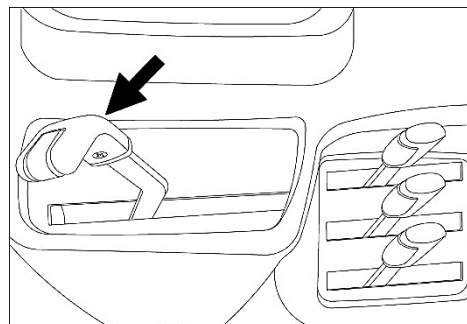


Fig. : 199

Nota: Las etiquetas de identificación de la palanca del elevador pueden variar ligeramente según la versión, pero la descripción de sus funciones es la misma.

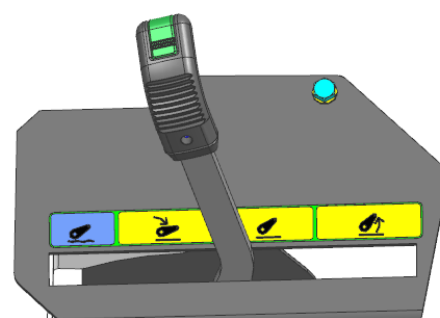


Fig. : 200



Fig. : 201

### Tipo de control

El elevador hidráulico independiente permite realizar el control de posición y el control flotante. Su palanca se utiliza para elevar el implemento y regular la profundidad de trabajo.

#### a) Control de posición

Utilice este modo cuando el tractor trabaje con implementos para labranza rotativa, siega o cosecha, y la barra de tiro esté sometida a esfuerzos de tracción. En el control de posición, la altura del implemento está determinada directamente por la posición de la palanca.

Cuanto más se desplace la palanca hacia adelante, más descenderá el implemento. Cuanto más se desplace hacia atrás, más se elevará.

#### b) Control flotante

Utilice este modo cuando el implemento esté equipado con una rueda limitadora de profundidad.

Coloque la palanca en la posición de control flotante para que el cilindro hidráulico pueda desplazarse libremente y los brazos del elevador acompañen las irregularidades del terreno. La profundidad de trabajo estará determinada por la rueda limitadora, lo que permitirá que el tractor siga el perfil del terreno.

**La palanca puede tener tres o cuatro posiciones, según la configuración del tractor:**

## 1. Punto muerto

Coloque la palanca en la posición central. Se interrumpirá el suministro de aceite al cilindro del elevador y el aceite retornará desde el cilindro.

## 2. Elevación

Desplace la palanca hacia atrás para extender el cilindro y elevar el implemento.

## 3. Descenso

Desplace la palanca hacia adelante para retraer el cilindro y bajar el implemento. Si utiliza una válvula de control de doble efecto, el implemento descenderá mediante presión hidráulica.

## 4. Control flotante

Desplace la palanca hacia adelante, superando la posición de descenso, para permitir que el cilindro hidráulico se mueva libremente y que el implemento acompañe el perfil del terreno.

Si la válvula dispone de un dispositivo de retención, la palanca permanecerá en la posición seleccionada después de soltarla. Las demás palancas regresarán automáticamente a punto muerto por acción del resorte.

Cuando haya una excavadora, un autoelevador o un cargador conectado al tractor, coloque la palanca en la posición de control flotante. De este modo, el cilindro podrá desplazarse libremente y la cuchara o las uñas podrán acompañar correctamente el perfil del terreno.

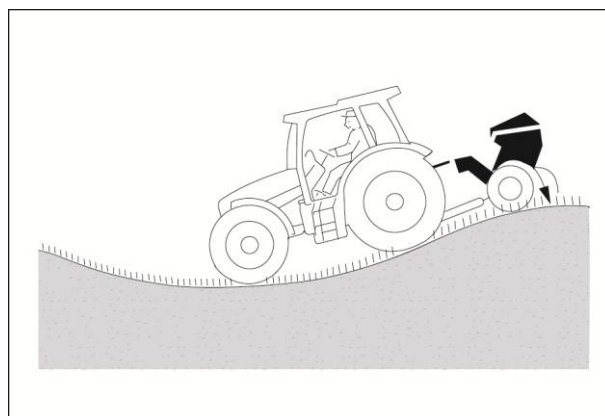


Fig. : 202

|  |                                                                                                                                                                        |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Aviso:</b></p> <p>Cuando se utilice un cilindro hidráulico de simple efecto, la posición flotante también podrá emplearse para bajar un remolque basculante.</p> |
|  | <p><b>Aviso:</b></p> <p>Cuando el tractor no tenga ningún implemento conectado, coloque la palanca de control en punto muerto.</p>                                     |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Importante:</b></p> <p>Cuando utilice un implemento accionado por la TDF, manténgalo a una altura suficiente sobre el suelo para no afectar la dirección del tractor durante los trabajos en el campo. No lo eleve excesivamente, ya que se produciría un ángulo demasiado pronunciado entre la TDF y el eje de transmisión, lo que podría dañar el implemento.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 4.12 Enganche de tres puntos

El enganche de tres puntos se utiliza para conectar implementos controlados por el elevador hidráulico.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Peligro:</b></p> <p>Conectar un implemento al eje trasero o a cualquier punto situado por encima de la barra de tiro oscilante o de las ruedas traseras puede provocar el vuelco del tractor.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Aviso:</b></p> <p>Al ajustar la longitud del tercer punto, asegúrese de que sus extremos no se separen y de que quede una cantidad suficiente de rosca introducida en el cuerpo del tensor para evitar que se produzca la separación del conjunto durante el trabajo.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Mediante el ajuste adecuado, el tractor puede acoplarse a implementos de categoría II y III.

Los brazos inferiores y el tercer punto están equipados con conectores rápidos que permiten acoplar fácilmente el implemento.

La longitud del tercer punto y de los tirantes de elevación puede regularse mediante sus manguitos roscados y manijas.

**El enganche de tres puntos puede ajustarse de la siguiente manera:**

- Ajuste de los tirantes de elevación.
- Ajuste del tercer punto.
- Ajuste de los tirantes limitadores.

### 4.12.1 Enganche mecánico de tres puntos

1. Tercer punto.
2. Tirante de elevación.
3. Brazo de elevación.
4. Tirante limitador.
5. Brazo inferior.

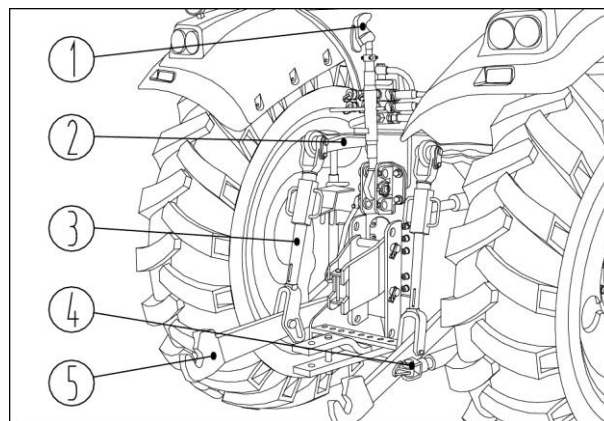


Fig. : 203



#### 4.12.2 Ajuste manual del tirante de elevación

El ajuste del tirante de elevación permite modificar la inclinación lateral del implemento.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Durante el accionamiento del enganche de tres puntos, asegúrese de que no haya personas ni objetos dentro del radio de movimiento de los brazos de elevación ni cerca del implemento conectado, a fin de evitar lesiones ocasionadas por una operación incorrecta.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Compruebe periódicamente que el peso del implemento no supere la carga máxima admisible sobre el eje del tractor.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

El tirante de elevación se ajusta de la siguiente manera:

- Retire la manija ① del soporte de retención ②.
- Gire la manija ① en sentido horario para aumentar la longitud del tirante y en sentido antihorario para reducirla.
- Fije el tirante de elevación al brazo inferior mediante el orificio circular ③ o la ranura ④. La ranura facilita la conexión del implemento y permite que este se desplace siguiendo el perfil del terreno. Se utiliza para determinadas aplicaciones especiales.

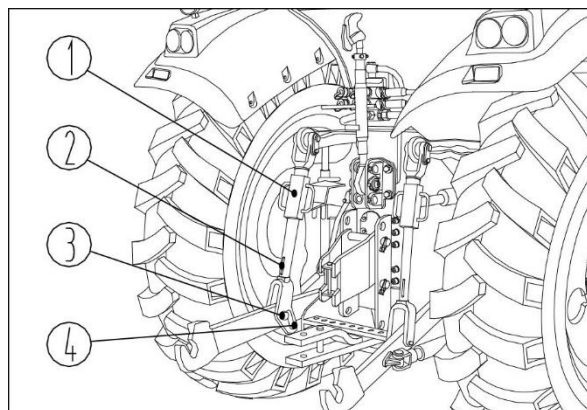


Fig. : 204

#### 4.12.3 Ajuste manual del tercer punto

Este ajuste permite colocar el implemento en ángulo recto con respecto al suelo. Al acortar el tercer punto, aumenta la inclinación del implemento; al alargarlo, disminuye.

El tercer punto se ajusta de la siguiente manera:

- Desacople el tercer punto ② del soporte fijo ①.
- Gire la contratuerca ③ en sentido antihorario para desbloquear el tercer punto.
- Gire el cuerpo del tercer punto hasta obtener la longitud deseada.
- Gire la contratuerca ③ en sentido horario para bloquearlo.
- Vuelva a acoplar el tercer punto al soporte fijo ①.

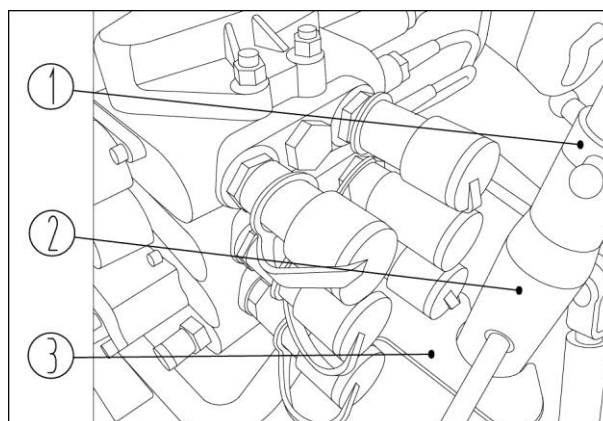


Fig. : 205

Por lo general, los brazos inferiores deberán quedar en posición horizontal y el tercer punto deberá inclinarse de manera que su extremo trasero quede más elevado.

La distancia entre los brazos inferiores y el tercer punto no deberá ser inferior a:

- 610 mm para implementos de categoría II.
- 685 mm para implementos de categoría III.

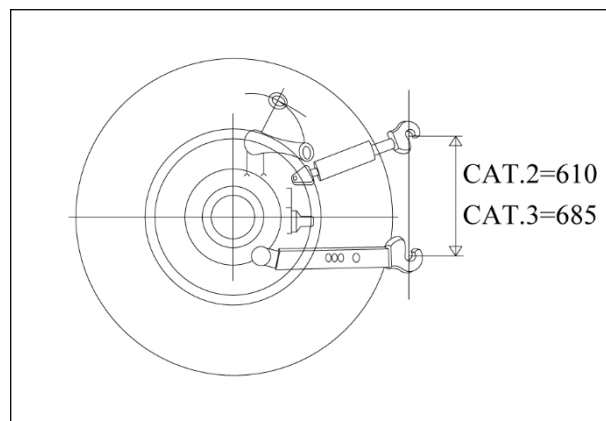


Fig. : 206

#### 4.12.4 Ajuste de los tirantes limitadores



##### Advertencia:

Cuando el tractor comience a desplazarse, no ingrese en el espacio situado entre el tractor y el implemento. Antes de apagar el tractor, baje el implemento hasta el suelo.

Los tirantes limitadores se utilizan para impedir o restringir el desplazamiento lateral del implemento.

##### El rango de movimiento permitido depende de la posición del pasador:

- Movimiento bloqueado: introduzca el pasador en el orificio ①.
- Movimiento limitado: introduzca el pasador en el orificio ②.
- El orificio central del manguito ③ permite girarlo mediante una barra de accionamiento.

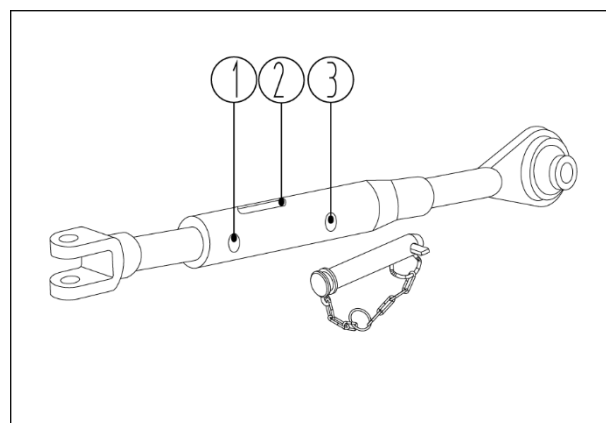


Fig. : 207

Durante el transporte o el funcionamiento de implementos como hojas niveladoras, excavadoras, rodillos, segadoras, sembradoras, perforadoras y otras máquinas similares, bloquee el tirante limitador colocando el pasador en el orificio ①.

Cuando utilice cultivadores, rastras, zanjadoras u otros implementos similares en trabajos de tiro, permita un pequeño desplazamiento lateral colocando el pasador en el orificio ②.

Para ajustar la longitud del tirante limitador, retire el pasador y gire el manguito roscado.

## 4.13 Sistema hidráulico

Todos los equipos hidráulicos del tractor —excepto el embrague y los frenos— cuentan con un sistema hidrostático independiente que utiliza un fluido hidráulico común. El aceite presurizado es suministrado por dos bombas hidráulicas accionadas continuamente por el motor. Estas bombas están instaladas sobre la transmisión.

- La bomba de gran caudal suministra aceite presurizado a la válvula de freno del remolque, la válvula hidráulica de múltiples vías y el elevador hidráulico trasero. Aspira el aceite desde la transmisión y dispone de dos filtros de 44 µm.
- La bomba de baja cilindrada —14 cm<sup>3</sup>— suministra aceite presurizado a los siguientes componentes:
  - Mecanismo de dirección hidrostática.
  - A través de la válvula limitadora de presión, suministra aceite a baja presión a la transmisión para realizar la lubricación forzada de los engranajes y ejes.
  - A través de la válvula limitadora de presión, envía el aceite a baja presión hacia el enfriador.
  - A través de la válvula limitadora de presión, suministra aceite al embrague y al freno de la TDF.

Un filtro de 44 µm filtra el aceite aspirado hacia la tubería. El aceite que retorna desde la válvula de control de la dirección hidrostática se enfría mediante el enfriador ubicado junto al radiador.

### 4.13.1 Válvula hidráulica

**Importante:** Las siguientes descripciones corresponden a las funciones generales de las válvulas hidráulicas. Las funciones instaladas en el tractor pueden variar según la configuración o versión. No obstante, las ilustraciones son aplicables al sistema hidráulico del tractor.

|                                                                                     |                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Se prohíbe permanecer o pasar por debajo de una carga sostenida hidráulicamente.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Descripción general de los distribuidores hidráulicos

Todos los distribuidores hidráulicos están ubicados en la parte trasera del tractor.

### Configuraciones disponibles

El tractor está equipado con distribuidores hidráulicos accionados mecánicamente.

Pueden instalarse distintas configuraciones, que ofrecen las siguientes funciones:

- Desconexión al alcanzar la presión máxima: el distribuidor suministra aceite hasta alcanzar la presión máxima.
- Retención: el distribuidor suministra aceite continuamente hasta que se vuelve a accionar el mando.
- Posición flotante: el distribuidor queda sin presión y permanece en posición flotante.
- Bloqueo hidráulico: bloquea el circuito e impide la circulación del fluido, de modo que el vástago del cilindro sometido a una carga permanece inmóvil.

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Aviso:</b></p> <p>Si el combustible o el aceite a alta presión salpican la piel o los ojos, pueden provocar lesiones graves, ceguera e incluso la muerte. Las fugas de fluido a alta presión pueden ser invisibles. Utilice un trozo de cartón o madera para localizar las fugas. Nunca utilice las manos. Use gafas de protección. Si algún fluido penetra en la piel, solicite inmediatamente atención médica de un profesional familiarizado con este tipo de lesiones.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

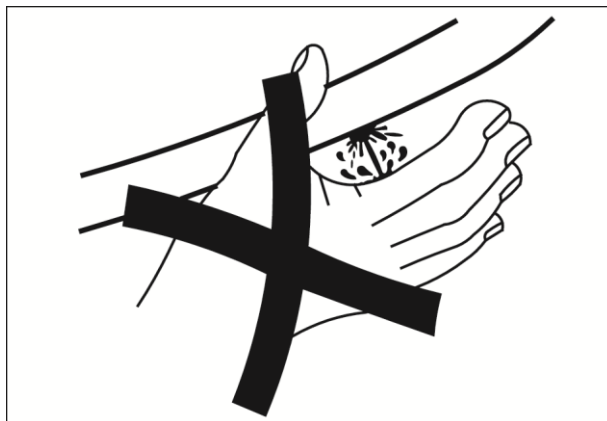


Fig. : 208

### Válvula hidráulica de seis vías y tres posiciones

La palanca de control dispone de tres posiciones:

- 1: salida 1.
- 0: punto muerto.
- 2: salida 2.

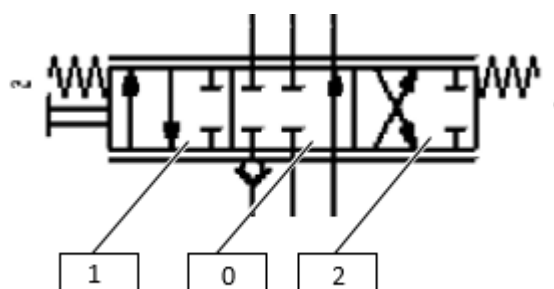


Fig. : 209

### Válvula hidráulica de seis vías y tres posiciones con bloqueo hidráulico

- 1: salida 1.
- 0: punto muerto.
- 2: salida 2.
- A: bloqueo hidráulico.

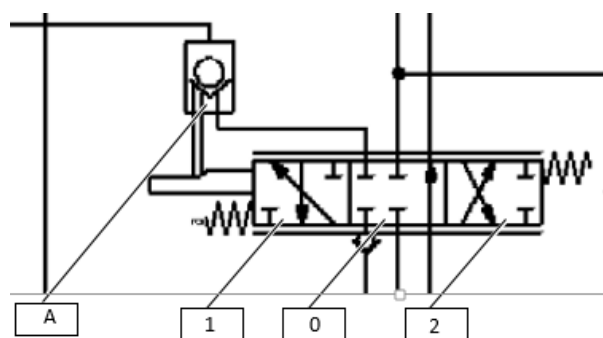


Fig. : 210

### Válvula hidráulica de seis vías y cuatro posiciones con posición flotante

- A: bloqueo hidráulico.
- 1: salida 1.
- 0: punto muerto.
- 2: salida 2.
- F: posición flotante.
- B: posición de retención.

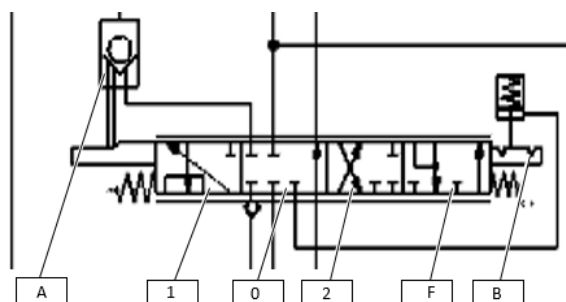


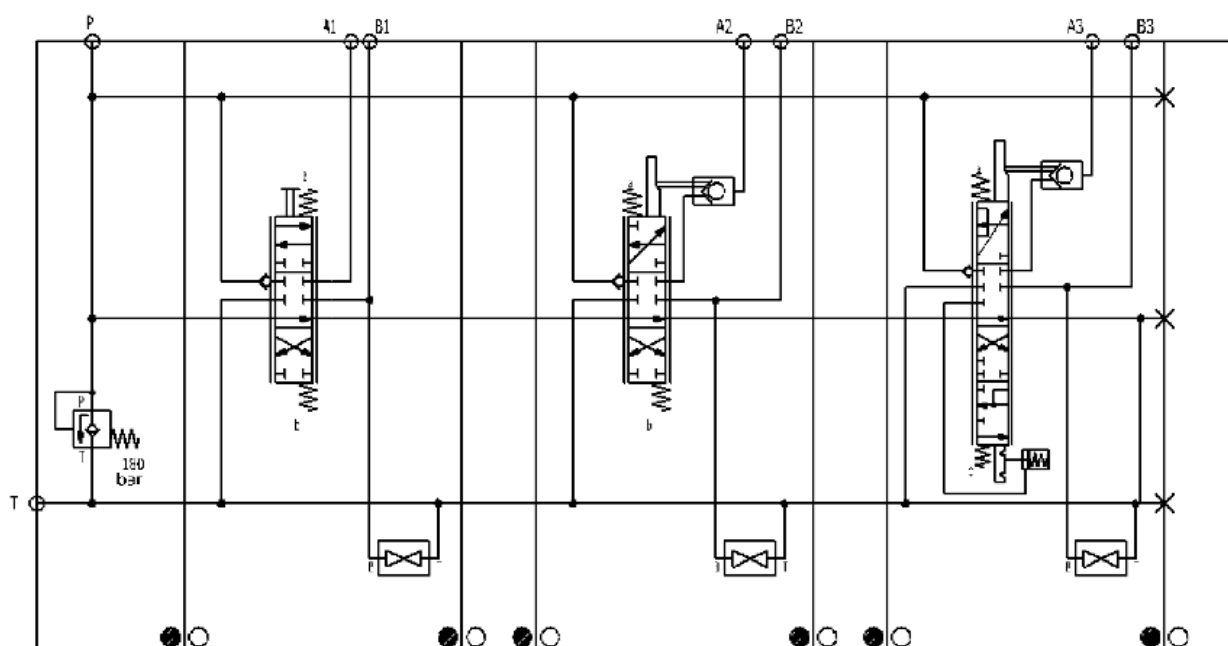
Fig. : 211

#### 4.13.2 Tipos de válvulas hidráulicas

El tractor puede estar equipado con los siguientes tipos de válvulas hidráulicas:

- Tres grupos de salidas hidráulicas, sin elevador trasero —versión de transporte—.
- Tres grupos de salidas hidráulicas, versión reforzada.
- Tres grupos de salidas hidráulicas, uno de ellos con control de caudal, versión reforzada.
- Tres grupos de salidas hidráulicas, uno de ellos con función flotante.
- Cuatro grupos de salidas hidráulicas, dos de ellos con control de caudal.

**Configuración 1: tres grupos de salidas hidráulicas sin elevador trasero —versión de transporte—.**



- 1-B1: salida hidráulica.
- A2-B2: salida hidráulica —puerto A con bloqueo hidráulico—.
- A3-B3: salida hidráulica —puerto A con bloqueo hidráulico, posición flotante, retención y desconexión automática—.

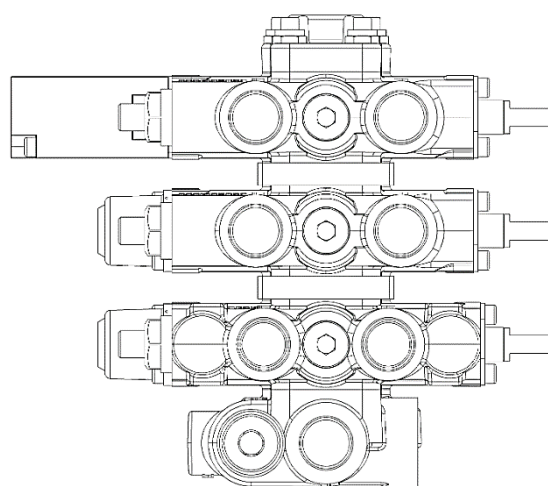
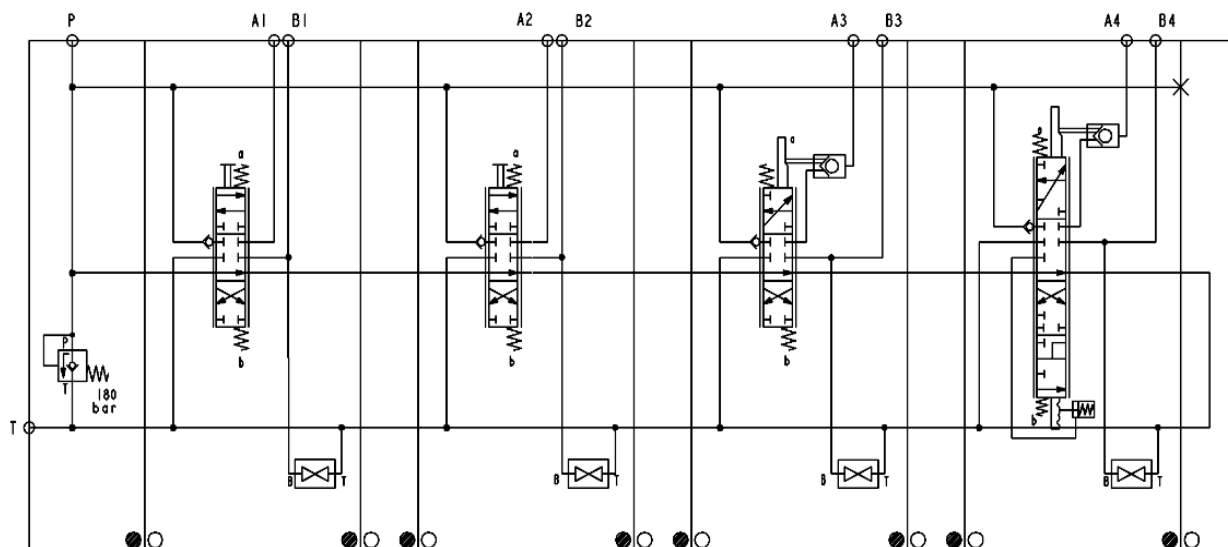


Fig. : 212

**Configuración 2: tres grupos de salidas hidráulicas, versión reforzada**



- A1-B1: salida hidráulica.
- A2-B2: salida hidráulica.
- A3-B3: salida hidráulica —puerto A con bloqueo hidráulico—.
- A4-B4: conexión del elevador —puerto A con bloqueo hidráulico, posición flotante, retención y desconexión automática—.

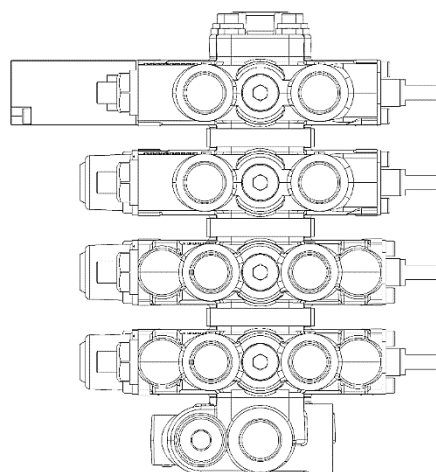
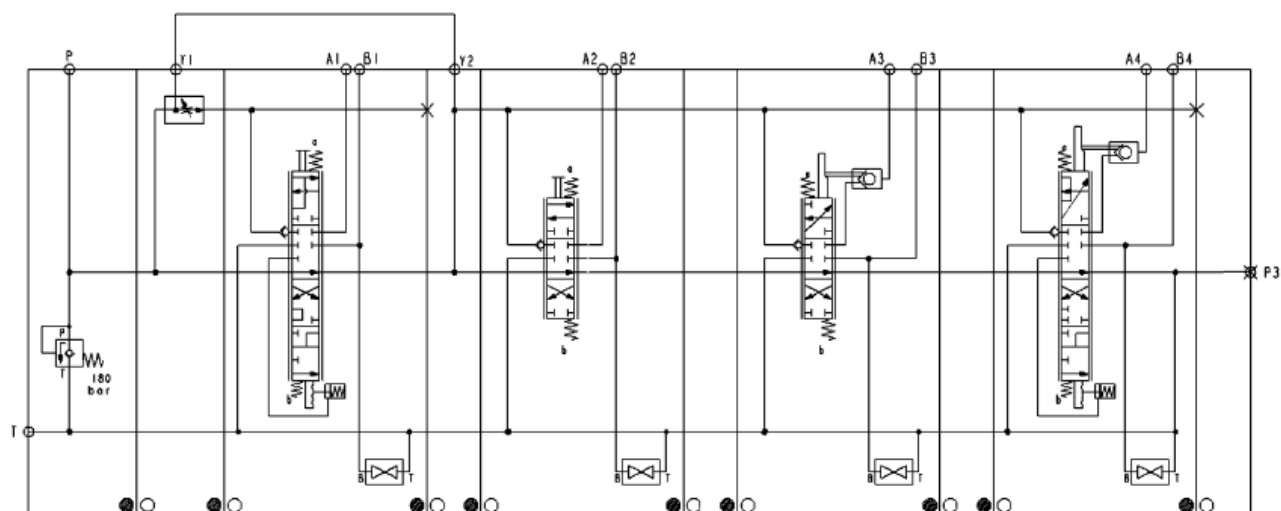


Fig. : 213

**Configuración 3: tres grupos de salidas hidráulicas, uno con control de caudal, versión reforzada**



- A1-B1: salida hidráulica —con regulación de caudal, posición flotante, retención y desconexión automática—.
- A2-B2: salida hidráulica.
- A3-B3: salida hidráulica —puerto A con bloqueo hidráulico—.
- A4-B4: conexión del elevador —puerto A con bloqueo hidráulico, posición flotante, retención y desconexión automática—.

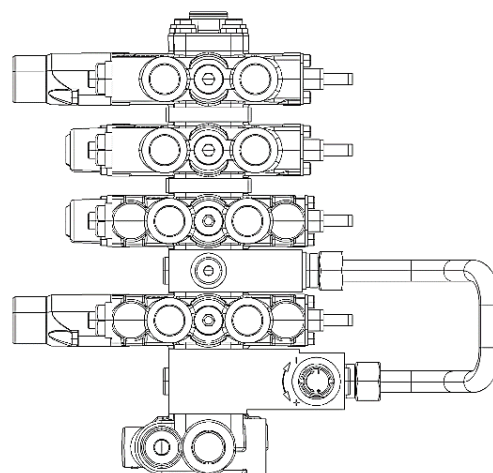
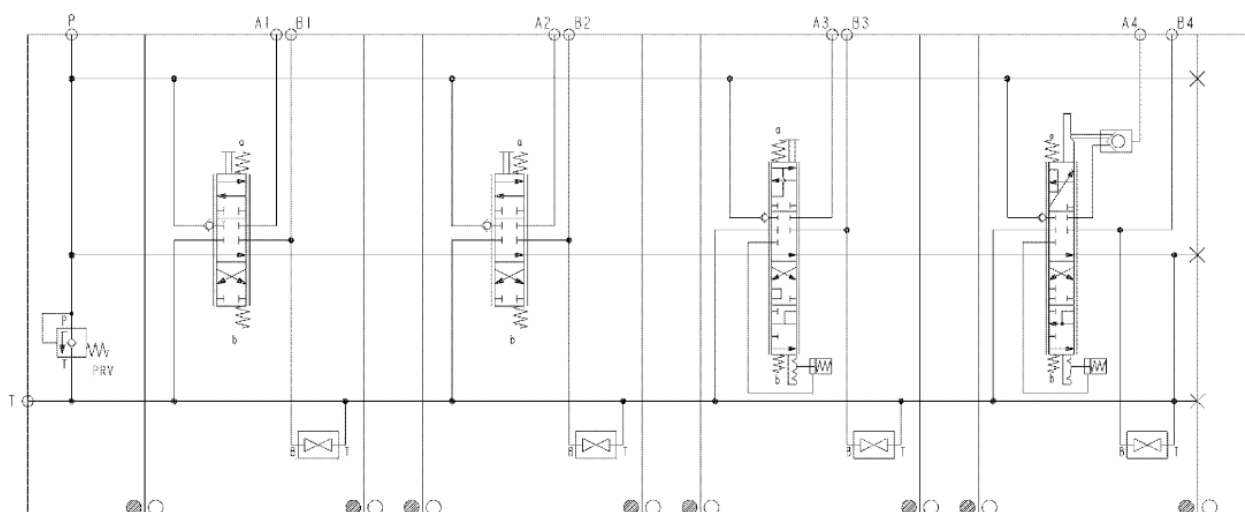


Fig. : 214

#### Configuración 4: tres grupos de salidas hidráulicas, uno con función flotante



- A1-B1: salida hidráulica.
- A2-B2: salida hidráulica.
- A3-B3: salida hidráulica —posición flotante, retención y desconexión automática—.
- A4-B4: conexión del elevador —puerto A con bloqueo hidráulico, posición flotante, retención y desconexión automática—.

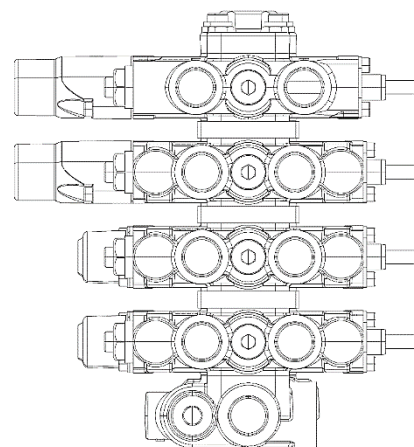
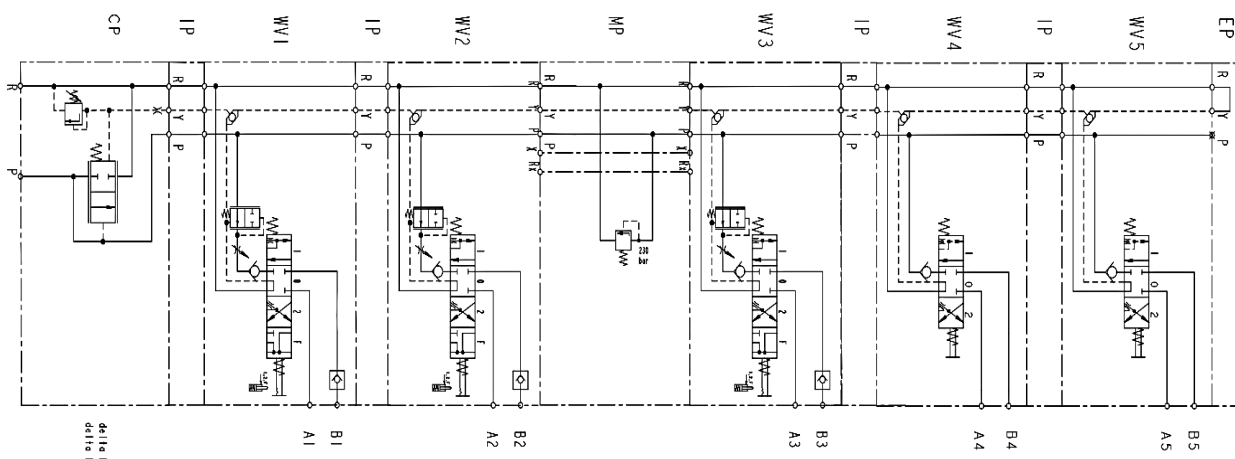


Fig. : 215



## Configuración 5: cuatro grupos de salidas hidráulicas, dos con control de caudal



- A1–B1: salida hidráulica —con regulación de caudal, puerto A con bloqueo hidráulico, posición flotante, retención y desconexión automática—.
- A2–B2: salida hidráulica —con regulación de caudal, puerto A con bloqueo hidráulico, posición flotante, retención y desconexión automática—.
- A3–B3: conexión del elevador —con regulación de caudal, puerto A con bloqueo hidráulico, posición flotante, retención y desconexión automática—.
- A4–B4: salida hidráulica.
- A5–B5: salida hidráulica.

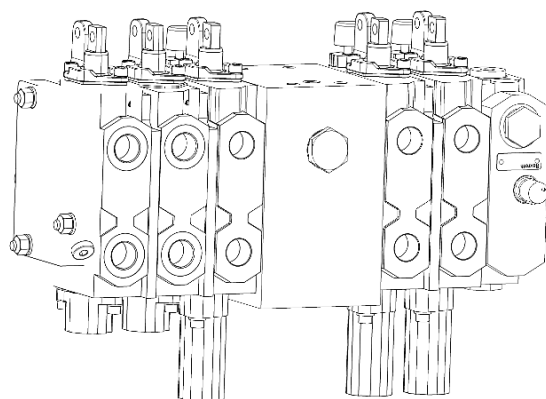


Fig. : 216

### 4.13.3 Modos de funcionamiento de los distribuidores hidráulicos auxiliares

#### Suministro y retorno del aceite

Los dos acoples de servicio de cada distribuidor auxiliar están identificados mediante los símbolos «+» y «-». Según el sentido en que se accione el distribuidor, el aceite se suministrará al acople «+» y retornará por el acople «-», o viceversa.

Los distribuidores auxiliares pueden accionarse de forma individual o simultánea. Cuando se accionan varios distribuidores al mismo tiempo, el caudal de aceite se reparte entre ellos. Si el caudal requerido por el implemento supera el suministrado por el sistema hidráulico del tractor, el implemento se moverá a menor velocidad.

#### Funcionamiento de simple y doble efecto

##### Distribuidores de simple efecto

Cuando se utiliza un distribuidor auxiliar en modo de simple efecto —por ejemplo, con un remolque basculante—, el implemento se conecta mediante una sola manguera al acople «+».

En esta configuración, el aceite se suministra y retorna a través del mismo acople. Cuando el remolque se eleva, el distribuidor recibe aceite a presión. Si se coloca el mando en punto muerto, el caudal se interrumpe y el remolque permanece en la posición alcanzada.

Cuando se libera el mando, el flujo de aceite se detiene y se interrumpe el movimiento. Si el distribuidor se coloca en posición flotante, el aceite retorna y el remolque desciende por acción de la gravedad.

## Distribuidores de doble efecto

Los distribuidores de doble efecto utilizan dos acoples de servicio para accionar implementos que requieren movimiento en ambos sentidos; por ejemplo, un arado reversible.

El aceite presurizado puede enviarse por uno de los acoples y retornar por el otro para accionar el implemento en un sentido, o circular de manera inversa para accionarlo en el sentido contrario.

## Conversión de un distribuidor de doble efecto a simple efecto

Todos los distribuidores auxiliares vienen configurados de fábrica para funcionar en doble efecto. Para utilizar un implemento de simple efecto, convierta el distribuidor correspondiente a funcionamiento de simple efecto.

### Procedimiento:

1. Seleccione el distribuidor auxiliar que desea utilizar.
2. Ajuste completamente el tornillo correspondiente [A].

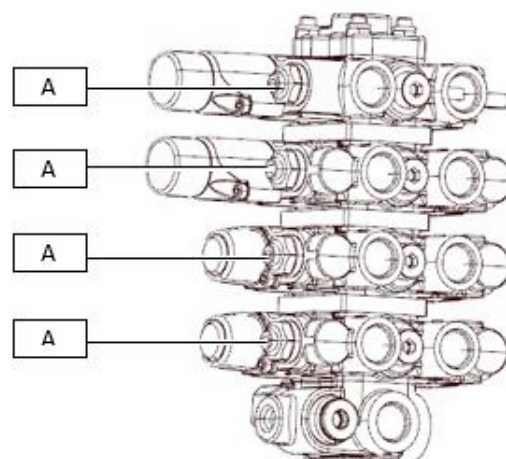


Fig. : 217

## Modos de funcionamiento de los distribuidores auxiliares

A continuación, se describen los distintos modos de funcionamiento.

### Posición flotante

En este modo, el distribuidor no está presurizado. Resulta útil para:

- Conectar o desconectar implementos con el sistema despresurizado.
- Utilizar implementos que deban acompañar el perfil del terreno, como excavadoras u hojas.
- Bajar remolques basculantes equipados con cilindros de simple efecto.

### Posición de retención

En este modo, se mantiene un caudal continuo de aceite presurizado hacia el acople de servicio. Para detener el flujo, coloque nuevamente el mando en punto muerto.

### Desconexión al alcanzar la presión máxima

En este modo, el flujo de aceite se interrumpe automáticamente cuando la presión alcanza los 135 bar. Una vez alcanzada esta presión, el mando regresa a punto muerto.

### Ajuste del caudal máximo de los distribuidores auxiliares

En algunos distribuidores auxiliares, el caudal puede ajustarse manualmente.

Para establecer el caudal máximo:

- Regule el caudal mediante la perilla [A].

El rango de regulación es de 0 a 53 L/min.

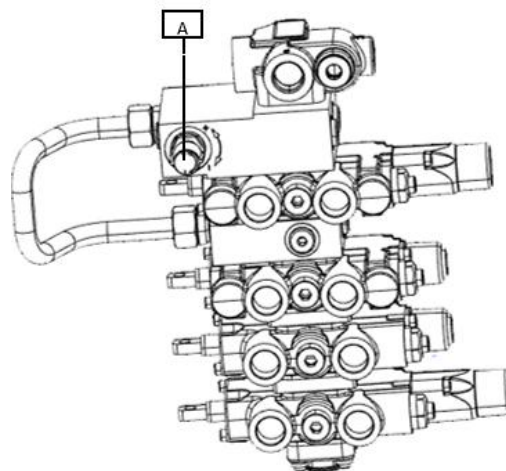


Fig. : 218

## Distribuidor auxiliar Power Beyond

Los distribuidores Power Beyond se utilizan con implementos que requieren un caudal elevado de aceite. Estos implementos pueden regular el caudal mediante una bomba conectada al puerto Load Sensing.

El sistema dispone de dos acoples para conectar implementos con movimiento reversible —por ejemplo, un arado reversible— y de un puerto adicional para la señal Load Sensing. Esta señal determina el caudal de aceite necesario.

### 4.13.4 Mandos de las válvulas hidráulicas

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Aviso:</b></p> <p>Para evitar que el circuito hidráulico permanezca sometido a la presión máxima durante un período prolongado, coloque la palanca de la válvula hidráulica en punto muerto tan pronto como el cilindro externo alcance el final de su recorrido. De lo contrario, podría superarse la carga admisible del sistema y comprometerse su seguridad.</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Palancas de control de las válvulas hidráulicas

El dispositivo de control manual de las válvulas hidráulicas puede disponer de:

- Tres grupos hidráulicos —excepto en la versión de transporte—.
- Cuatro grupos hidráulicos.

La cantidad instalada dependerá de la configuración del tractor.

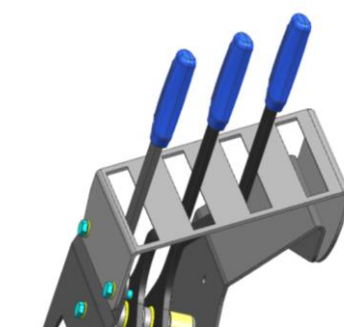
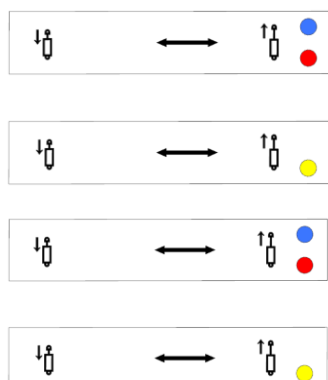


Fig. : 220

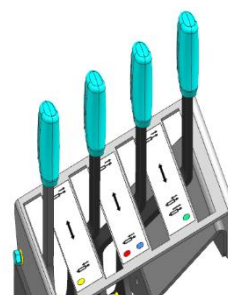


Fig. : 219

#### 4.13.5 Conexión y desconexión de un implemento a los distribuidores hidráulicos

Nota: Los acoples hidráulicos son hembras de 1/2" y permiten conectar los terminales macho de las mangueras del implemento incluso cuando existe presión. Al introducirlos correctamente, se bloquean automáticamente.

Nota: Antes de conectar o desconectar un implemento, apague el motor y accione las palancas de los distribuidores para liberar cualquier presión residual en las tuberías hidráulicas.

#### ADVERTENCIA

Movimiento accidental de implementos o maquinaria. Riesgo de atrapamiento y aplastamiento. Antes de accionar un distribuidor, compruebe que la palanca seleccionada corresponda al distribuidor que desea utilizar.

#### IMPORTANTE

Los esfuerzos mecánicos pueden dañar el sistema hidráulico. Compruebe que las mangueras de conexión tengan longitud suficiente para permitir que el tractor y el implemento maniobren libremente.

#### Conexión de un implemento

1. Retire la tapa protectora del acople «+» [A] del distribuidor.
2. Conecte al acople la tubería de presión del implemento.
3. Retire la tapa protectora del acople «-» [B] del mismo distribuidor —identificado con el mismo color—.
4. Conecte al acople la tubería de retorno del implemento.

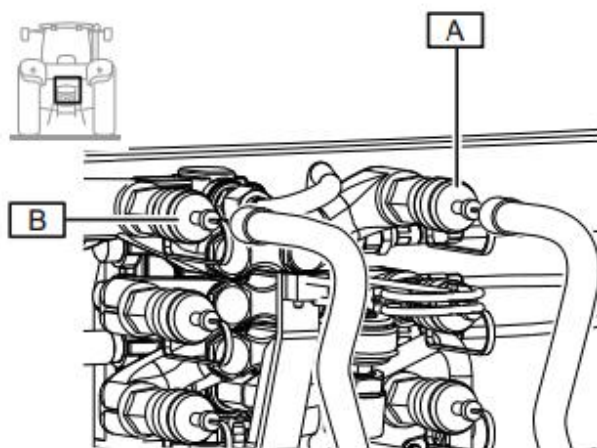


Fig. : 221

#### Desconexión de un implemento

1. Empuje hacia adelante el anillo [A] del acople [B] conectado a la tubería de presión; la conexión quedará liberada.
2. Retire la tubería de presión.
3. Empuje hacia adelante el anillo [D] del acople [C] conectado a la tubería de retorno; la conexión quedará liberada.
4. Retire la tubería de retorno.
5. Vuelva a colocar las tapas protectoras sobre los acoples.

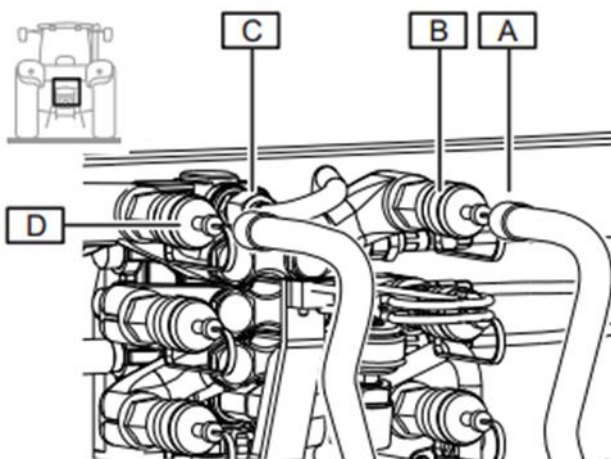


Fig. : 222

#### 4.13.6 Accionamiento de los distribuidores hidráulicos

##### ADVERTENCIA

Cargas suspendidas. Riesgo de aplastamiento. No permanezca ni pase por debajo de cargas sostenidas hidráulicamente.

##### IMPORTANTE

Los esfuerzos hidráulicos pueden dañar el sistema. Coloque los mandos de los distribuidores en punto muerto tan pronto como los brazos hidráulicos del implemento alcancen el final de su recorrido.

Nota: El caudal máximo y el modo de suministro de aceite dependen de la configuración de los mandos. Los siguientes procedimientos corresponden al accionamiento directo del distribuidor.

##### Para accionar los distribuidores:

- Empuje o tire de la palanca de control correspondiente.
- Al desplazar la palanca hacia adelante hasta la posición de retención, el distribuidor hidráulico se activa en modo flotante.

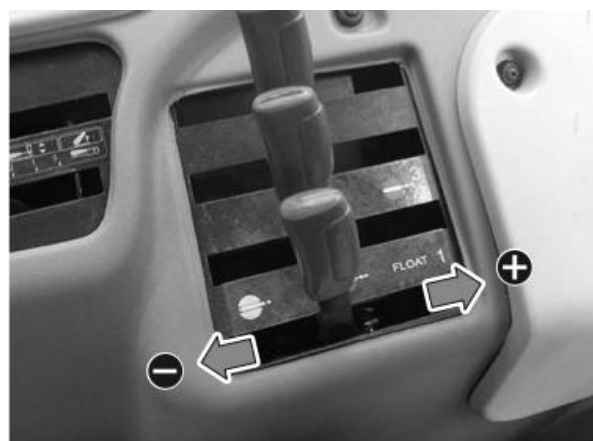


Fig. : 223

#### 4.13.7 Ejemplo de accionamiento de un arado reversible

El arado reversible está equipado con un cilindro hidráulico de doble efecto.

Para accionarlo:

- Conecte el arado a uno de los distribuidores auxiliares del tractor.
- Dirija el aceite presurizado hacia el acople «+» para girar el arado hacia la derecha.
- Dirija el aceite presurizado hacia el acople «-» para girarlo en el sentido contrario.

#### 4.13.8 Ejemplo de accionamiento de un motor hidráulico

Los motores hidráulicos requieren un flujo continuo de aceite.

Para motores con un único sentido de giro, conecte la tubería de presión al acople «+» del distribuidor y la tubería de retorno a la línea de drenaje libre.

Para motores con dos sentidos de giro, conecte las mangueras a los acoples «+» y «-» de un distribuidor de doble efecto.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Importante:</b></p> <p>Los fluidos a alta temperatura pueden dañar el tractor o el implemento conectado. Si es necesario, instale un sensor de temperatura de aceite y un enfriador. La temperatura máxima admisible es de 110 °C (230 °F).</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Importante:</b></p> <p>La contrapresión puede dañar el sistema hidráulico. Reduzca el régimen del motor antes de colocar el mando del distribuidor en punto muerto.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### Para accionar el motor hidráulico:

1. Empuje la palanca hacia adelante para dirigir el aceite presurizado al acople «←» del distribuidor.
2. Para detener suavemente el motor, coloque el distribuidor en posición flotante empujando completamente la palanca hacia adelante hasta que quede retenida.

#### 4.13.9 Ejemplo de accionamiento de un remolque basculante

Los remolques basculantes generalmente están equipados con un cilindro hidráulico de simple efecto y descienden por acción de la gravedad.

Para este tipo de aplicación, conecte la manguera del remolque al acople «+» de uno de los distribuidores —en este ejemplo, el distribuidor 1—.

#### Para elevar el remolque:

1. Tire de la palanca hacia usted y manténgala en esa posición para dirigir el aceite presurizado al acople «+».
2. Cuando el cilindro alcance el final de su recorrido, coloque la palanca en la posición central.

#### Para bajar el remolque:

1. Empuje la palanca y manténgala en esa posición para permitir que el aceite retorne a través del acople «→».
2. Como alternativa, empuje la palanca hasta que quede retenida y el distribuidor entre en modo flotante.

#### 4.13.10 Flujo de aceite en la válvula hidráulica

##### Válvula de control de doble efecto

Cuando la palanca de control se desplaza hacia atrás —posición identificada en rojo—, el aceite presurizado se dirige hacia el acople hidráulico superior correspondiente. El aceite que retorna desde el cilindro del implemento vuelve al depósito a través del acople hidráulico inferior —identificado con el mismo número sobre fondo amarillo—.

Cuando la palanca se desplaza hacia adelante —posición identificada en amarillo—, el aceite presurizado se dirige hacia el acople hidráulico inferior correspondiente. El aceite que retorna desde el cilindro del implemento vuelve al depósito a través del acople hidráulico superior —identificado con el mismo número sobre fondo rojo—.

##### Presión en el cilindro hidráulico

- A: el aceite presurizado ingresa en el cilindro hidráulico para elevarlo.

- B: el aceite presurizado ingresa en el cilindro hidráulico para bajarlo.

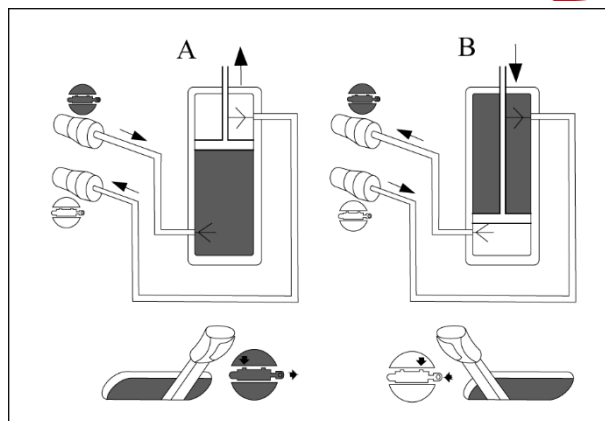


Fig. : 224

|  |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Aviso:</b></p> <p>Extreme las precauciones al conectar y desacoplar un implemento. Utilice un soporte correctamente fijado para evitar errores, caídas o roturas. Se prohíbe el acceso de otras personas al tractor durante esta operación.</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

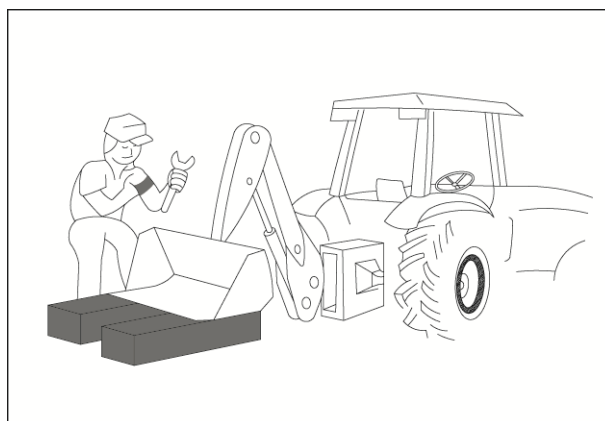


Fig. : 225

## Ejemplo de conexión y funcionamiento de un cilindro de doble efecto

Volteo de un arado reversible

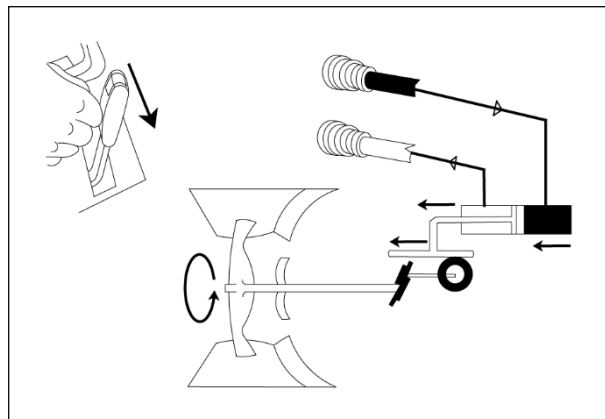


Fig. : 226

Cuando utilice una excavadora, una hoja o un cargador, coloque la palanca en posición flotante para permitir que el cilindro hidráulico se desplace libremente y que la cuchara acompañe correctamente el perfil del terreno.

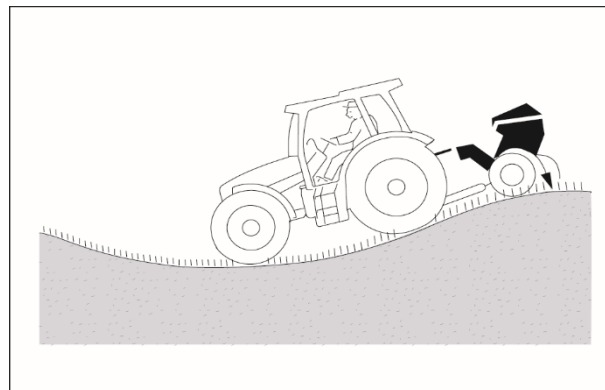


Fig. : 227



|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Importante:</b></p> <p>Cuando se utilice un cilindro hidráulico de simple efecto, la posición flotante también podrá emplearse para bajar un remolque basculante. En este caso, convierta primero la válvula de control a funcionamiento de simple efecto.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Importante:</b></p> <p>El mismo circuito hidráulico suministra aceite a los distribuidores y al elevador. Por lo tanto, no es posible accionar simultáneamente una válvula hidráulica y el elevador.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Conexión del implemento al acople hidráulico rápido

Acople hidráulico rápido: G1/2 o M22 × 1,5.

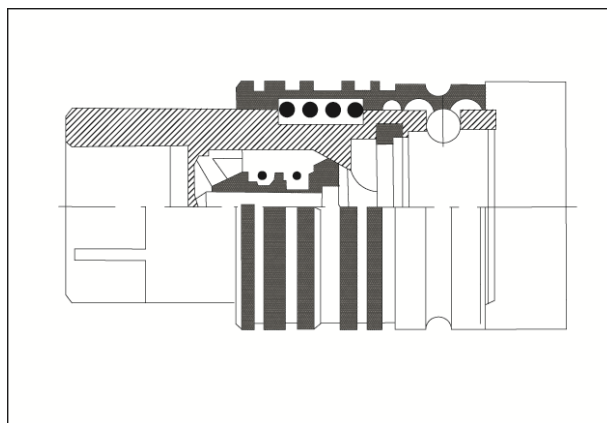


Fig. : 228

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Importante:</b></p> <p>El acople hidráulico rápido está equipado con una conexión hembra de 1/2", que permite conectar el terminal macho del implemento incluso cuando existe presión. Si se descarga accidentalmente, la conexión hidráulica también puede desacoplarse automáticamente.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Importante:</b></p> <p>Compruebe que las mangueras tengan longitud suficiente para permitir que el tractor y el implemento funcionen libremente. Para desconectarlas, coloque el mando del distribuidor en punto muerto, libere la presión residual del sistema y, a continuación, afloje y retire las mangueras.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Peligro:</b></p> <p>Al conectar el circuito hidráulico del implemento a los acoples rápidos del tractor, cumpla estrictamente las instrucciones indicadas en el panel y en este manual. Una conexión incorrecta podría invertir los movimientos de elevación y descenso y provocar lesiones graves o daños materiales.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Peligro:</b></p> <p>No intente aflojar conexiones hidráulicas ni ajustar el implemento mientras el motor esté en funcionamiento y la TDF continúe girando. Esto podría provocar lesiones graves o mortales.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Protección de los acoples hidráulicos rápidos

Después de finalizar el trabajo, limpie cuidadosamente los acoples y coloque las tapas protectoras sobre las conexiones hidráulicas.

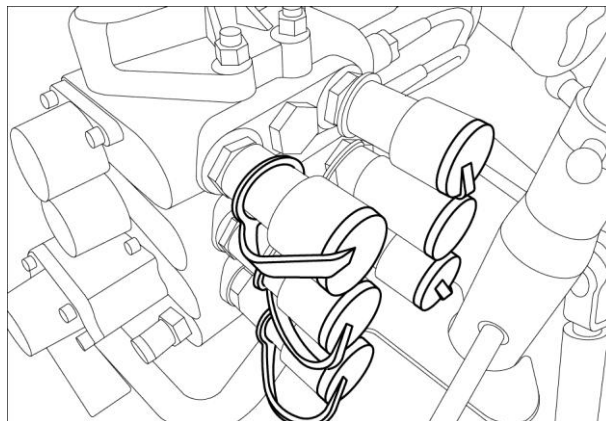


Fig. : 229

|                                                                                     |                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Aviso:</b></p> <p>Mantenga limpios los acoples hidráulicos rápidos y coloque siempre sus tapas protectoras.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Aviso:</b></p> <p>No mezcle diferentes tipos de aceite hidráulico. Mantenga la máxima limpieza del implemento y del tractor durante el acoplamiento hidráulico. Cuando no utilice las conexiones hidráulicas, cúbralas con sus tapas protectoras.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Importante:</b></p> <p>Antes de conectar las mangueras del implemento, apague el motor y compruebe que las conexiones estén limpias. Después de conectarlas y arrancar el motor, verifique que el sistema hidráulico funcione correctamente.</p> <p>Con el motor en funcionamiento, accione varias veces la palanca desde la posición central hacia la posición de descenso, luego hacia la posición de elevación y finalmente vuelva a punto muerto. Compruebe el nivel de aceite con el cilindro completamente extendido y completamente retraído.</p> <p>El nivel no deberá descender por debajo del mínimo con el cilindro extendido ni superar el máximo del depósito con el cilindro retraído. Si es necesario añadir aceite, utilice uno de la misma calidad que el existente en el sistema.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Accionamiento de equipos que requieren un caudal continuo

Por ejemplo, un motor hidráulico.

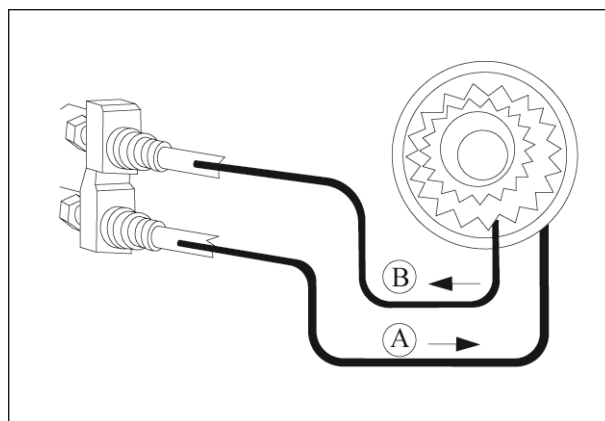


Fig. : 230

Para accionar estos dispositivos deberá utilizarse una válvula de doble efecto equipada con descarga o retención.

Conecte la tubería de presión A al acople hidráulico rápido inferior correspondiente y la tubería de retorno B al acople superior.

Tire completamente de la palanca de control hacia adelante —posición amarilla— para accionar el motor hidráulico. Para interrumpir el flujo de aceite, coloque primero la palanca en posición flotante hasta que el motor reduzca su velocidad y se detenga completamente. Luego, coloque la palanca en punto muerto.

|  |                                                                                                                                                                                                                               |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>No desplace directamente la palanca hacia una posición cercana al punto muerto. Si el motor hidráulico no dispone de una válvula de seguridad, la contrapresión podría dañar las mangueras.</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Si es necesario, instale un sensor de temperatura de aceite y un enfriador. La temperatura máxima admisible es de 110 °C (230 °F).

## 4.14 Dispositivo de remolque

|  |                                                                                                                                                                                            |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Fije firmemente al tractor todos los implementos montados, de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Utilice únicamente dispositivos homologados.</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                          |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>No utilice el gancho de remolque delantero para trabajos que requieran una elevada fuerza de tracción.</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>El peso de un remolque sin frenos no deberá superar el peso del tractor.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|    | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Al transportar una carga pesada —cuyo peso sea superior al del tractor—, mantenga la velocidad de desplazamiento por debajo de 15 km/h.</p>                                                                                                                                                                                                                             |
|    | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>No remolque implementos conectándolos al tercer punto del enganche de tres puntos. Esto podría provocar el vuelco del tractor hacia atrás.</p>                                                                                                                                                                                                                          |
|   | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>No remolque implementos conectándolos al tercer punto del enganche de tres puntos. Esto podría provocar el vuelco del tractor hacia atrás.</p>                                                                                                                                                                                                                          |
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Durante el remolque, utilice un dispositivo de seguridad antiaflojamiento adecuado —provisto de un elemento de retención— para asegurar el perno de enganche y evitar que se desprenda del gancho.</p>                                                                                                                                                                  |
|  | <p><b>Importante:</b></p> <p>La carga máxima de tracción permitida —para remolques de un eje— y la altura máxima del punto de enganche para la circulación por carretera —para remolques de uno o más ejes— están especificadas en la documentación de matriculación del tractor. El usuario será responsable de cualquier inconveniente ocasionado por el incumplimiento de estas restricciones.</p> |

El tractor puede estar equipado con uno de los siguientes dispositivos de remolque traseros:

- Barra de tiro oscilante.
- Bastidor de enganche.

#### 4.14.1 Barra de tiro oscilante

La barra de tiro oscilante se utiliza únicamente con implementos remolcados. Su extremo trasero se conecta al implemento mediante un perno de enganche. La barra puede oscilar lateralmente, lo que facilita el acoplamiento del implemento.

La estructura principal del dispositivo de remolque oscilante se muestra en la figura.

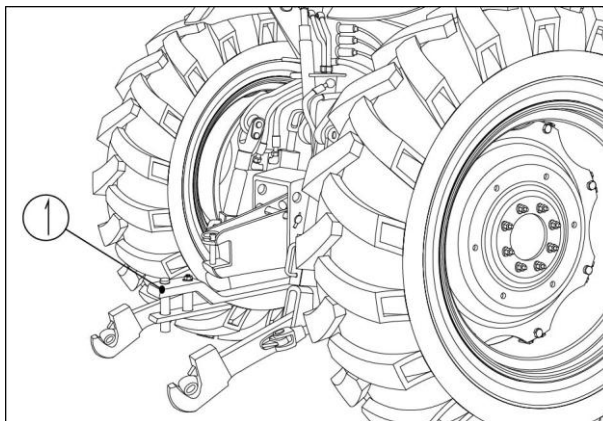


Fig. : 231

Esta serie dispone de dos configuraciones de barra de tiro oscilante:

- Barra de tiro oscilante convencional.
- Barra de tiro oscilante reforzada.

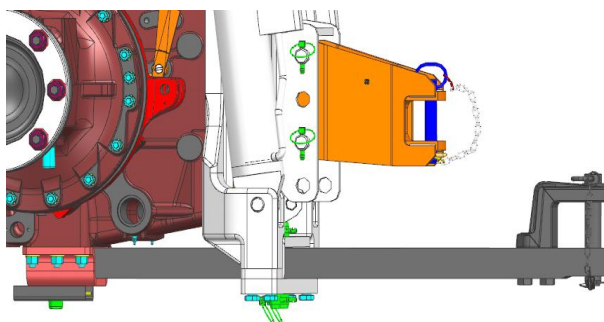
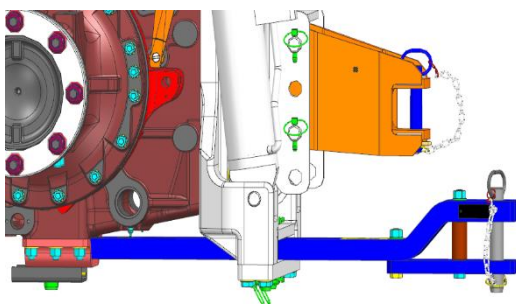


Fig. : 232

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Importante:</b></p> <p>La barra de tiro puede invertirse para modificar la altura del punto de remolque y obtener una posición adecuada para el implemento correspondiente.</p>                                                                                                                               |
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Durante el trabajo, la barra de tiro puede oscilar lateralmente. Sin embargo, cuando el tractor remolque un implemento marcha atrás, coloque los pasadores en los orificios correspondientes para mantener la barra en la posición central y evitar situaciones de inestabilidad.</p> |
|  | <p><b>PELIGRO</b></p> <p>Inestabilidad del tractor. Riesgo de accidente. Durante la circulación por carretera, fije la barra de tiro en la posición central.</p>                                                                                                                                                    |

## Ajuste de la posición horizontal de la barra de tiro

1. Retire los pasadores de seguridad [A].
2. Retire los pasadores de bloqueo [B].
3. Desplace lateralmente la barra de tiro [C] hasta la posición deseada.
4. Coloque los pasadores de bloqueo.
5. Coloque los pasadores de seguridad y compruebe que estén correctamente insertados.

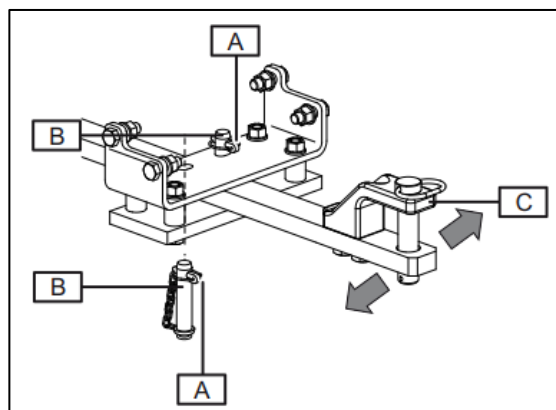


Fig. : 233

## Ajuste de la longitud de la barra de tiro

1. Retire los pasadores de seguridad [A].
2. Retire el pasador de bloqueo [B].
3. Desplace la barra de tiro [C] hasta la posición deseada.
4. Coloque el pasador de bloqueo.
5. Coloque el pasador de seguridad y compruebe que esté correctamente insertado.

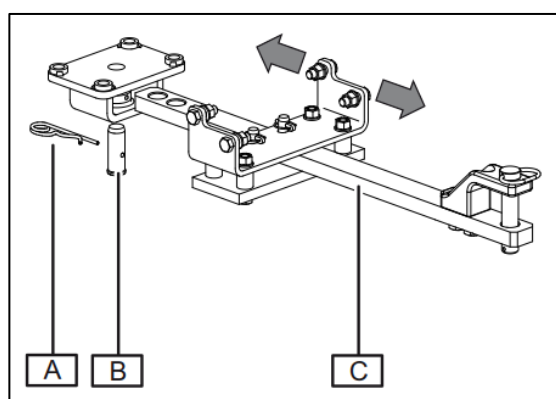


Fig. : 234

## Ajuste de la altura de la barra de tiro

1. Retire los pasadores de seguridad [A].
2. Retire el pasador de bloqueo [B].
3. Extraiga la barra de tiro [C].
4. Gire la barra de tiro 180°.
5. Vuelva a introducirla.
6. Coloque el pasador de bloqueo.
7. Coloque el pasador de seguridad y compruebe que esté correctamente insertado.

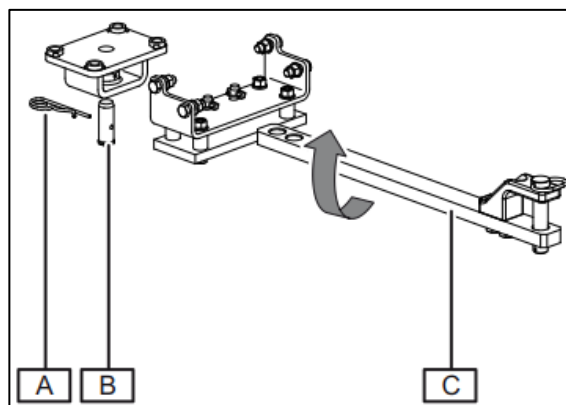


Fig. : 235

## Acoplamiento y desacoplamiento de un remolque



### PELIGRO

Movimiento accidental del remolque. Riesgo de aplastamiento. Descargue el remolque antes de desacoplarlo del tractor.

## Acoplamiento:

1. Retire el pasador de seguridad [A].
2. Retire el perno de enganche [B].
3. Desplace lentamente el tractor marcha atrás hasta alinear el remolque.
4. Introduzca el perno de enganche.
5. Coloque el pasador de seguridad y compruebe que esté correctamente insertado.

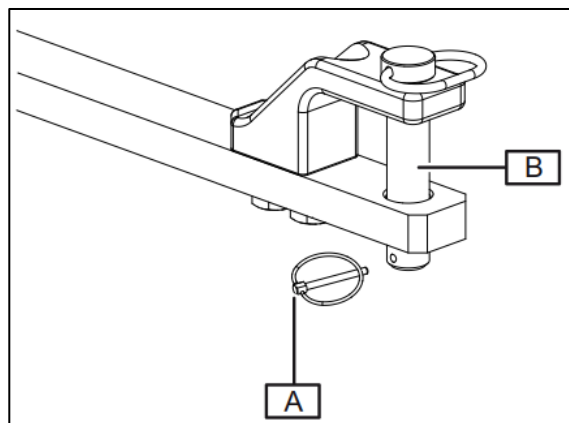


Fig. : 236

## Desacoplamiento:

1. Retire el pasador de seguridad [A].
2. Retire el perno de enganche [B].
3. Desplace lentamente el tractor hacia adelante para separarlo del remolque.
4. Vuelva a colocar el perno de enganche.
5. Coloque el pasador de seguridad y compruebe que esté correctamente insertado.

## 4.14.2 Bastidor de enganche

El bastidor de enganche es adecuado para todo tipo de remolques y no puede utilizarse simultáneamente con la barra de tiro oscilante.

La estructura principal del enganche se muestra en la figura.

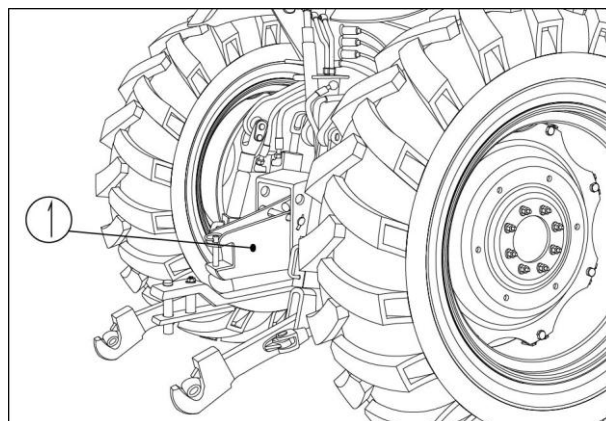


Fig. : 237

Como opción, puede instalarse una configuración de enganche convencional que permite utilizar simultáneamente la TDF.

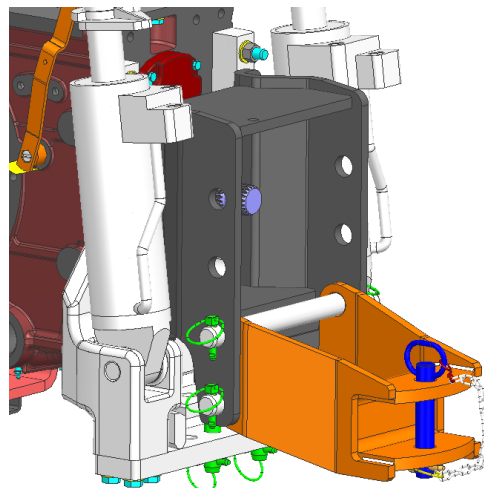


Fig. : 238





## **5 – Ruedas**

## 5.1 Introducción

### 5.1.1 Información básica sobre los neumáticos

#### 5.1.1.1 Neumáticos opcionales

Los neumáticos son los principales componentes de desgaste del tractor. Por lo tanto, preste especial atención a su utilización y mantenimiento para prolongar su vida útil tanto como sea posible.

Evite sobrecargar los neumáticos, ya que podrían deformarse excesivamente o romperse. Una sobrecarga lateral puede provocar el desprendimiento de las capas internas y de las lonas de la carcasa, el aflojamiento del aro del talón e incluso el reventón al circular por caminos irregulares o golpear obstáculos.

Evite que los neumáticos entren en contacto con aceite, ácidos, sustancias alcalinas u otros productos químicos corrosivos. Tampoco los exponga a la luz solar intensa para evitar el envejecimiento del caucho.

Compruebe periódicamente la alineación y la convergencia de las ruedas para evitar el desgaste excéntrico. Si la banda de rodadura presenta un desgaste desigual, intercambie los neumáticos izquierdo y derecho para favorecer un desgaste uniforme.

Si el tractor está equipado con una rueda de repuesto, respete los límites admisibles de carga y velocidad. Debido a las numerosas variantes disponibles, consulte al distribuidor más cercano para obtener información sobre los neumáticos de repuesto, su capacidad de carga, presión de inflado y trocha.

|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Aviso:</b></p> <p>La sustitución de los neumáticos implica riesgos y deberá ser realizada por personal especializado, de acuerdo con el manual de operación proporcionado por el fabricante del neumático y de la rueda. La utilización de neumáticos y llantas incompatibles puede provocar daños, explosiones y lesiones graves o mortales. Nunca instale neumáticos o ruedas dañados.</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 5.1.1.2 Procedimiento para la instalación correcta de los neumáticos

##### Desmontaje del neumático

Utilice herramientas especiales. No emplee elementos afilados o duros —como destornilladores o martillos— para golpear la pared lateral, ya que podrían perforar el neumático o dañar el talón y la llanta.

Antes de desmontar el neumático, desínflelo completamente. Presione ambos talones hacia el canal central de la llanta. Introduzca una palanca entre el talón y la llanta, comenzando cerca de la válvula. Utilice dos palancas de forma alternada hasta extraer completamente el primer talón.

Retire la cámara y extraiga el segundo talón siguiendo el mismo procedimiento. Finalmente, retire el neumático de la llanta.

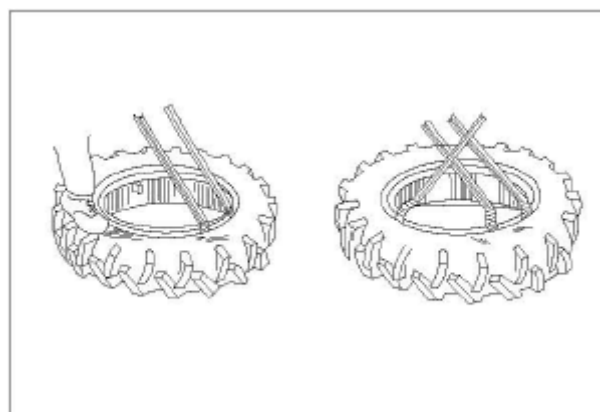


Fig. : 239

##### Instalación del neumático

Antes de instalarlo, compruebe que el neumático y la llanta sean compatibles y que no presenten rebabas, deformaciones ni óxido. Limpie el óxido y verifique que el neumático no esté dañado.

Antes del montaje, limpie todos los componentes y aplique una capa fina de talco entre la cámara y la cubierta.

Coloque la llanta en posición horizontal, instale primero un lado del neumático y utilice una palanca para introducirlo en la llanta. Introduzca la cámara —ligeramente inflada— y pase la válvula a través del orificio correspondiente. Utilice una cuerda para evitar que la válvula se deslice hacia el interior.

Introduzca el segundo talón comenzando por el lado opuesto a la válvula y finalizando junto a ella. Si resulta difícil, golpee suavemente con un martillo las palancas, como se muestra en la figura.

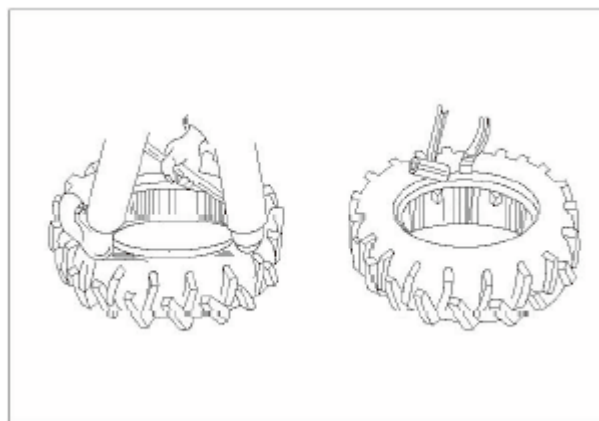


Fig. : 240

Compruebe que la válvula esté correctamente alineada y que el talón se apoye uniformemente. Durante el inflado, compruebe que la cámara no quede plegada. Infle el neumático hasta que el talón se asiente correctamente en la llanta, luego desínflelo parcialmente y vuelva a inflarlo para permitir que la cámara se expanda y eliminar pliegues.

Durante el montaje, respete el sentido del dibujo de la banda de rodadura. Una orientación incorrecta reducirá la adherencia, la resistencia al desgaste y la capacidad de autolimpieza del neumático.

|  |                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>PELIGRO</b></p> <p>No desmonte ninguna parte del neumático, el cubo, los radios ni la rueda, incluidos sus bulones de fijación, hasta que el neumático esté completamente desinflado. De lo contrario, podrían producirse lesiones.</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Los neumáticos deberán instalarse respetando el sentido indicado por la flecha de giro. Cuando sea necesario intercambiar los neumáticos delanteros, realice el cambio de izquierda a derecha y viceversa, asegurándose de que la marca en forma de «V» de la banda de rodadura quede orientada hacia adelante en la parte superior del neumático.

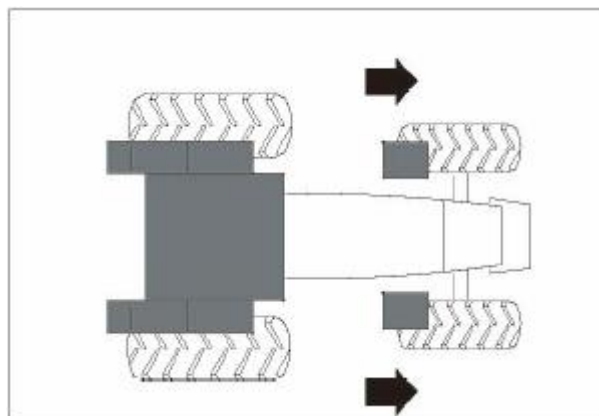


Fig. : 241

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Aviso:</b></p> <p>Permita que únicamente personal capacitado sustituya los neumáticos. Las fallas suelen producirse por utilización incorrecta, presión de inflado inadecuada, sobrecarga o velocidades superiores al límite permitido. Respete las instrucciones del fabricante y compruebe frecuentemente la presión. No suelde la llanta ni sus bridas sin haber retirado previamente el neumático, ya que el calor intenso podría provocar una explosión. No utilice materiales inflamables para realizar reparaciones. Nunca inspeccione los neumáticos golpeándolos, salvo que estén completamente desinflados.</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Aviso:</b></p> <p>Compruebe que el talón esté correctamente asentado en ambos lados. Si no lo está, desinfe completamente el neumático y vuelva a colocarlo sobre la llanta. No aumente la presión para forzar su asentamiento, ya que podría provocar lesiones graves o mortales.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 5.1.1.3 Ajuste del ángulo de dirección

Después de sustituir cualquier rueda delantera, compruebe el ángulo de dirección.

Proceda de la siguiente manera:

- Accione el freno de estacionamiento.
- Coloque calzos para inmovilizar el tractor.
- Eleve la parte delantera del tractor.
- Gire el volante completamente hacia la izquierda y luego hacia la derecha —o viceversa— y haga oscilar el eje hasta alcanzar su recorrido máximo.

Cuando el eje delantero se encuentre en su posición de máxima oscilación y las ruedas estén giradas hasta el ángulo máximo, no deberá existir interferencia entre los guardabarros y el capó del motor. Si es necesario, ajuste el ángulo de dirección mediante los bulones ①.

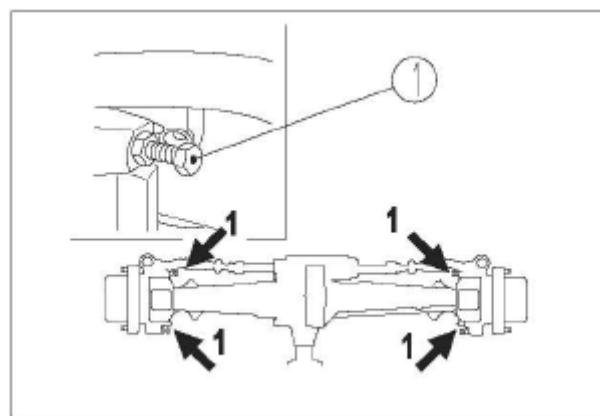


Fig. : 242

### 5.1.1.4 Presión de inflado

La presión de los neumáticos deberá ajustarse a las especificaciones correspondientes. Una presión demasiado alta o demasiado baja reducirá su vida útil.

Una presión insuficiente provoca deformación excesiva y desgaste acelerado. También puede dañar la cámara y la cubierta en poco tiempo, cortar la válvula e incrementar la resistencia al avance.

Si los neumáticos delanteros trabajan con presión insuficiente, la dirección se volverá pesada y difícil de controlar. Si las capas de la carcasa se flexionan excesivamente, pueden fracturarse, acelerar el desgaste de la banda de rodadura y aumentar la resistencia al rodamiento.

Durante los trabajos en el campo, la presión podrá reducirse adecuadamente según las condiciones del terreno. Para transportes prolongados por carretera deberá utilizarse una presión mayor.

Compruebe la presión mediante un manómetro con los neumáticos a temperatura ambiente. No mida la presión inmediatamente después del trabajo, cuando estén calientes.

La conducción incorrecta también puede provocar desgaste o daños prematuros. Evite pasar sobre obstáculos a alta velocidad, frenar bruscamente o realizar giros cerrados. En caminos de grava, reduzca la velocidad para evitar el deslizamiento de los neumáticos.

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>PELIGRO</b></p> <p>Mantenga la presión de los neumáticos dentro de los valores normales. Calcule y ajuste la presión de acuerdo con la carga y las condiciones de trabajo. El fabricante puede proporcionar una tabla de relación entre carga y presión.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Se prohíbe inflar el neumático cuando la presión sea superior a 2,5 bar.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Aviso:</b></p> <p>En tractores con doble tracción, ajuste correctamente la presión de los neumáticos delanteros y traseros para evitar un desgaste anormal.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Aviso:</b></p> <p>Durante cualquier operación sobre los neumáticos, no ingrese en la zona de posible proyección de la llanta o de sus bridas en caso de explosión. Utilice siempre una jaula metálica de seguridad o dispositivos de retención, ya que estos componentes pueden salir despedidos en direcciones imprevisibles y provocar lesiones graves o mortales.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Presión de inflado de los neumáticos radiales

|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Aviso:</b></p> <p>Para asentar correctamente el talón sobre la llanta, la presión nunca deberá superar los 2 bar (29 psi). Si el talón no se asienta correctamente, desinfe el neumático y repita la operación. Las presiones superiores pueden provocar la explosión del neumático. Utilice todos los dispositivos de seguridad adecuados durante el inflado.</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Aviso:</b></p> <p>Un neumático inflado a menos del 80 % de la presión recomendada puede sufrir daños internos durante su utilización y explotar al volver a inflarse, con riesgo de lesiones graves o mortales.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Importante:</b></p> <p>La presión de los neumáticos traseros puede reducirse durante los trabajos agrícolas que requieran la máxima adherencia. Respete siempre la presión mínima especificada por el fabricante antes de desinflarlos parcialmente. Para conocer las presiones estándar de los neumáticos delanteros y traseros, consulte la tabla de especificaciones. Cuando sea necesario, estos valores podrán reducirse proporcionalmente dentro de los límites admisibles para garantizar la correcta coordinación mecánica entre las ruedas delanteras y traseras.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

La presión máxima de inflado de los neumáticos convencionales no deberá superar el valor indicado sobre el propio neumático.

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Importante:</b></p> <p>Si el tractor está equipado con neumáticos especiales, aumente la frecuencia de comprobación de la presión y de las reparaciones con respecto a los intervalos indicados en la tabla.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Daños en los neumáticos

Para utilizar los neumáticos de manera segura durante un período prolongado, la presión de los neumáticos delanteros y traseros deberá ajustarse a los valores correspondientes según las condiciones de trabajo.

Si la presión permanece por debajo de los valores especificados, el neumático se sobrecalentará y podrán producirse los siguientes daños:

- Rotura del neumático.
- Deterioro de la banda de rodadura.
- Daños internos.
- Desgaste irregular y reducción de la vida útil.

Una presión excesiva aumenta la probabilidad de daños y puede provocar la deformación de la llanta o incluso la explosión del neumático.

Compruebe periódicamente los neumáticos instalados en el tractor y revise:

- Que el desgaste de la banda de rodadura sea uniforme.
- Que los flancos no presenten roturas, abultamientos ni desgaste.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Los neumáticos se deterioran cuando se utilizan con poca frecuencia o permanecen mucho tiempo sin uso. Los neumáticos almacenados durante períodos prolongados tienen mayor probabilidad de deteriorarse que aquellos utilizados frecuentemente y pueden presentar grietas en los flancos, a veces acompañadas de un abultamiento de la carcasa.</p> <p>En estos casos, retire los neumáticos del tractor y almacénelos protegidos de la luz solar directa.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 5.1.2 Combinaciones de neumáticos permitidas

Tractor con doble tracción (4WD)

Tabla 5-1. Combinaciones de neumáticos permitidas

| N.º | Rueda     | Medida del neumático | TR195 | Trocha estándar (mm)                |
|-----|-----------|----------------------|-------|-------------------------------------|
| 1   | Delantera | 16.9-28-R1 (2)       | √     | 1860 o 1900, según la configuración |
| 1   | Trasera   | 20.8-38-R1 (2)       | √     | 1830 o 1866, según la configuración |

Para cada mercado, estarán disponibles únicamente las combinaciones de neumáticos autorizadas para la región correspondiente.

1. El ancho indicado en esta tabla corresponde a la trocha estándar de fábrica del tractor.
2. Neumático convencional.

Este valor puede variar según el fabricante y la presión de inflado.

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Importante:</b></p> <p>De acuerdo con los requisitos legales para la circulación por vías públicas, el ancho máximo del tractor no deberá superar los 800 mm a cada lado respecto de los laterales del tractor en las demás posiciones.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Utilice únicamente combinaciones de neumáticos que respeten la relación de transmisión entre los neumáticos delanteros y traseros. El uso de una combinación no autorizada puede acelerar el desgaste de los neumáticos. Una combinación incorrecta o una sobrecarga podrían dañar el eje y la transmisión.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 5.1.3 Cálculo de la trocha

#### 5.1.3.1 Trocha máxima

##### Trocha trasera

Según el ancho de los neumáticos, es posible que algunas de las trochas indicadas no puedan utilizarse, ya que los neumáticos podrían interferir con los guardabarros. Seleccione una configuración que garantice una separación suficiente entre los neumáticos y los guardabarros.

##### Trocha delantera

Si se selecciona la trocha delantera mínima y el tractor está equipado con neumáticos anchos, el ángulo de dirección quedará limitado. Compruebe la separación entre el capó del motor y los guardabarros. Para ello, eleve el tractor, levante las ruedas delanteras directrices y gire el eje para comprobar que no exista ninguna interferencia.

##### Ancho del eje delantero motriz —sin considerar las ruedas—

Para tractores con doble tracción: 1900 mm.

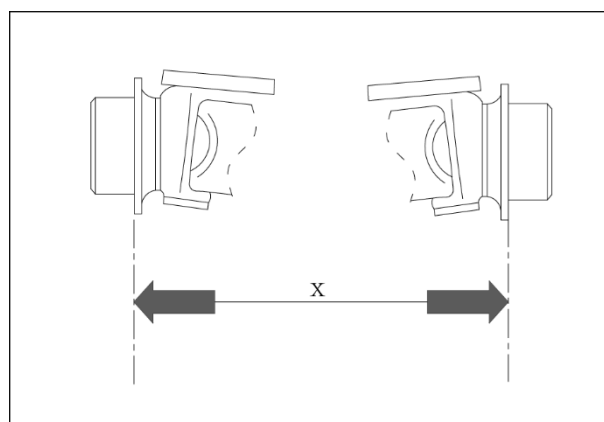
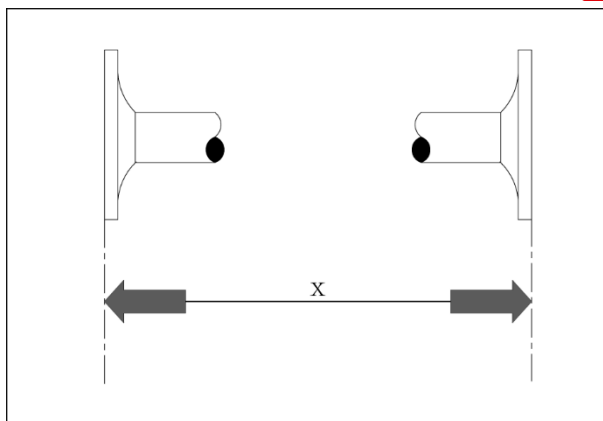


Fig. : 243

##### Ancho del eje trasero —sin considerar las ruedas—

Ancho del eje trasero: 1876 mm.



## 5.1.3.2 Ajuste de la trocha

### Modificación de la trocha

La trocha del tractor puede ajustarse para trabajar con diferentes distancias entre hileras o para utilizar distintas máquinas e implementos —por ejemplo, arados—.

El tractor está disponible con llantas fijas o llantas ajustables. Según el tipo de neumático instalado, podrán seleccionarse hasta ocho combinaciones de trocha diferentes.

La distancia desde el borde exterior de las luces indicadoras de dirección, las luces de conducción, las luces de posición traseras y los espejos retrovisores superiores hasta el borde exterior de los neumáticos no deberá superar los 400 mm. Esta disposición se aplica internacionalmente.

Las trochas correspondientes a la circulación por vías públicas deberán cumplir con la documentación de matriculación del vehículo y con la normativa nacional vigente.

Después de ajustar la trocha o sustituir una rueda, apriete las tuercas y los bulones con los siguientes pares especificados:

- Bulones de las ruedas delanteras motrices:
  - M20 × 1,5 – 58,1 kgm (570 N·m).
  - M16 × 1,5 – 23 kgm (225,63 N·m).
- Bulones de fijación de la llanta a la brida:
  - M20 × 1,5 – 58,1 kgm (570 N·m).

Después de conducir durante 50 horas, vuelva a apretar todas las tuercas y los bulones de fijación de las ruedas delanteras y traseras con los pares indicados anteriormente.

Antes de sustituir las ruedas, inmovilice correctamente el tractor para impedir cualquier desplazamiento y apóyelo de manera segura.

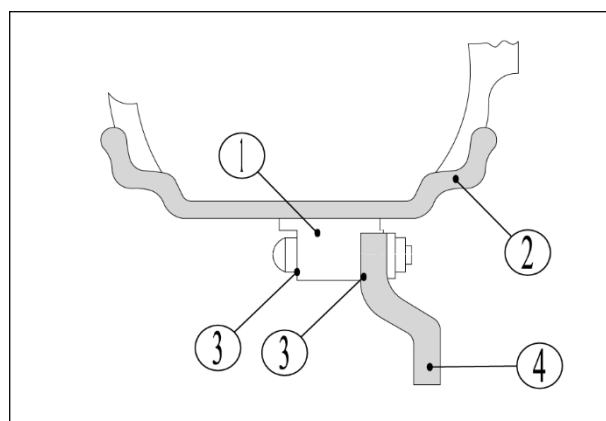
Utilice una manguera de longitud suficiente para que el operador pueda permanecer a un costado del neumático mientras lo infla con aire comprimido. Esta tarea deberá ser realizada por personal profesional.

|  |                                                                                                                                                                                             |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Durante la sustitución, el mantenimiento o la reparación de las ruedas, el tractor deberá elevarse y apoyarse firmemente mediante dispositivos adecuados.</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Rueda de trocha ajustable

Este tipo de ajuste es aplicable a ruedas cuyo disco está fijado a la llanta mediante bulones.

1. Brida
2. Llanta
3. Ancho de la brida
4. Disco de la rueda



El soporte (1) deberá soldarse a la llanta (2) en una posición desplazada respecto de la línea central del aro y del neumático.

El soporte puede instalarse en el vehículo (4) en cualquier orientación para obtener dos configuraciones alternativas de trocha.

También pueden obtenerse otras dos configuraciones invirtiendo la posición de la llanta y del disco de la rueda (1).

Esto significa que la llanta (2) puede montarse sobre el disco de la rueda (4) de cuatro maneras diferentes.

Al fijar el conjunto de llanta y cubo —o la brida del semieje— mediante bulones, pueden obtenerse ocho configuraciones diferentes según la distancia entre la línea central de la rueda y la superficie de contacto de la llanta. Por lo tanto, existen ocho combinaciones posibles de trocha.

### Esquema de montaje del disco y la llanta de las ruedas delanteras

La siguiente figura muestra los ocho métodos de montaje del disco sobre la llanta para obtener las ocho configuraciones de trocha delantera.

### Esquema de montaje del disco y la llanta de las ruedas delanteras

La siguiente figura muestra los ocho métodos de montaje del disco sobre la llanta para obtener las ocho configuraciones de trocha delantera.

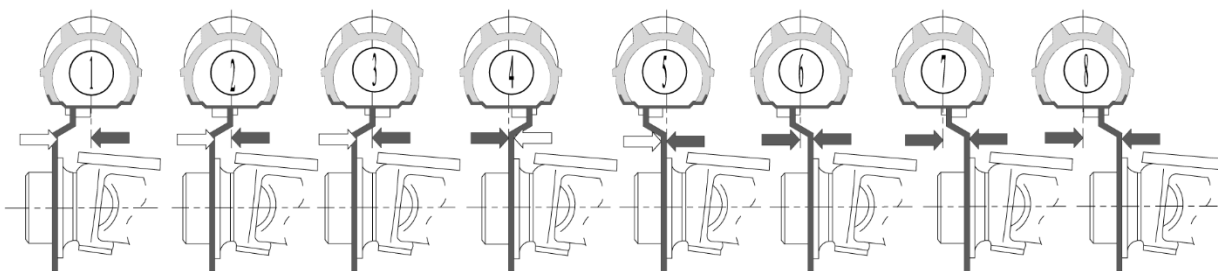


Fig. : 244



## Esquema de montaje del disco y la llanta de las ruedas traseras

La siguiente figura muestra los ocho métodos de montaje del disco sobre la llanta para obtener las ocho configuraciones de trocha trasera.

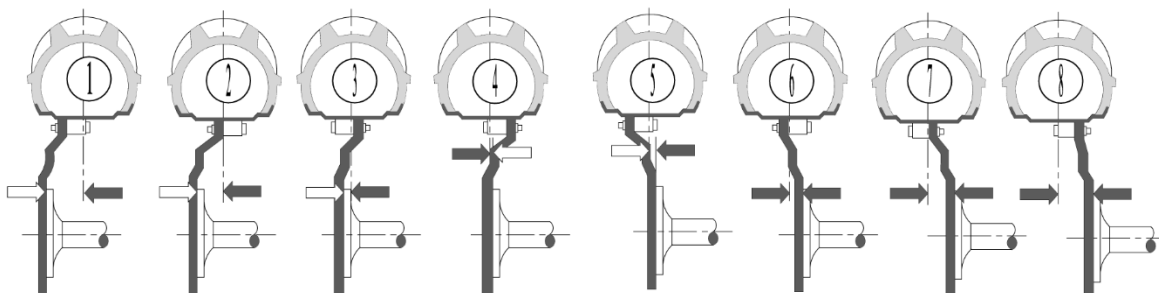


Fig. : 245

|                                                                                   |                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Si es necesario, amplíe la trocha para evitar la sobrecarga del tractor.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 5.2 Contrapesos

### 5.2.1 Contrapesos

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Los contrapesos deberán elevarse o retirarse mediante un cable de acero, una eslinga o una cadena cuya capacidad de carga sea adecuada. Como medida de seguridad, durante la instalación y el retiro, sostenga los contrapesos mediante un dispositivo de elevación apropiado. Coloque el sistema sobre una superficie horizontal y estable, y utilice equipos con la resistencia suficiente para elevar y transportar los contrapesos de manera segura.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Contrapesos delanteros

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Un tractor incorrectamente equilibrado puede volcar y provocar lesiones. Asegúrese de que el soporte de los contrapesos delanteros, los contrapesos y los contrapesos de las ruedas cumplan con las especificaciones del fabricante. No equilibre un tractor sobrecargado agregando contrapesos adicionales; reduzca la carga o la velocidad del vehículo. Durante el funcionamiento, mantenga el cuerpo dentro de los límites del puesto de conducción.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 5.2.2 Contrapesos delanteros

Contrapesos de fundición: diez placas de 40 kg cada una, con un peso total de 400 kg.

1. Pasador de bloqueo de los contrapesos.
2. Contrapesos.
3. Soporte de los contrapesos.
4. Conjunto de bulones y tuercas de montaje.

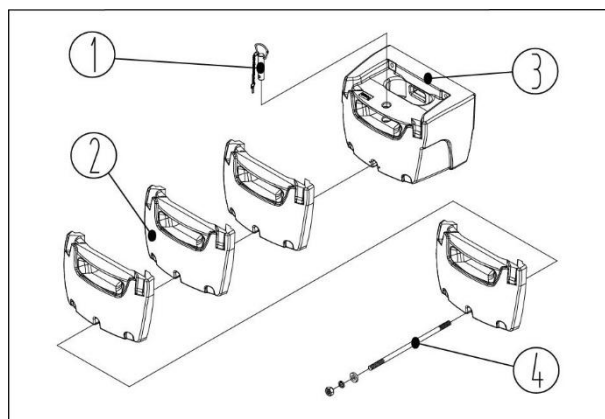


Fig. : 246

Este tipo de contrapeso está compuesto por placas de fundición de 40 kg montadas sobre el soporte delantero. Permite instalar hasta diez placas de fundición y una placa intermedia, con un peso total de 730 kg.

1. Contrapesos delanteros.
2. Pasador de bloqueo de los contrapesos.
3. Soporte de los contrapesos.
4. Placa intermedia.

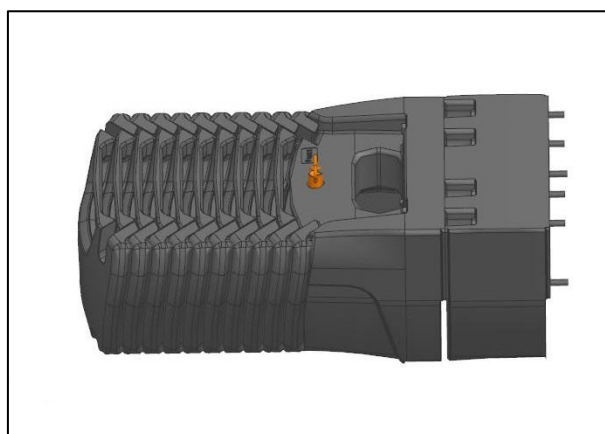


Fig. : 247

Este tipo de contrapeso está compuesto por placas de fundición de 40 kg montadas sobre el soporte delantero. Permite instalar dos placas de fundición y una placa intermedia, con un peso total de 410 kg.

1. Contrapesos delanteros.
2. Pasador de bloqueo de los contrapesos.
3. Soporte de los contrapesos.
4. Placa intermedia.

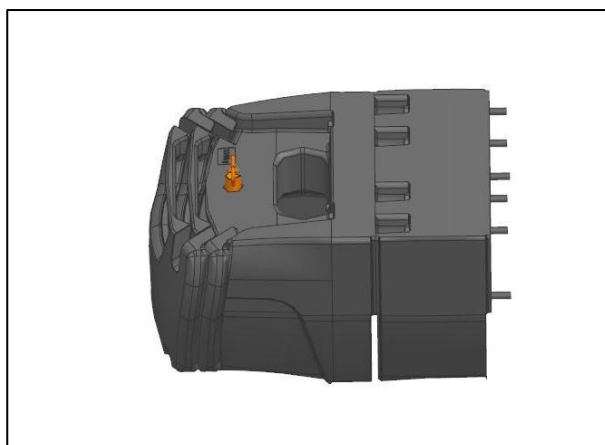


Fig. : 248

Este tipo de contrapeso incluye una placa intermedia —configuración estándar— y posee un peso total de 530 kg.

1. Contrapesos delanteros.
2. Pasador de bloqueo de los contrapesos.

3. Soporte de los contrapesos.
4. Placa intermedia.

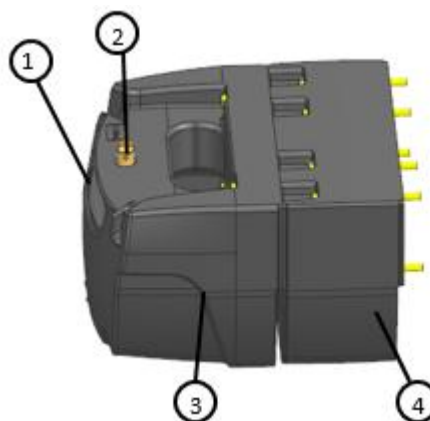


Fig. : 249

### 5.2.3 Contrapesos de las ruedas con disco metálico

Este tipo de contrapeso presenta las siguientes configuraciones:

- Una capa de contrapesos traseros: una pieza de 160 kg a cada lado; peso total de 320 kg.
- Dos capas de contrapesos traseros: una pieza de 160 kg y una de 255 kg a cada lado; peso total de 830 kg.
- Tres capas de contrapesos traseros: una pieza de 160 kg y dos de 255 kg a cada lado; peso total de 1340 kg.



#### Importante:

Asegúrese siempre de que se instalen los mismos contrapesos en ambas ruedas traseras.

Este conjunto incluye un disco metálico adecuado para la llanta trasera.

El disco metálico únicamente es compatible con los siguientes tamaños de rueda:

- 28 pulgadas.
- 30 pulgadas.
- 34 pulgadas.
- 38 pulgadas.

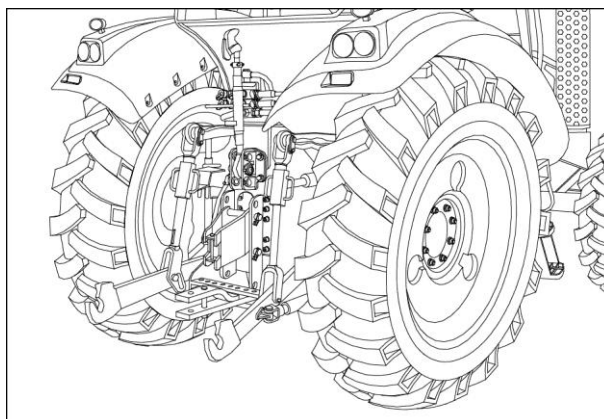


Fig. : 250

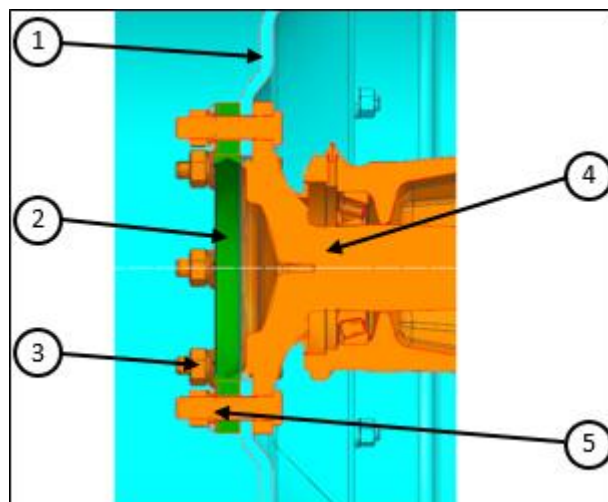
Si necesita retirar los contrapesos traseros, solicite al distribuidor los collares separadores correspondientes, dos piezas por cada conjunto.

El esquema de montaje se muestra en la figura:

1. Llanta.
2. Collar separador.
3. Tuercas.



- 4. Semieje.
- 5. Bulones.



*Fig. : 251*

## **6 – Sistema eléctrico**

## 6.1 Batería

El tractor está equipado con una batería libre de mantenimiento. Por lo tanto, en condiciones normales de uso, no es necesario reponer electrolito.

Al comienzo de la temporada invernal, compruebe el nivel de carga de la batería. Recárguela si es necesario.

|                                                                                   |                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Aviso:</b></p> <p>Para cargar la batería, utilice únicamente un cargador de 12 V.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Aviso:</b></p> <p>Los bornes y algunos componentes de la batería contienen plomo o compuestos de plomo. Lávese cuidadosamente las manos después de manipular la batería.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 6.1.1 Acceso a la batería

Ubicación de la batería en el tractor:

- La batería se encuentra en el lado derecho de la cabina, debajo del pedal.

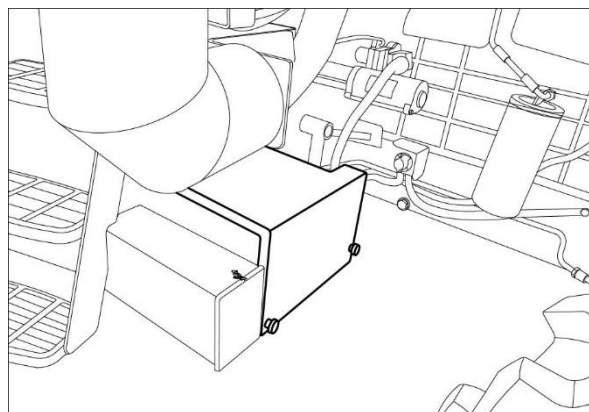


Fig. : 252

### Desmontaje de la batería

|                                                                                     |                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Aviso:</b></p> <p>Utilice gafas de protección al cargar la batería o reponer electrolito.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Desconecte siempre la batería antes de realizar cualquier trabajo en el sistema eléctrico. Desconecte la batería y todos los dispositivos electrónicos cuando deba efectuar trabajos de soldadura en el tractor o en cualquier equipo conectado a este.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Peligro:</b></p> <p>Los gases liberados por la batería son altamente explosivos. Nunca produzca chispas ni acerque llamas abiertas a la batería. Almacene y cargue la batería en un lugar bien ventilado. Evite el contacto del electrolito con la piel o la ropa.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Para desmontar la batería, proceda de la siguiente manera:**

- Desconecte primero la alimentación eléctrica de la batería y retire su cubierta protectora.
- Desconecte el cable de masa del borne negativo.
- Desconecte el cable positivo del borne positivo.
- Retire los cuatro bulones utilizados para fijar los dos soportes de la batería.
- Retire la batería de sus soportes.

**Para volver a instalar la batería, proceda de la siguiente manera:**

- Coloque la batería sobre su soporte.
- Instale los cuatro bulones de los dos soportes y apriételos para fijar la batería.
- Conecte el cable positivo al borne positivo.
- Conecte el cable de masa al borne negativo.
- Instale la cubierta protectora.

|                                                                                     |                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Importante:</b></p> <p>Mantenga limpios los bornes y aplique vaselina para evitar la corrosión.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                     |                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Importante:</b></p> <p>Realice inspecciones periódicas para comprobar que la batería esté firmemente sujeta a sus soportes.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 6.1.2 Desconector de batería

El tractor está equipado con un desconector de batería, utilizado para aislarla del sistema eléctrico en caso de emergencia y garantizar la seguridad del personal que realiza tareas de reparación y mantenimiento.

El desconector de batería se encuentra debajo del escalón derecho de la cabina.

Para desconectar la batería del sistema eléctrico, gire el interruptor hasta la posición «OFF». Para conectarla nuevamente, gírelo hasta la posición «ON».

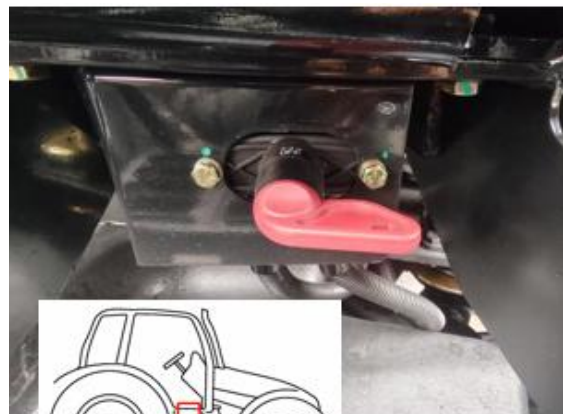


Fig. : 253

## Desconexión de la batería del sistema eléctrico cuando no existe una emergencia:

- Gire rápidamente el interruptor en sentido antihorario hasta la posición «OFF».

## Conexión de la batería:

- Gire rápidamente el interruptor en sentido horario hasta la posición «ON».

## 6.2 Caja de fusibles

Retire la cubierta ①, ubicada en el lado derecho del tablero de instrumentos, para acceder a la caja de fusibles del sistema eléctrico del tractor. Para retirar la cubierta, desenrosque los cuatro bulones que la sujetan.

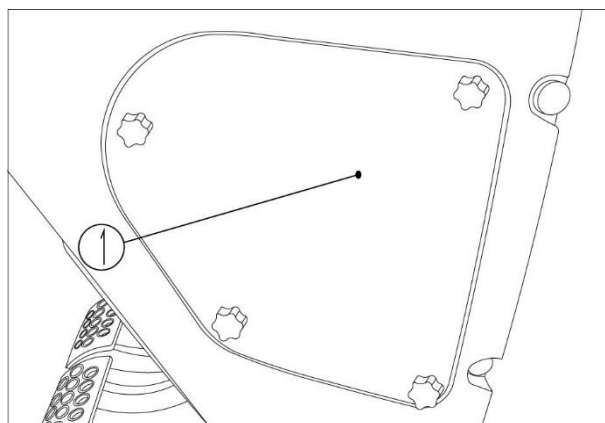


Fig. : 254

Desconecte siempre la alimentación eléctrica antes de inspeccionar la caja de fusibles o los relés.

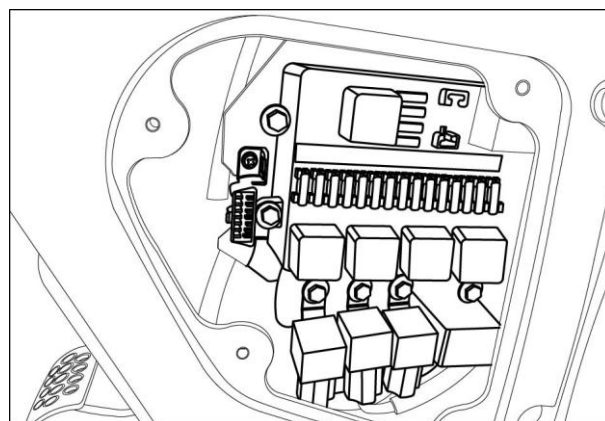


Fig. : 255

### Sustitución de un fusible fundido

- Desconecte la alimentación eléctrica.
- Determine y elimine la causa que provocó la falla del fusible.
- Sustituya el fusible fundido.



#### Aviso:

Utilice únicamente fusibles originales. La instalación de un fusible inadecuado puede provocar daños irreparables en el sistema eléctrico.

## Diagrama de la caja de fusibles

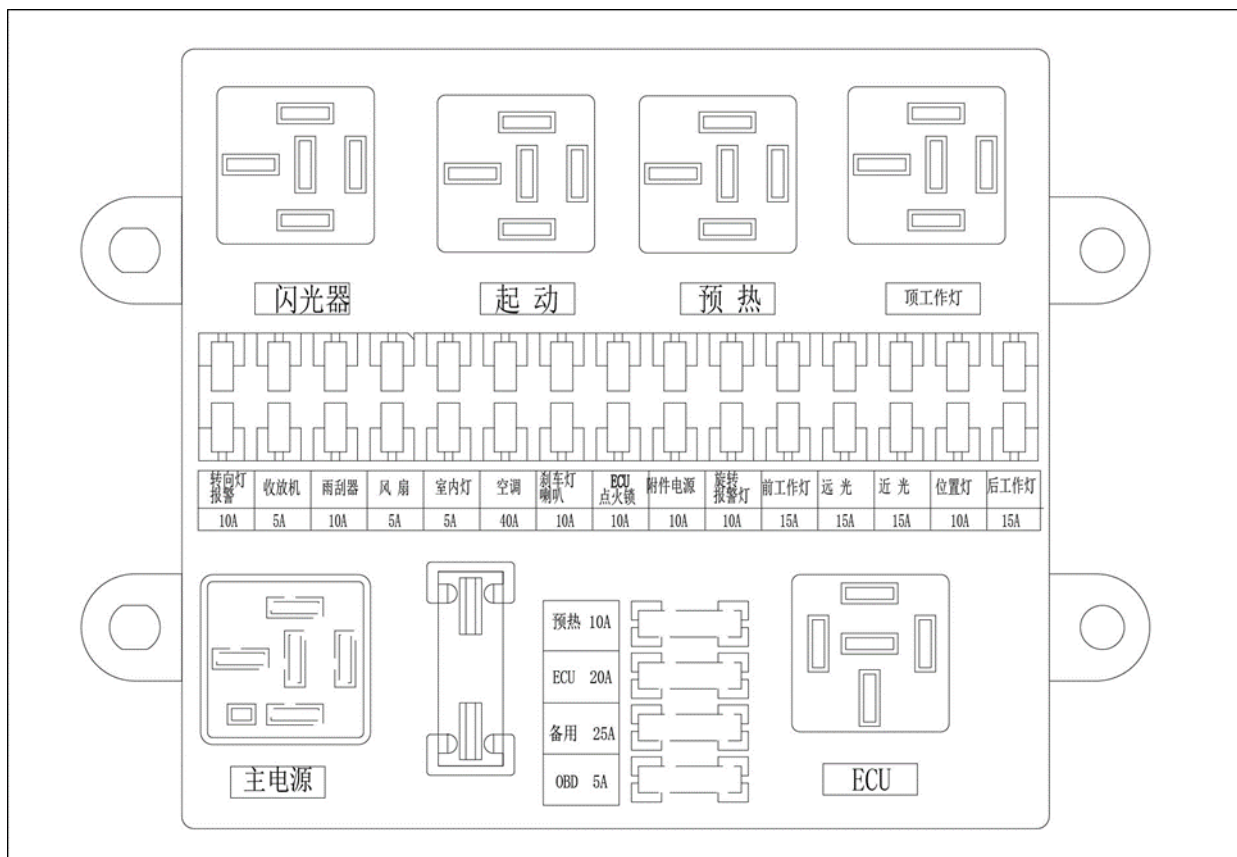


Fig. : 256

| 闪光器                         | 起动                 | 预热                            | 项工作灯                             |
|-----------------------------|--------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| Relé de iluminación         | Arranque           | Precalentamiento              | Luz de trabajo superior          |
| 转向灯报警                       | 收音机                | 雨刮器                           | 风扇                               |
| Luz indicadora de dirección | Radio              | Limpiaparabrisas              | Ventilador                       |
| 室内灯                         | 空调                 | 刹车灯/喇叭                        | ECU 点火锁                          |
| Luz interior                | Aire acondicionado | Luz de freno/Bocina eléctrica | Cerradura de encendido de la ECU |
| 附件电源                        | 旋转报警灯              | 前工作灯                          | 远光                               |
| Alimentación de accesorios  | Baliza giratoria   | Luz de trabajo delantera      | Luz alta                         |
| 近光                          | 位置灯                | 后工作灯                          | 主电源                              |
| Luz baja                    | Luz de posición    | Luz de trabajo trasera        | Alimentación principal           |
| 预热                          |                    | 备用                            | OBD                              |
| Precalentamiento            |                    | Reserva                       | OBD                              |

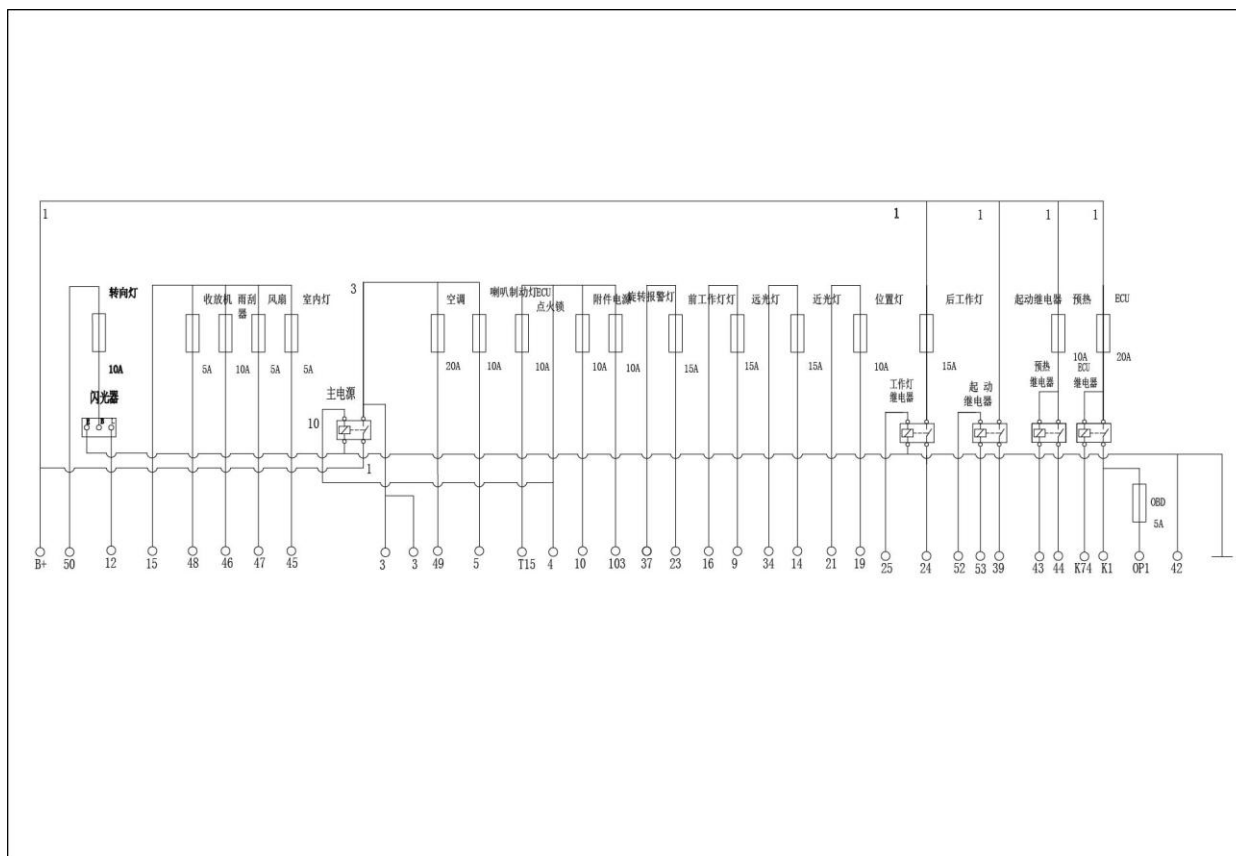


Fig. : 257

|                             |                               |                  |                        |                            |
|-----------------------------|-------------------------------|------------------|------------------------|----------------------------|
| 转向灯                         | 收音机                           | 雨刮器              | 风扇                     | 室内灯                        |
| Luz indicadora de dirección | Radio                         | Limpiaparabrisas | Ventilador             | Luz interior               |
| 空调                          | 喇叭(制动灯)                       | ECU              | 点火锁                    | 附件电源                       |
| Aire acondicionado          | Bocina eléctrica/Luz de freno | ECU              | Cerradura de encendido | Alimentación de accesorios |
| 旋转报警灯                       | 前工作灯                          | 远光灯              | 近光灯                    | 位置灯                        |
| Baliza giratoria            | Luz de trabajo delantera      | Luz alta         | Luz baja               | Luz de posición            |
| 后工作灯                        | 启动继电器                         | 预热               | ECU                    | 闪光灯                        |
| Luz de trabajo trasera      | Relé de arranque              |                  |                        |                            |



## Ubicación y diagrama de la caja de fusibles pequeña

La caja de fusibles pequeña se encuentra en la posición ① indicada en la figura.

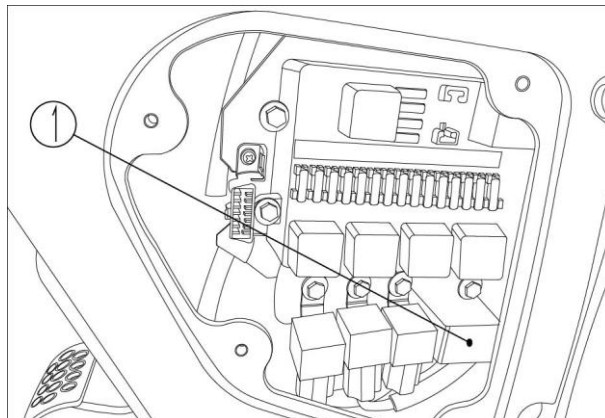


Fig. : 258

## Especificaciones de los fusibles de la caja de fusibles pequeña:

| 30 A | 5 A | 5 A       | 3 A               |
|------|-----|-----------|-------------------|
| ECU  | OBD | Encendido | Pre calentamiento |

## 6.3 Ubicación de la ECU

Desenrosque los cuatro bulones del panel protector ① , ubicado en el lado izquierdo del tablero de instrumentos, y retire el panel. Allí encontrará la ECU correspondiente a esta serie de tractores.

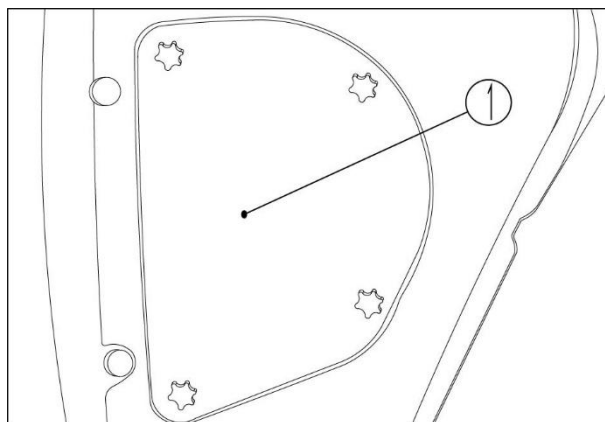


Fig. : 259

La ubicación de la ECU se indica mediante la referencia ②.

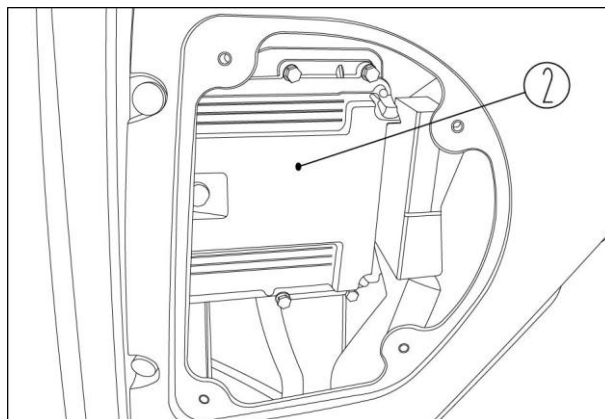


Fig. : 260

6.4 Interfaz OBD

La ubicación de la interfaz OBD se muestra en la figura.

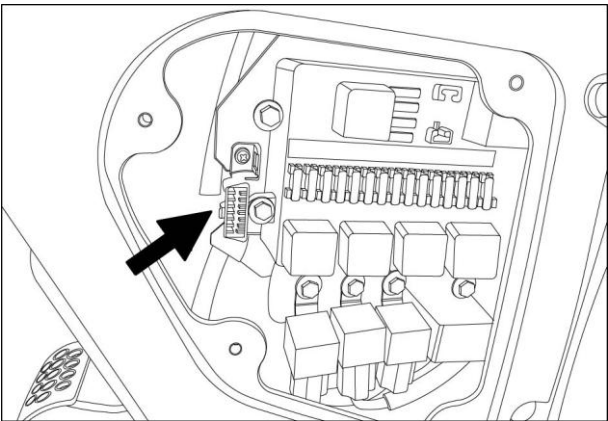


Fig. : 261

Diagrama de conexión del conector de la interfaz OBD —consulte la figura—.

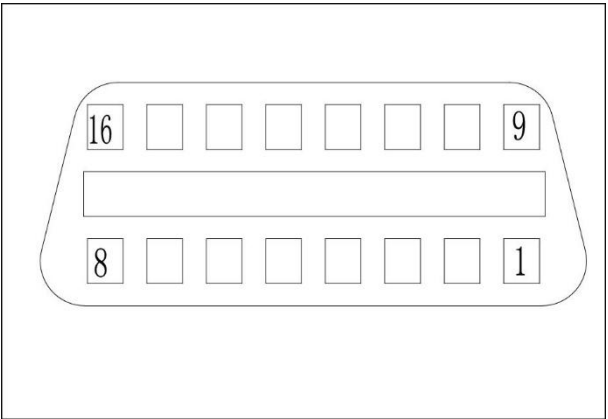


Fig. : 262

| Terminal del conector | Función del terminal        |
|-----------------------|-----------------------------|
| 14                    | Comunicación CAN L          |
| 6                     | Comunicación CAN H          |
| 7                     | Línea K                     |
| 16                    | Polo positivo de la batería |
| 4                     | Masa (GND)                  |

6.5 Utilización de las luces en carretera



**Importante:**

Limpie la superficie exterior de las luces con agua o productos de limpieza comerciales específicos.

|                                                                                   |                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Importante:</b></p> <p>Evite tocar la superficie interior del reflector. Asegúrese de que no ingresen materiales extraños en su interior.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

El tractor deberá estar equipado con las siguientes luces para circular por carretera:

- Dos faros delanteros instalados en el panel frontal.
- Dos luces de gálibo instaladas en el panel frontal.
- Dos conjuntos de luces instalados en la parte superior trasera de los guardabarros.
- Dos conjuntos de luces compuestos por luces indicadoras laterales y luces indicadoras de dirección, instalados a ambos lados para la circulación.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Cuando se utilicen implementos montados en la parte delantera y estos reduzcan la iluminación de los faros, encienda las luces auxiliares para circular de noche por vías públicas.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                     |                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Importante:</b></p> <p>Apague las luces delanteras y traseras antes de limpiarlas.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|

## 6.5.1 Luz alta y luz baja

El modelo de lámpara utilizado para las luces alta y baja durante la circulación por carretera es 12 V-H4-55/60 W, y proporciona la luz de carretera y de cruce necesarias para garantizar una iluminación adecuada del vehículo.

- ① Luz alta y luz baja.

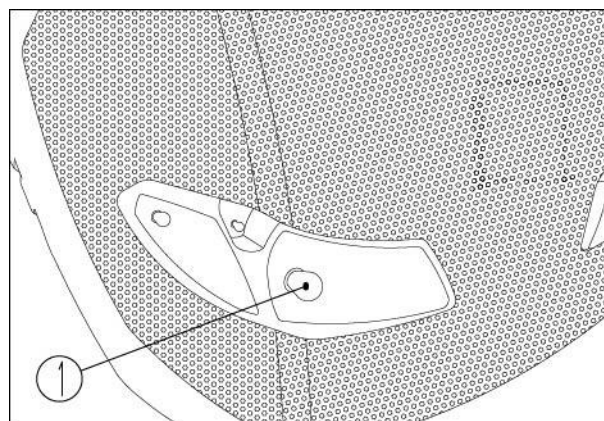


Fig. : 263

## Sustitución de la lámpara



**Importante:**

Utilice únicamente lámparas de repuesto del mismo tipo y especificación que las instaladas originalmente.

**Para sustituir la lámpara, proceda de la siguiente manera:**

- Eleve el capó del motor.
- Desconecte el conector de alimentación ① de la lámpara.
- Retire la cubierta protectora de goma ②.
- Retire el conector ③.
- Gire suavemente la presilla elástica ④ del portalámparas y retire la lámpara ⑤ del reflector ⑥.
- Coloque una lámpara nueva y asegúrese de que su marca de posicionamiento coincida con la ranura ⑥ del reflector.
- Gire la presilla elástica ④ para bloquearla.
- Conecte el conector ③.
- Vuelva a colocar la cubierta protectora de goma ② y compruebe que quede correctamente asentada sobre el borde del reflector.
- Conecte el conector de alimentación ①.
- Cierre el capó del motor.

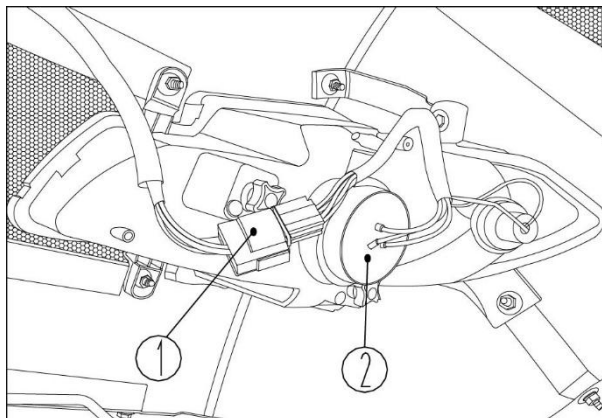


Fig. : 264

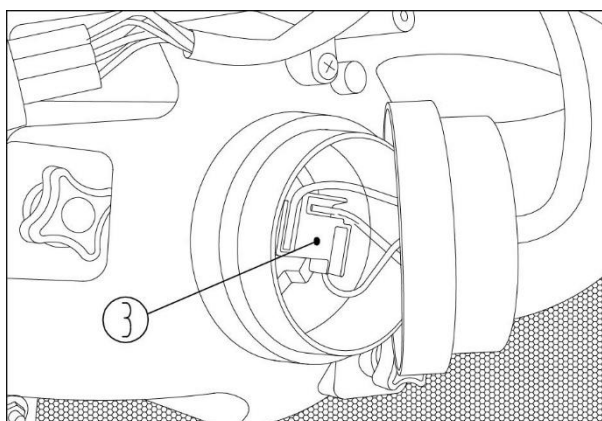


Fig. : 265

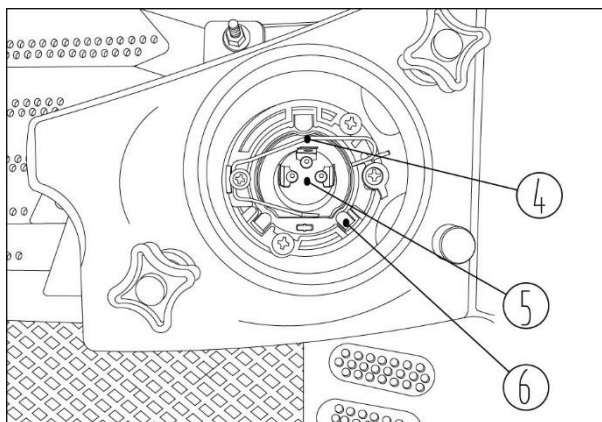


Fig. : 266



**Importante:**

Evite tocar la superficie interior del reflector. Asegúrese de que no ingresen materiales extraños en su interior.

## 6.5.2 Luz indicadora de dirección del panel frontal

El modelo de la luz indicadora de dirección instalada en el panel frontal es 12 V-1141-21 W.

① Luz indicadora de dirección del panel frontal.

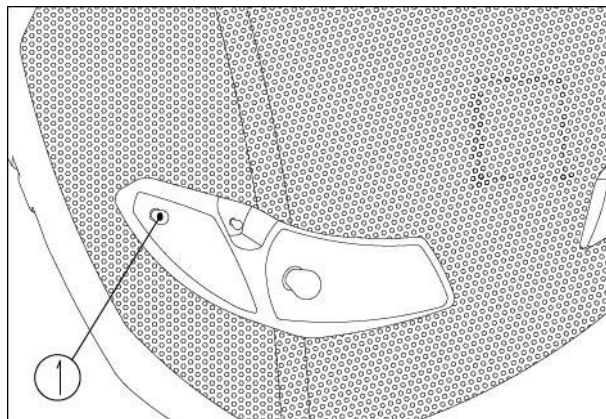


Fig. : 267

### Sustitución de la lámpara

Para sustituir la lámpara, proceda de la siguiente manera:

- Eleve el capó del motor.
- Retire el conector de la lámpara ①.
- Gire suavemente y retire el portalámparas ②.
- Gire la lámpara en sentido antihorario para retirarla del portalámparas.
- Gire suavemente la lámpara nueva en sentido horario hasta que no pueda girar más.
- Gire suavemente e instale el portalámparas ②.
- Introduzca el conector ① en el terminal de la lámpara.
- Cierre el capó del motor.

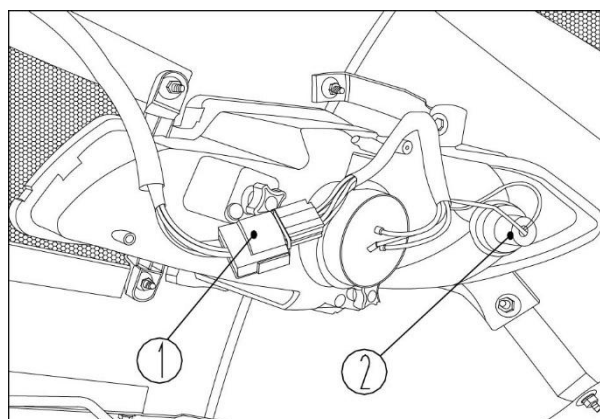


Fig. : 268

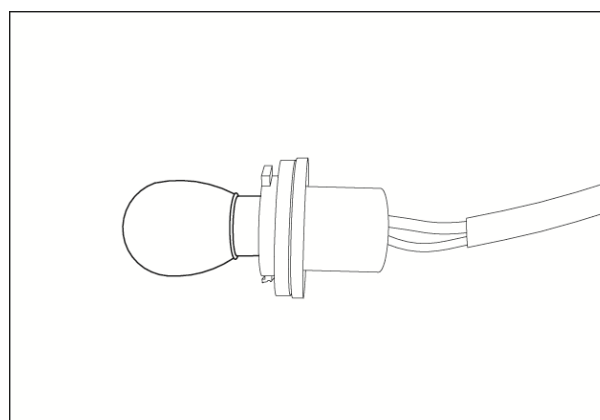


Fig. : 269



## 6.5.3 Luz de gálibo del panel frontal

① Luz de gálibo del panel frontal.

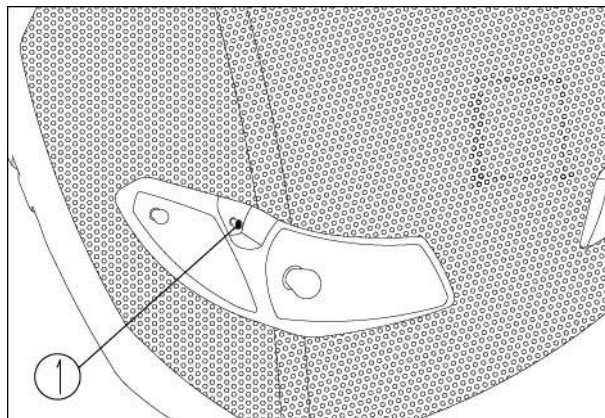


Fig. : 270

### Sustitución de la lámpara

La luz de gálibo del panel frontal posee una vida útil prolongada y, por lo general, no necesita sustituirse.

## 6.5.4 Luz indicadora de posición lateral y luz indicadora de dirección lateral

Las luces indicadoras de posición lateral y de dirección lateral están instaladas a ambos lados de la cabina.

Cada conjunto está compuesto por dos lámparas independientes instaladas en una única unidad:

- La luz indicadora de dirección lateral ① está equipada con una lámpara de 12 V-P21 W.
- La luz indicadora de posición lateral ② está equipada con una lámpara de 12 V-89-10 W.

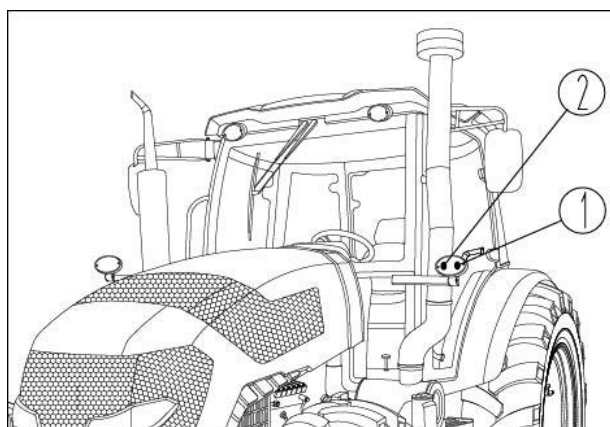


Fig. : 271

### Sustitución de las lámparas



#### Importante:

Utilice únicamente lámparas de repuesto del mismo tipo y especificación que las instaladas originalmente.



## Para sustituir las lámparas, proceda de la siguiente manera:

- Utilice un destornillador para aflojar y retirar los dos bulones ② que sujetan la lente transparente roja y blanca ①.
- Retire suavemente la lente transparente para acceder a las lámparas.
- Presione ligeramente la lámpara que deba sustituirse y gírela en sentido antihorario — posición ③ o ④— para extraerla del portalámparas.
- Introduzca suavemente la lámpara nueva y gírela en sentido horario hasta que quede firmemente bloqueada.
- Vuelva a colocar la lente transparente y fíjela con los dos bulones.

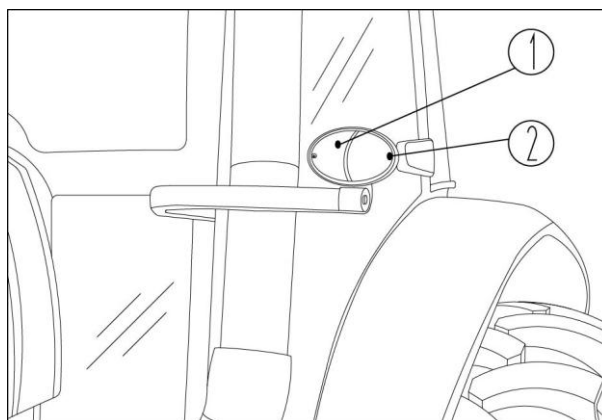


Fig. : 272

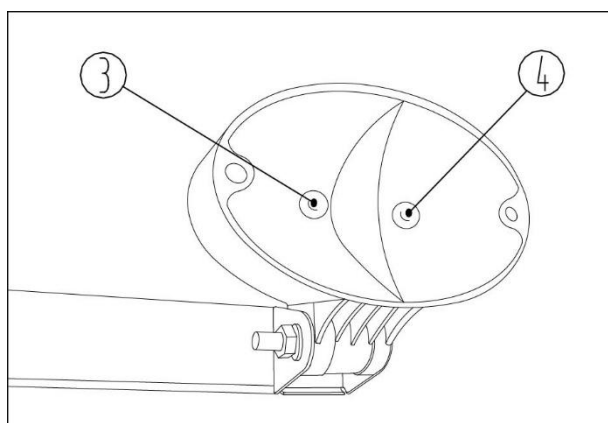


Fig. : 273



### Importante:

Las lámparas únicamente deberán sustituirse por otras del mismo tipo y especificación.



### Importante:

Evite tocar la superficie interior del reflector. Asegúrese de que no ingresen materiales extraños en su interior.

## 6.5.5 Conjunto óptico trasero

El conjunto óptico trasero está compuesto por dos lámparas independientes. Una de ellas posee doble filamento —luz de freno y luz de posición— y la otra corresponde a la luz indicadora de dirección. Ambas se encuentran instaladas en una misma carcasa sobre el guardabarros.

La lámpara correspondiente a la luz trasera, la luz de freno y el indicador de frenado está equipada con una bombilla de 12 V-P21/5 W.

La luz indicadora de dirección trasera está equipada con una bombilla de 12 V-P21 W.

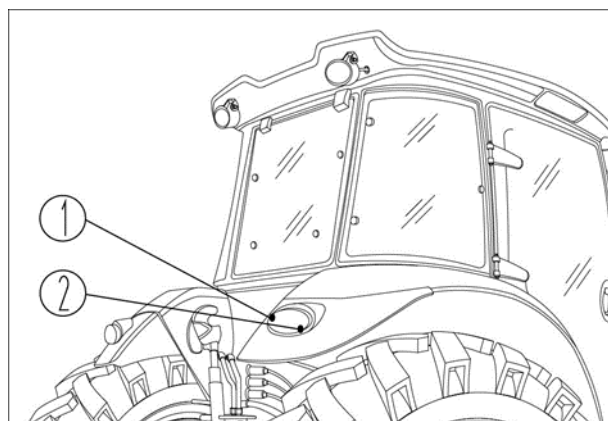


Fig. : 274

## Sustitución de las lámparas



### Importante:

Utilice únicamente lámparas de repuesto del mismo tipo y especificación que las instaladas originalmente.



### Importante:

No toque la superficie interior del reflector y evite el ingreso de materiales extraños en el interior de la luz.

## Para sustituir las lámparas, proceda de la siguiente manera:

- Utilice un destornillador para aflojar y retirar los dos bulones ① que sujetan la lente transparente roja y blanca ②.
- Retire suavemente la lente transparente para acceder a las lámparas.
- Presione ligeramente la lámpara que deba sustituirse y gírela en sentido antihorario —posición ③ o ④— para extraerla del portalámparas.
- Introduzca suavemente la lámpara nueva y gírela en sentido horario hasta que quede firmemente bloqueada.
- Vuelva a colocar la lente transparente y fíjela con los dos bulones.

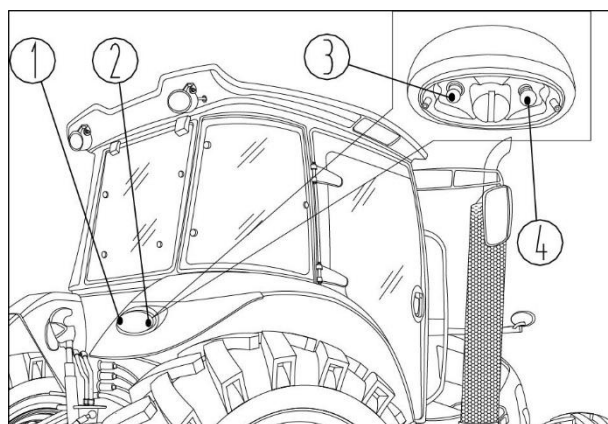


Fig. : 275

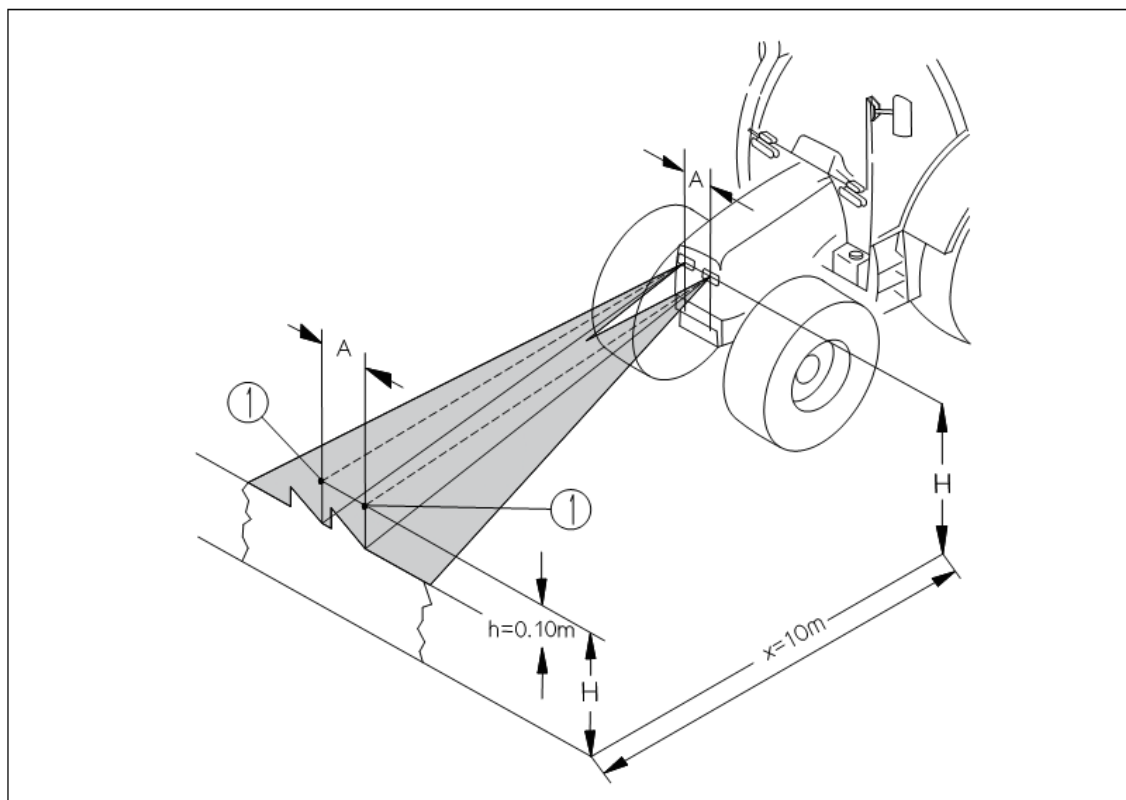
## 6.5.6 Regulación de los faros delanteros



**Advertencia:**

La siguiente figura corresponde a países donde los vehículos circulan por el lado derecho de la vía pública. Para países donde se circula por el lado izquierdo, las zonas marcadas en gris oscuro deberán disponerse simétricamente respecto de las mostradas en la figura — únicamente deberá modificarse su posición lateral y mantenerse la misma distancia respecto del borde de la carretera—.

La regulación de los faros deberá realizarse con el tractor estacionado sobre una superficie horizontal, a una distancia de 10 m de una pared vertical situada frente a él. En condiciones normales de transporte, infle los neumáticos a la presión recomendada. Coloque primero el tractor en la posición correspondiente a la circulación en línea recta y encienda la luz baja.



- 1: puntos de la pared correspondientes al centro de los faros.
- A: distancia entre los faros.
- H: altura de los faros.
- h: distancia entre el centro del faro y el eje horizontal.
- x: distancia desde el faro hasta la pared.

Gire los bulones de regulación ① o ②, mostrados en la figura, para ajustar el haz de luz en sentido vertical u horizontal:

- El bulón de regulación ① permite desplazar verticalmente el haz de luz.
- El bulón de regulación ② permite desplazar horizontalmente el haz de luz.

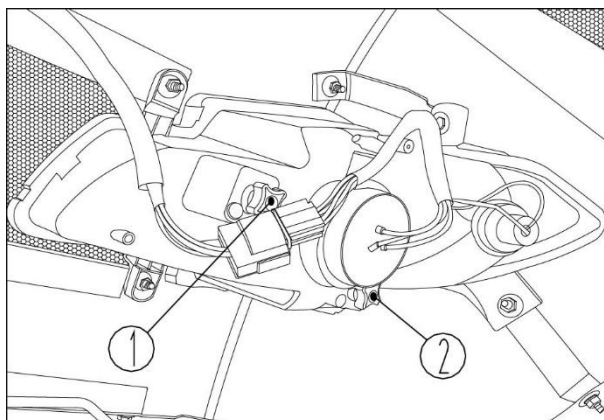


Fig. : 276



### Advertencia:

Para determinar sobre la pared los puntos correspondientes al centro de los faros, acerque el tractor a la pared con las luces bajas encendidas, marque sobre ella los centros ⑦ y luego desplace el tractor marcha atrás hasta situarlo a 10 m de la pared.

## Regulación horizontal de los faros

Con los faros encendidos, los centros de ambos haces de luz deberán estar separados por la distancia A indicada en la figura.

## Regulación vertical de los faros

Con los faros encendidos, las líneas que delimitan las zonas iluminadas y oscuras proyectadas sobre la pared deberán situarse 10 cm por debajo de la altura h, tal como se muestra en la figura (h).

## 6.6 Luces de trabajo

### 6.6.1 Luces de trabajo



### Importante:

Evite tocar la superficie interior del reflector. Asegúrese de que no ingresen materiales extraños en su interior.

El tractor está equipado con las siguientes luces de trabajo:

### Modelos de tractor equipados con cabina:

- Dos luces de trabajo delanteras en la parte superior de la cabina.
- Dos luces de trabajo traseras en la parte superior de la cabina.

## Luces de trabajo delanteras en la parte superior de la cabina

Cada luz de trabajo delantera situada en la parte superior de la cabina está equipada con una lámpara de 12 V-H3-55 W.

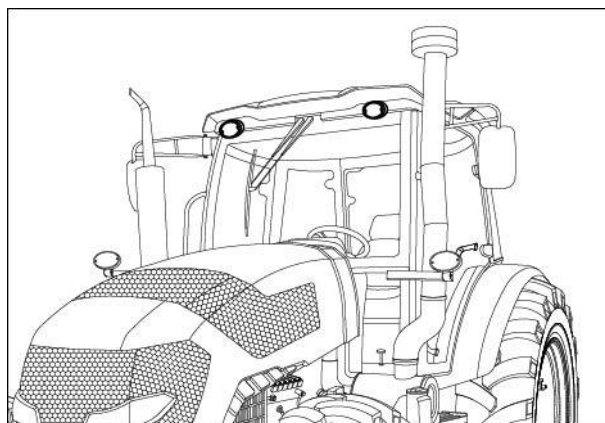


Fig. : 277

## Luces de trabajo traseras en la parte superior de la cabina

Cada luz de trabajo trasera situada en la parte superior de la cabina está equipada con una lámpara de 12 V-H3-55 W.

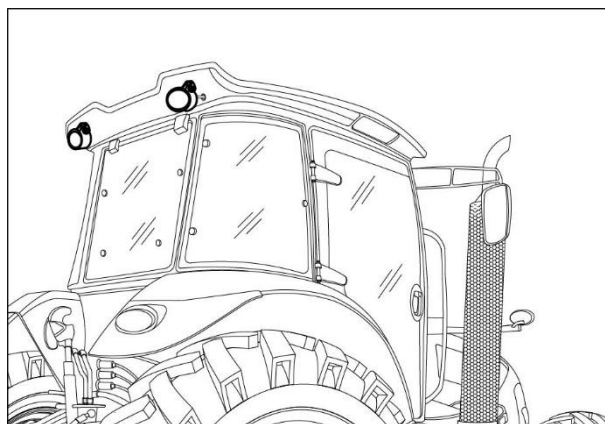


Fig. : 278

## Sustitución de las lámparas



### Importante:

Utilice únicamente lámparas de repuesto del mismo tipo y especificación que las instaladas originalmente.

El siguiente procedimiento de sustitución se aplica a estas luces de trabajo:

- Las dos luces de trabajo delanteras situadas en la parte superior de la cabina.
- Las dos luces de trabajo traseras situadas en la parte superior de la cabina.

### Para sustituir las lámparas, proceda de la siguiente manera:

- Limpie cuidadosamente la superficie exterior de la luz para evitar que ingrese suciedad en el reflector durante la sustitución.
- Desconecte la alimentación eléctrica de la lámpara.
- Desenrosque los dos bulones ① que sujetan la cubierta protectora y retírela ②.
- Retire la lámpara girándola en sentido antihorario.
- Instale la lámpara nueva girándola en sentido horario.

- Vuelva a colocar la cubierta protectora y fíjela con los dos bulones ①.
- Conecte la alimentación eléctrica de la lámpara.

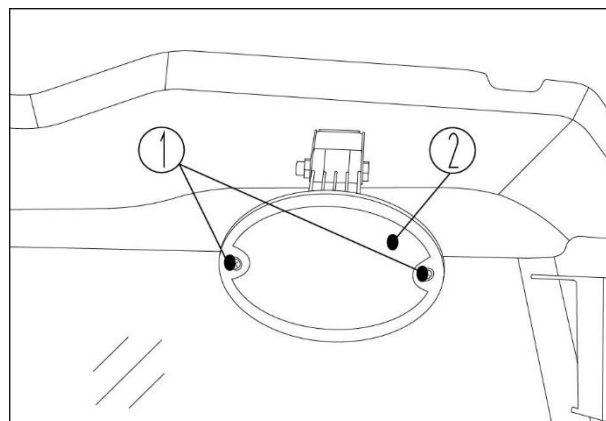


Fig. : 279



**Importante:**

Evite tocar la superficie interior del reflector. Asegúrese de que no ingresen materiales extraños en su interior.

## 6.6.2 Luz interior controlada por la puerta

- El tractor está equipado con una luz interior controlada mediante la apertura y el cierre de la puerta.

### Luz interior

La luz interior está equipada con una lámpara de 12 V-5 W-E-2.

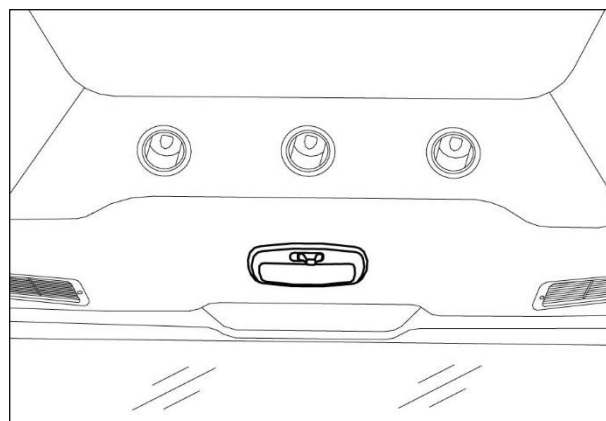


Fig. : 280

### Sustitución de la lámpara



**Importante:**

Utilice únicamente lámparas de repuesto del mismo tipo y especificación que las instaladas originalmente.



**Importante:**

No toque la superficie interior del reflector y evite el ingreso de materiales extraños en el interior de la luz.

**Para sustituir la lámpara, proceda de la siguiente manera:**

- Retire la cubierta de la luz ① tirando de ella hacia afuera.

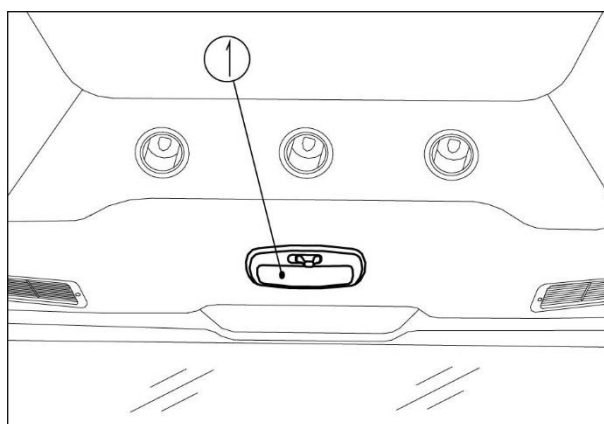


Fig. : 281

- Presione hacia abajo la lámina metálica ②.
- Retire la lámpara ③.
- Mantenga presionada la lámina metálica ② e instale la lámpara nueva.
- Libere la lámina metálica para que la lámpara ③ quede correctamente sujeta.
- Instale nuevamente la cubierta de la luz.

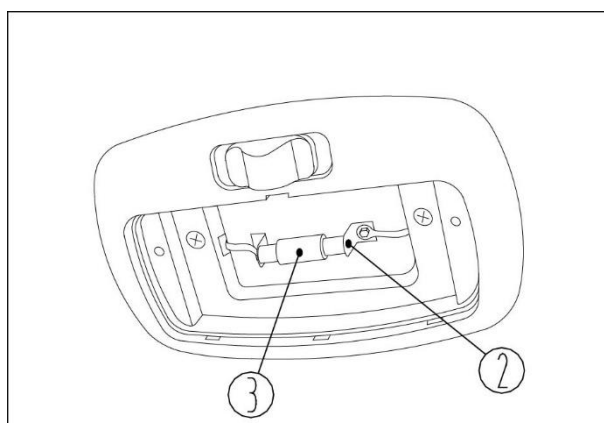


Fig. : 282



### 6.6.3 Luz de la patente trasera

La luz de la patente trasera se enciende cuando se encienden las luces de posición.

Está equipada con dos lámparas integradas de 12 V y 4 W.

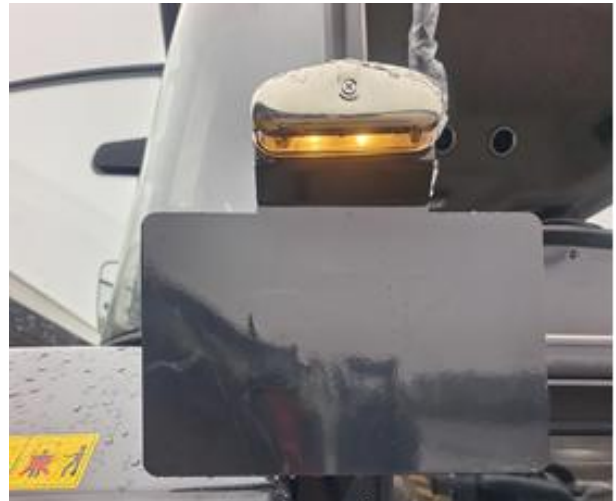


Fig. : 283

## 6.7 Accesorios

### 6.7.1 Toma de corriente

El tractor está equipado con una toma de corriente para el remolque en la parte trasera.

#### Toma estándar:

Toma de corriente de siete terminales del tractor

Descripción de los terminales:

1. Cable de alimentación conectado a la luz indicadora de dirección izquierda.
2. Sin uso temporalmente.
3. Masa.
4. Cable de alimentación conectado a la luz indicadora de dirección derecha.
5. Cable de alimentación conectado a la luz de posición.
6. Cable de alimentación conectado a la luz de freno.
7. Cable de alimentación conectado a la luz de posición.

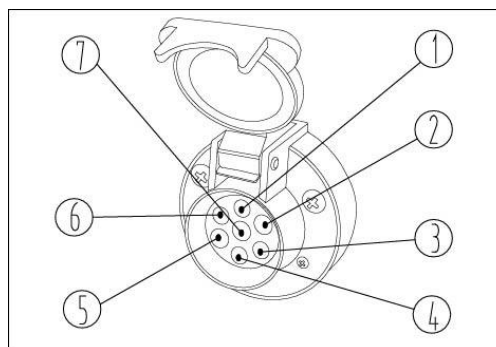


Fig. : 284

### 6.7.2 Instalación de otros componentes o equipos electrónicos

El tractor está equipado con componentes electrónicos cuyo funcionamiento puede verse afectado por las emisiones electromagnéticas de otros equipos. Estas interferencias pueden poner en riesgo la seguridad si no se respetan las siguientes instrucciones.

Cuando se instalen componentes eléctricos o electrónicos adicionales conectados al sistema eléctrico del tractor, el usuario será responsable de comprobar que la instalación no genere emisiones que interfieran con el funcionamiento de los componentes electrónicos existentes del tractor.

Esto se aplica especialmente a los siguientes equipos:

- Radio.
- Equipo receptor de radio CB.
- Teléfono móvil —ETACS, GSM, entre otros—.
- Otros sistemas móviles de comunicación remota, como dispositivos de radio o teléfonos.

Durante la instalación deberán respetarse las siguientes instrucciones:

- Instale únicamente equipos permitidos por la normativa y las reglamentaciones nacionales vigentes —por ejemplo, con certificación BZT—.
- Compruebe que el dispositivo quede firmemente instalado.
- Utilice los dispositivos portátiles o móviles dentro del vehículo únicamente cuando estén correctamente conectados a una antena instalada en el exterior.
- Instale los cables de la antena y de alimentación separados del sistema eléctrico del vehículo.

La antena deberá ser instalada por personal especializado. Además, deberá existir una conexión a masa adecuada entre la antena y el punto de puesta a tierra. La ganancia del dispositivo y su corriente máxima deberán cumplir con los requisitos correspondientes.



## **7 – Especificaciones de mantenimiento**

## 7.1 Operaciones de mantenimiento

Se deben realizar periódicamente tareas de mantenimiento técnico en todas las partes del tractor, tales como limpieza, inspección, lubricación, apriete, ajuste y sustitución o reparación de algunos componentes. Estas tareas constituyen el mantenimiento técnico. Su correcta ejecución ayuda a reducir el desgaste de los componentes, disminuir la aparición de fallas y prolongar la vida útil del tractor, garantizando un funcionamiento en buenas condiciones.

Antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento, tenga en cuenta las siguientes instrucciones de seguridad:

- Retire la llave del interruptor de arranque.
- Coloque una etiqueta de advertencia con la leyenda "No poner en marcha la máquina" en el volante.
- Si es necesario, coloque señales de advertencia alrededor del tractor.

|                                                                                   |                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Nota:</b></p> <p>Cuando las tareas de mantenimiento requieran trabajar a una altura superior a 1,5 m, utilice plataformas de acceso estables.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Nota:</b></p> <p>Algunas ilustraciones de este manual muestran el tractor con paneles o protecciones desmontados para una mayor claridad. Nunca utilice el tractor si estos paneles o protecciones no están correctamente instalados. Si es necesario retirarlos para efectuar una reparación, deberán volver a colocarse antes de poner el tractor en funcionamiento.</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Peligro:</b></p> <p>Nunca arranque el motor puenteando los bornes del motor de arranque, ya que el tractor podría ponerse en movimiento repentinamente y provocar lesiones al operador.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                     |                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Utilice siempre ropa de trabajo adecuada. Cuando sea necesario, use protectores auditivos y gafas de seguridad.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                     |                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Nota:</b></p> <p>Lea las instrucciones de seguridad incluidas al comienzo de este manual para garantizar la seguridad del usuario.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Nota:</b></p> <p>Esta serie de tractores no está equipada con dispositivos apaga chispas en el sistema de escape. Por lo tanto, nunca utilice, mantenga ni repare el tractor en zonas con árboles,</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                         |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | pastizales, cultivos u otros materiales combustibles. El incumplimiento de esta recomendación puede provocar incendios. |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Advertencia:</b><br>Para garantizar el funcionamiento normal del tractor, el mantenimiento debe realizarse dentro del período establecido. La falta de mantenimiento periódico puede provocar fallas prematuras y reducir la vida útil del tractor. |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Peligro:</b><br>El motor solo debe arrancarse con la llave y desde el asiento del operador. No intente arrancarlo puenteando el motor de arranque, ya que esto puede provocar accidentes graves o incluso la muerte. Asegúrese de que el solenoide del motor de arranque permanezca siempre protegido por su cubierta. |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Advertencia:</b><br>Antes de poner el tractor en marcha, asegúrese de que pueda utilizarse de forma segura, incluso cuando circule por la vía pública. |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Nota:</b><br>Antes de arrancar el motor, asegúrese de que el lugar esté correctamente ventilado. No ponga el motor en marcha en lugares cerrados, ya que los gases de escape pueden provocar asfixia. |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 7.2 Intervalos de mantenimiento

Los intervalos de mantenimiento recomendados corresponden a condiciones normales de funcionamiento.

Si el tractor realiza trabajos extremadamente pesados o se utiliza en entornos con gran cantidad de polvo, deberá aumentarse la frecuencia de mantenimiento. Respete estrictamente los intervalos recomendados. Además, deberán aumentarse las cantidades de lubricante y refrigerante.

## 7.3 Líquidos, aceites lubricantes y capacidades de llenado

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Advertencia:</b><br>Respete las leyes y reglamentaciones vigentes en materia de protección ambiental. Todos los líquidos —aceite, combustible y refrigerante—, así como los filtros y las baterías, deberán desecharse de acuerdo con la normativa aplicable. |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

La utilización de cualquier aceite distinto de los recomendados puede provocar daños graves en el tractor.

Si el tractor no recibe mantenimiento conforme a los intervalos recomendados o si no se utilizan los lubricantes especificados, la garantía del producto quedará anulada.

#### Advertencia:

- Asegúrese de que los recipientes utilizados para almacenar lubricantes estén completamente limpios. Mantenga cubiertos el embudo y el recipiente medidor para evitar la acumulación de polvo.
- Limpie la zona alrededor del punto que deba lubricarse.
- Si es necesario, caliente ligeramente la grasa antes de aplicarla para facilitar su fluidez.
- Limpie el tapón y la cubierta antes de volver a instalarlos.
- Realice todas las operaciones de acuerdo con las instrucciones del manual y las normas de seguridad correspondientes.
- Realice las tareas de mantenimiento únicamente con el motor apagado, la llave retirada y el freno de estacionamiento accionado.
- Salvo que las instrucciones indiquen expresamente lo contrario, no realice trabajos con el motor en funcionamiento.
- La capacidad del tanque de combustible se indica en el capítulo «Datos técnicos».
- La siguiente tabla indica los aceites lubricantes y las capacidades de llenado correspondientes a los tractores comprendidos en este manual. Unidad: litros.

#### Datos técnicos

| Punto de lubricación/Fluido                                                                                                        | TR195                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>A0 – Puntos de lubricación</b>                                                                                                  |                                                     |
| Grasa lubricante: grasa DF EP2                                                                                                     | √                                                   |
| <b>B0 – Motor</b>                                                                                                                  |                                                     |
| Aceite lubricante del motor: aceite 15W-40 para motores DF de alto rendimiento (ACEA E5, E3; API CH-4/CG-4/CF-4/CF; Deutz DQC2-05) | Según las instrucciones de funcionamiento del motor |
| Anticongelante: anticongelante DF — alternativo —                                                                                  | 30                                                  |
| <b>D0 – Transmisión</b>                                                                                                            |                                                     |
| Aceite lubricante de la transmisión: DF UTTO (API GL-4, JDM-20C, M1143, ZF TE-ML03E, 05F)                                          | 64                                                  |
| <b>F0 – Eje delantero motriz</b>                                                                                                   |                                                     |
| Aceite lubricante del eje delantero motriz: DF UTTO (API GL-4, JDM-20C, M1143, ZF TE-ML03E, 05F)                                   | 6                                                   |
| Aceite lubricante de los mandos finales: API GL-4, JDM-20C, M1143, ZF TE-ML03E, 05F                                                | 1,5 × 2                                             |
| <b>E0 – Sistema de embrague y frenos</b>                                                                                           |                                                     |
| Líquido de frenos SDF (MB 236.6; ZF TE-03D-04D-09A-11A-14A-17C)                                                                    | 2                                                   |

Unidad de las capacidades: litros.

(\*) Con filtro: añadir 1 litro.

[1] Especificaciones mínimas del aceite lubricante del motor.

[2] Especificaciones recomendadas del aceite lubricante del motor.

Para conocer las características, especificaciones y advertencias de seguridad del anticongelante, consulte las instrucciones incluidas en la página siguiente.



|                                                                                   |                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Para evitar problemas, no sustituya el aceite mineral [1] por el aceite lubricante sintético [2].</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 7.4 Ciclos de mantenimiento

Los ciclos de mantenimiento recomendados se indican a continuación.

|                                                                                   |                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Importante:</b></p> <p>El nivel de mantenimiento deberá corresponder con las instrucciones establecidas en el manual de mantenimiento y garantía.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                    |                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Importante:</b></p> <p>Consulte el programa de mantenimiento e inspección para conocer las operaciones correspondientes que deberán realizarse.</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Nivel de mantenimiento | Intervalo (h) | Operaciones que deberán realizarse                                             |
|------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 1.º                    | 10            | Realice las operaciones especificadas cada 10 horas.                           |
| 2.º                    | 50            | Realice las operaciones especificadas cada 10 y 50 horas.                      |
| 3.º                    | 100           | Realice las operaciones especificadas cada 10, 50 y 100 horas.                 |
| 4.º                    | 300           | Realice las operaciones especificadas cada 10, 50, 100 y 300 horas.            |
| 5.º                    | 600           | Realice las operaciones especificadas cada 10, 50, 100, 300 y 600 horas.       |
| 6.º                    | 1200          | Realice las operaciones especificadas cada 10, 50, 100, 300, 600 y 1200 horas. |

## 7.5 Programa de mantenimiento e inspección

| Frecuencia                                | Elemento de mantenimiento                                        | Lubricar | Drenar/Purgar | Comprobar | Limpiar | Sustituir | Referencia |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------|---------------|-----------|---------|-----------|------------|
| Cada 10 horas                             | Inspección general del tractor (Nota 1)                          |          |               | X         |         |           | 7.7.1      |
|                                           | Nivel de aceite lubricante del motor                             |          |               | X         |         |           | 7.7.2      |
|                                           | Nivel de refrigerante                                            |          |               | X         |         |           | 7.7.3      |
|                                           | Nivel de combustible                                             |          |               | X         |         |           | 7.7.4      |
|                                           | Nivel de líquido detergente                                      |          |               | X         |         |           | 7.7.5      |
|                                           | Sistema eléctrico                                                |          |               | X         |         |           | 7.7.6      |
| Cada 50 horas                             | Nivel de aceite de la transmisión                                |          |               | X         |         |           | 7.8.1      |
|                                           | Eje de transmisión                                               | X        |               |           |         |           | 7.8.2      |
|                                           | Eje delantero (4WD)                                              | X        |               |           |         |           | 7.8.3      |
|                                           | Nivel del depósito de líquido del embrague y los frenos (Nota 2) |          |               | X         |         |           | 7.8.4      |
|                                           | Batería                                                          |          |               | X         |         |           | 7.8.5      |
|                                           | Enganche trasero de tres puntos                                  | X        |               |           |         |           | 7.8.6      |
|                                           | Ruedas y neumáticos                                              |          |               | X         |         |           | 7.8.7      |
|                                           | Bulones y tuercas de puntos críticos (Nota 3)                    |          |               | X         |         |           | 7.8.8      |
|                                           | Embrague                                                         | X        |               |           |         |           | 7.8.9      |
| Primeras 100 horas (primer mantenimiento) | Distancia de frenado                                             |          |               | X         |         |           | 7.9.1      |
|                                           | Tensión de la correa de accionamiento del motor                  |          |               | X         |         |           | 7.9.2      |
|                                           | Aceite lubricante del motor (Nota 4)                             |          |               |           |         | X         | 7.9.3      |
|                                           | Cartucho del filtro de aceite lubricante del motor (Nota 5)      |          |               |           |         | X         | 7.9.4      |
|                                           | Radiador del sistema de refrigeración del motor                  |          |               |           | X       |           | 7.9.5      |

|                                                |                                                                              |  |   |   |   |   |        |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--|---|---|---|---|--------|
|                                                | Filtro de combustible                                                        |  |   |   |   | X | 7.9.6  |
|                                                | Prefiltro de combustible                                                     |  |   |   |   | X | 7.9.7  |
|                                                | Palanca de control del freno de estacionamiento                              |  |   | X |   |   | 7.9.8  |
|                                                | Sistema de ventilación de la cabina                                          |  |   |   | X |   | 7.9.9  |
|                                                | Tubería de aceite de la dirección hidráulica                                 |  |   | X |   |   | 7.9.10 |
| Cada 300 horas                                 | Realice primero las operaciones especificadas para cada 50 horas.            |  |   |   |   |   |        |
|                                                | Nivel de aceite del eje delantero                                            |  |   | X |   |   | 7.10.1 |
| Cada 600 horas                                 | Realice primero las operaciones especificadas para cada 50 y 300 horas.      |  |   |   |   |   |        |
|                                                | Filtro de aceite de la transmisión                                           |  |   |   |   | X | 7.11.1 |
|                                                | Sistema de bloqueo del diferencial                                           |  |   | X |   |   | 7.11.2 |
| Cada 1200 horas o, como mínimo, una vez al año | Realice primero las operaciones especificadas para cada 50, 300 y 600 horas. |  |   |   |   |   |        |
|                                                | Bomba de combustible                                                         |  |   | X |   |   | 7.12.1 |
|                                                | Elemento del filtro de aire del motor                                        |  |   |   |   | X | 7.12.2 |
|                                                | Motor de arranque                                                            |  |   | X |   |   | 7.12.3 |
|                                                | Sistema hidráulico de frenos                                                 |  | X |   |   |   | 7.12.4 |
|                                                | Sistema de calefacción de la cabina                                          |  |   | X |   |   | 7.12.5 |
|                                                | Sistema de aire acondicionado de la cabina                                   |  |   | X |   |   | 7.12.6 |
|                                                | Circuito hidráulico del                                                      |  | X |   |   |   | 7.12.7 |

|                                               |                                                  |  |   |  |  |   |        |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------|--|---|--|--|---|--------|
|                                               | embrague<br>(Notas 4 y 6)                        |  |   |  |  |   |        |
| Cada 1200 horas o, como mínimo, cada dos años | Refrigerante<br>(Nota 4)                         |  |   |  |  | X | 7.13.1 |
|                                               | Aceite de la transmisión                         |  |   |  |  | X | 7.13.2 |
|                                               | Aceite del eje delantero<br>motriz (Notas 4 y 6) |  |   |  |  | X | 7.13.3 |
| Mantenimiento general                         | Circuito de combustible                          |  | X |  |  |   | 7.14.1 |
|                                               | Prefiltro de combustible                         |  | X |  |  |   | 7.14.2 |

**Nota 1:** Compruebe que las mangueras no presenten fugas en los puntos de contacto con otros componentes y revise si existen bulones flojos o acumulación de residuos. Repare inmediatamente cualquier fuga y apriete los bulones que estén flojos.

**Nota 2:** Realice la comprobación cuando se encienda el testigo de advertencia.

**Nota 3:** Compruebe y apriete los bulones y las tuercas de los puntos críticos con el par especificado.

**Nota 4:** Consulte la tabla «**Líquidos, aceites lubricantes y capacidades de llenado**» para seleccionar el tipo de producto correcto.

**Nota 5:** Sustituya el filtro al cambiar el aceite lubricante.

**Nota 6:** Realice la operación como mínimo una vez al año.

**Nota 7:** Cuando el contenido de azufre del combustible sea superior al **0,5 %**, reduzca a la mitad el intervalo de mantenimiento.

Si los intervalos de mantenimiento del motor difieren de los indicados en el Manual de funcionamiento del motor, prevalecerán los establecidos en dicho manual.

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Importante:</b></p> <p>Después de sustituir el combustible convencional por biocombustible, sustituya el filtro de combustible cada 30 a 50 horas de funcionamiento.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 7.6 Acceso al compartimiento del motor

### 7.6.1 Apertura del capó del motor

Presione la manija de desbloqueo ubicada en la parte delantera del capó. Levántelo ligeramente y este se elevará automáticamente.



Fig. : 285

### 7.6.2 Cierre del capó del motor

Para cerrar el capó, presiónelo hacia abajo hasta que las trabas de cierre queden correctamente enganchadas.

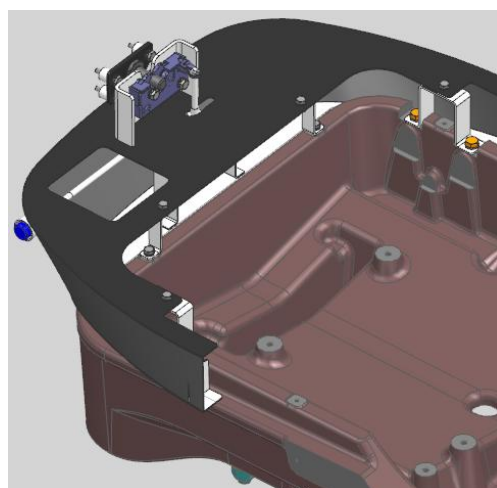


Fig. : 286



#### **Importante:**

Compruebe que las juntas de sellado situadas alrededor del capó —que separan el compartimiento delantero del compartimiento del motor— estén en buen estado y correctamente instaladas. Esto es fundamental para garantizar el funcionamiento adecuado de los enfriadores de aceite del sistema de refrigeración del motor y del compartimiento delantero.

Si es necesario, sustituya las juntas de sellado.

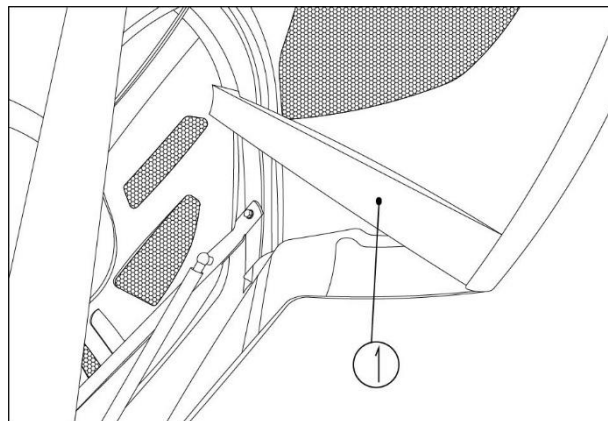


Fig. : 287

## 7.7 Mantenimiento diario

### 7.7.1 Inspección general del tractor

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Toque los componentes únicamente cuando el motor se haya enfriado. Durante las tareas de mantenimiento, accione el freno de estacionamiento y coloque calzos para inmovilizar las ruedas. Una vez finalizadas las tareas, vuelva a instalar el capó del motor y todos los dispositivos, protecciones y cubiertas de seguridad que haya retirado.</p> |
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Inspeccione y ajuste todos los elementos de fijación para garantizar que el tractor se encuentre en buenas condiciones de funcionamiento.</p>                                                                                                                                                                                                        |
|  | <p><b>Importante:</b></p> <p>Utilice una llave dinamométrica para apretar los bulones y las tuercas principales del tractor.</p>                                                                                                                                                                                                                                                   |
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Si el tractor está equipado con dos o más capas de contrapesos, compruebe el par de apriete de los contrapesos cada 10 horas. El par de apriete deberá ser de aproximadamente 550 N·m.</p>                                                                                                                                                           |

Antes de comenzar a trabajar, inspeccione el exterior del tractor para detectar fugas de aceite u otros indicios de fallas. Elimine todo el barro, la paja y las hojas acumuladas.

Realice una inspección general cada 10 horas de funcionamiento. Compruebe todos los elementos de fijación exteriores del tractor y apriete aquellos que estén flojos.

Si es necesario, identifique la ubicación de la falla, póngase en contacto con el distribuidor y repare todos los defectos detectados.

## 7.7.2 Comprobación del nivel de aceite del motor

|                                                                                   |                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Recoja el aceite lubricante usado en un recipiente adecuado y entréguelo en un centro de recolección autorizado.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>No mezcle el aceite lubricante existente con otro de diferente grado o viscosidad.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Peligro:</b></p> <p>Si el motor está caliente, existe riesgo de quemaduras. Espere hasta que se enfríe antes de realizar tareas de mantenimiento, inspección o ajuste.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                     |                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Aviso:</b></p> <p>Estacione el tractor sobre una superficie horizontal antes de sustituir el aceite lubricante o comprobar su nivel.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Antes de comprobar el nivel de aceite, mantenga el motor en funcionamiento durante varios minutos. Luego apáguelo y espere aproximadamente un minuto antes de realizar la comprobación.

Para comprobar el nivel de aceite, extraiga la varilla medidora y límpiela con un paño que no desprenda pelusa. Vuelva a introducirla completamente y extraígalas otra vez para comprobar el nivel.

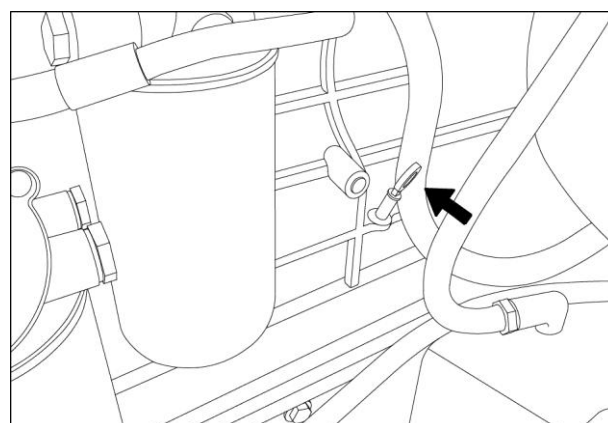


Fig. : 288



Si el nivel se encuentra entre las dos marcas ① y ② de la varilla medidora, la cantidad de aceite es correcta.

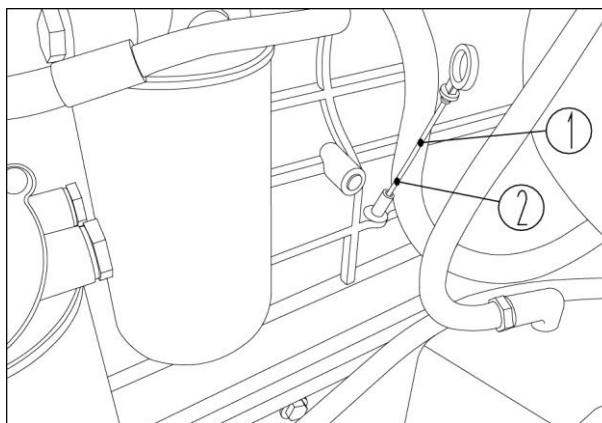


Fig. : 289

Si es necesario, añada aceite lubricante de la especificación indicada a través de la boca de llenado hasta alcanzar la marca superior de la varilla.

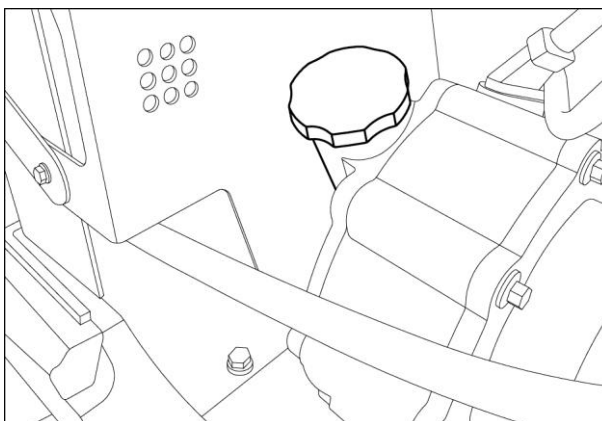


Fig. : 290

## 7.7.3 Comprobación del nivel de refrigerante

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Respete las leyes y reglamentaciones vigentes en materia de protección ambiental. Todos los líquidos —aceite, combustible y refrigerante—, así como los filtros y las baterías, deberán desecharse de acuerdo con la normativa aplicable.</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Apertura del capó del motor

Compruebe el nivel de refrigerante en el depósito de expansión.

#### Si el nivel de refrigerante es insuficiente

1. Espere hasta que el motor se haya enfriado.
2. Abra el capó y añada refrigerante del mismo tipo al depósito de expansión hasta que el nivel quede entre las marcas MÁX. y MÍN.. Luego apriete correctamente la tapa.

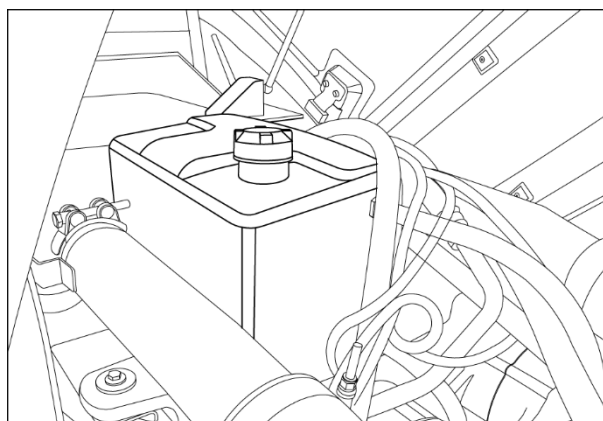


Fig. : 291

#### 7.7.4 Comprobación del nivel de combustible

Compruebe periódicamente que haya suficiente combustible en el tanque y evite agotarlo por completo. Utilice combustible específico y homologado cuyo contenido de azufre sea inferior al 0,5 %. Si el contenido de azufre supera el valor recomendado, reduzca a la mitad el intervalo de sustitución del aceite lubricante especificado en el programa de mantenimiento.

|                                                                                   |                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Respete las normas de seguridad y almacene el combustible en recipientes adecuados.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Peligro:</b></p> <p>Extreme las precauciones al trabajar cerca de depósitos o instalaciones donde se almacenen combustibles o materiales inflamables. Evite producir chispas peligrosas.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### Llene el tanque de combustible al finalizar cada jornada de trabajo.

|                                                                                    |                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Durante el abastecimiento, apague el motor y limpie inmediatamente cualquier combustible derramado o salpicado sobre el tractor.</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>No continúe utilizando el tractor hasta agotar completamente el combustible. Si el motor se detiene por falta de combustible, deberá purgar el aire del sistema de inyección.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>No cargue combustible en espacios cerrados ni cerca de llamas abiertas. Está prohibido fumar durante el abastecimiento y el motor deberá permanecer apagado.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Al finalizar la jornada de trabajo, llene completamente el tanque de combustible para evitar la formación de condensación durante la noche.

La boca de llenado del tanque de combustible se encuentra en el lado izquierdo del tractor.

- ① Boca de llenado de combustible.

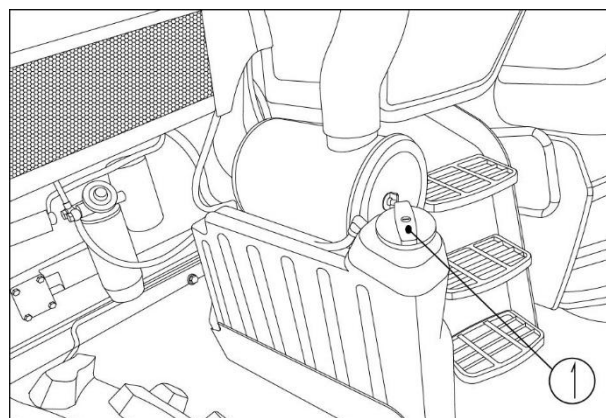


Fig. : 292

## Tapón de drenaje

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Respete las leyes y reglamentaciones vigentes en materia de protección ambiental. Todos los líquidos —aceite, combustible y refrigerante—, así como los filtros y las baterías, deberán desecharse de acuerdo con la normativa aplicable.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

La parte inferior del tanque principal de combustible está equipada con un tapón de drenaje, identificado con la referencia ① en la figura.

Al abrir la tapa de la boca de llenado del tanque, el combustible se drenará con mayor rapidez.

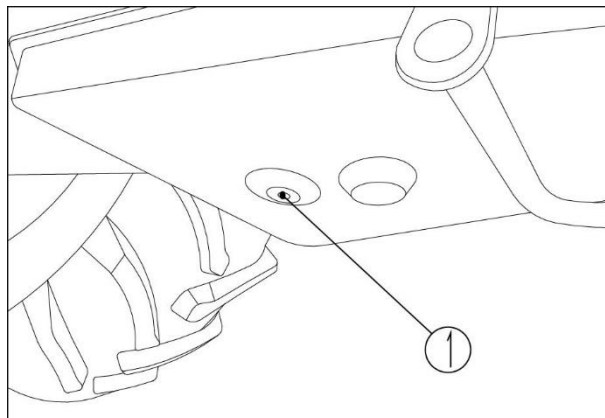


Fig. : 293

La parte inferior del tanque auxiliar de combustible está equipada con un tapón de drenaje, identificado con la referencia ① en la figura.

Al abrir la tapa de la boca de llenado del tanque, el combustible se drenará con mayor rapidez.

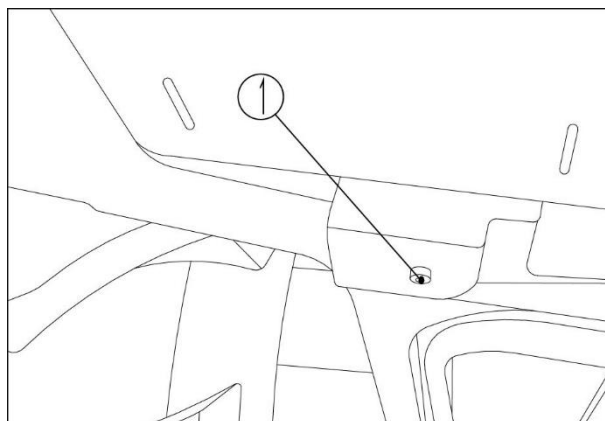


Fig. : 294

## Drenaje de agua del filtro de combustible

|                                                                                     |                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Aviso:</b></p> <p>Después del invierno y antes de volver a utilizar el tractor, asegúrese de drenar el agua acumulada en el filtro de combustible.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Procedimiento:

1. Coloque un recipiente adecuado debajo del prefiltro de combustible ①.
2. Afloje el tornillo ② y espere hasta que se haya drenado toda el agua acumulada en el prefiltro ①.

3. Vuelva a apretar el tornillo ②.

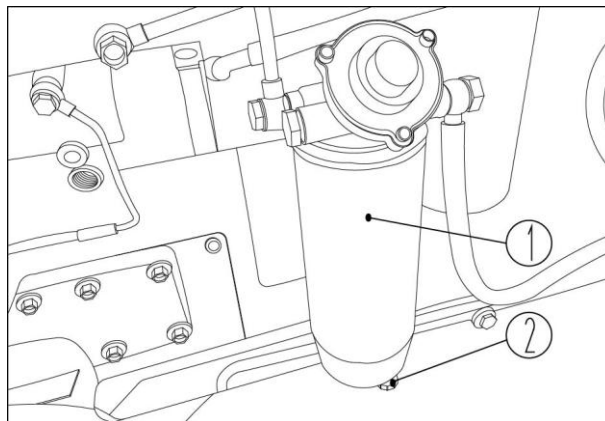


Fig. : 295

## Purga de aire de la bomba de combustible

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>El combustible o el aceite a alta presión pueden provocar lesiones graves y ceguera si entran en contacto con la piel o los ojos. Incluso las fugas muy pequeñas pueden resultar peligrosas. Utilice un trozo de cartón o madera para localizar el punto de fuga. No lo busque con la mano. Utilice gafas de seguridad para proteger los ojos. Si el líquido penetra en la piel, solicite inmediatamente atención médica.</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Presione el pulsador superior de la bomba manual ③ para purgar el aire.

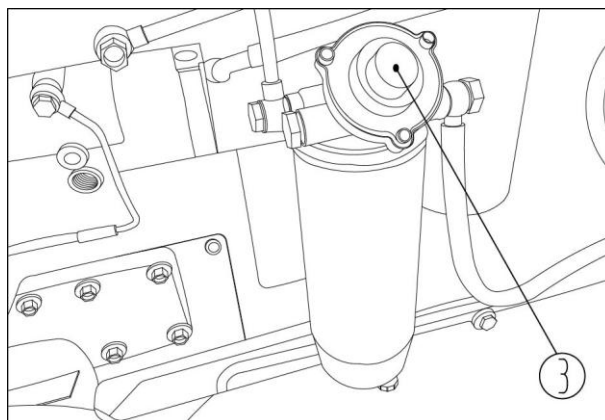


Fig. : 296

## 7.7.5 Comprobación del nivel del líquido lavaparabrisas

|  |                                                                                                                                                                             |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Importante:</b></p> <p>El líquido contaminado puede dañar el tractor. Limpie la zona alrededor del componente antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento.</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                              |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Importante:</b></p> <p>El líquido congelado puede dañar el sistema lavaparabrisas. Durante el invierno, añada un producto anticongelante al líquido lavaparabrisas o utilice una mezcla preparada.</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Riesgos y dispositivos de protección

La comprobación del nivel del líquido lavaparabrisas no implica la exposición a riesgos específicos. Por lo tanto, no se requiere ningún equipo de protección personal especial.

## Materiales y herramientas necesarios

- Paño limpio.
- Líquido lavaparabrisas adecuado.
- Aditivo anticongelante, cuando la temperatura ambiente sea muy baja.

## Condiciones iniciales

Antes de comenzar, asegúrese de que se cumplan las siguientes condiciones:

- El tractor está estacionado sobre una superficie horizontal.
- El tractor se encuentra en condiciones seguras; consulte la sección «Dejar el tractor en condiciones seguras».
- El motor está apagado.

## Procedimiento general

La comprobación y reposición del líquido lavaparabrisas comprende las siguientes operaciones:

1. Limpie las boquillas del lavaparabrisas.
2. Llene el depósito del lavaparabrisas.

### Limpieza de las boquillas

Utilice un paño húmedo para limpiar las boquillas delanteras y eliminar cualquier incrustación.

Si es necesario, ajuste correctamente la orientación de las boquillas para que el chorro alcance la zona barrida por los limpiaparabrisas.

### Llenado del depósito del lavaparabrisas

1. Retire la tapa [A].
2. Llene el depósito con líquido lavaparabrisas.
3. Vuelva a colocar la tapa.

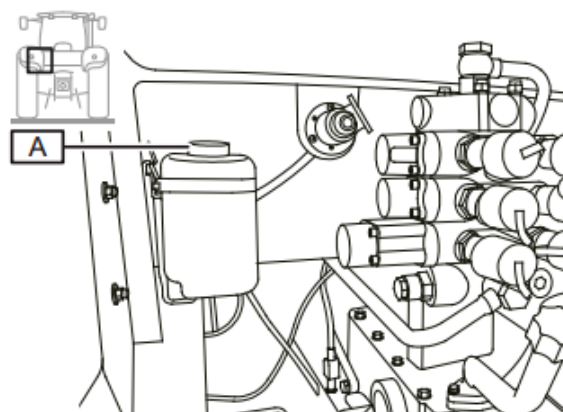


Fig. : 297

## 7.7.6 Comprobación del sistema eléctrico

Compruebe que los faros, las luces indicadoras de dirección, las luces laterales y las demás luces funcionen correctamente.

## 7.8 Mantenimiento cada 50 horas

### 7.8.1 Comprobación del nivel de aceite de la transmisión

|                                                                                   |                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Peligro:</b></p> <p>Extreme las precauciones al drenar el aceite usado, ya que el aceite caliente puede provocar quemaduras graves.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>No añada aceite lubricante de un tipo o una viscosidad diferentes de los del aceite utilizado originalmente.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Para comprobar correctamente el nivel de aceite, coloque el tractor en las siguientes condiciones:

1. Estacione el tractor sobre una superficie horizontal.
2. Apague el motor durante al menos 5 minutos y accione el freno de estacionamiento.
3. Baje completamente el elevador trasero.
4. Coloque la palanca de control hidráulico en punto muerto.

Para comprobar el nivel, desenrosque la tapa de llenado de aceite. Esta incorpora una varilla medidora ① y se encuentra sobre el soporte trasero izquierdo, cerca de la transmisión.

Si es necesario añadir aceite, proceda de la siguiente manera:

1. Añada el aceite lubricante especificado en la tabla «Aceites lubricantes» a través de la boca de llenado hasta que alcance la marca de nivel máximo de la varilla. Luego apriete correctamente la tapa.
2. Arranque nuevamente el motor y déjelo funcionar al ralentí durante varios minutos. Apáguelo y vuelva a comprobar el nivel.
3. Después de añadir aceite, cierre la boca de llenado con la tapa correspondiente a la varilla medidora.

Tapa de llenado de aceite de la caja de transmisión con varilla medidora.

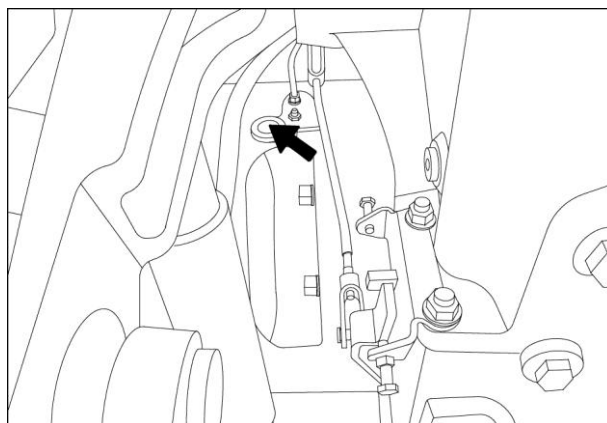


Fig. : 298

### 7.8.2 Lubricación del eje de transmisión

**Lubricación del cojinete del eje de transmisión**

Aplique grasa lubricante con una pistola de engrase a través del engrasador.

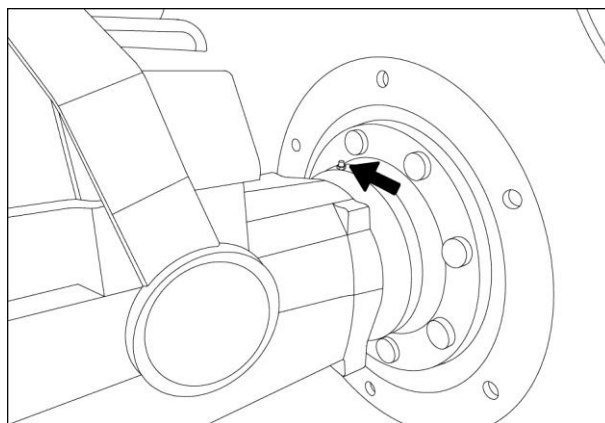


Fig. : 299

**7.8.3 Lubricación del eje delantero motriz (doble tracción)****Lubricación de las manguetas de dirección**

Aplique grasa lubricante con una pistola de engrase a través de los dos engrasadores situados en cada mangueta de dirección.

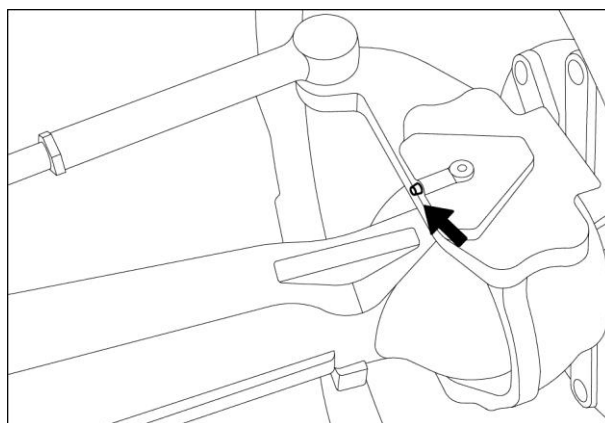


Fig. : 300

El engrasador se encuentra en el perno maestro de la mangueta.

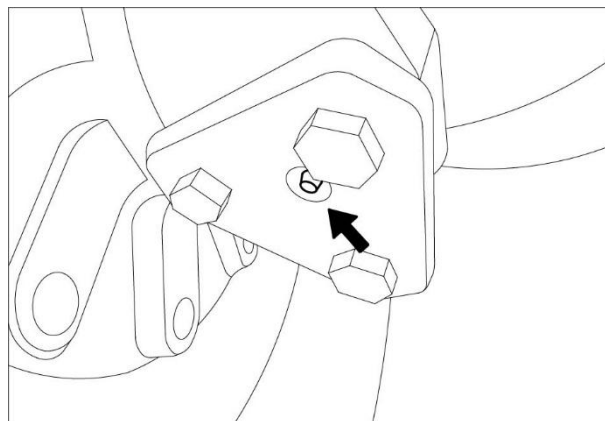


Fig. : 301

**Lubricación de los soportes del eje delantero motriz**



Aplique grasa lubricante con una pistola de engrase a través del engrasador del soporte delantero con pivote del eje delantero motriz.

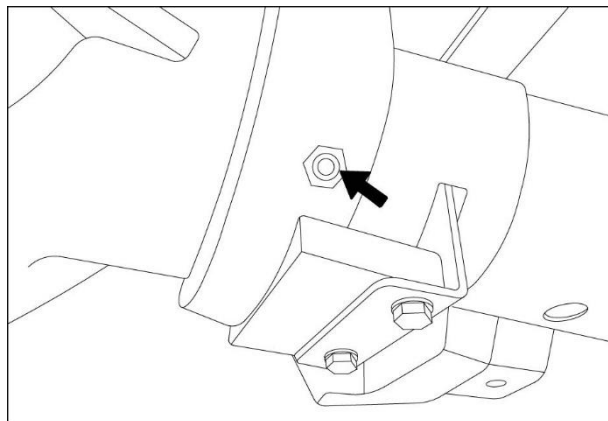


Fig. : 302

Aplique grasa lubricante con una pistola de engrase a través del engrasador del otro soporte con pivote del eje delantero motriz.

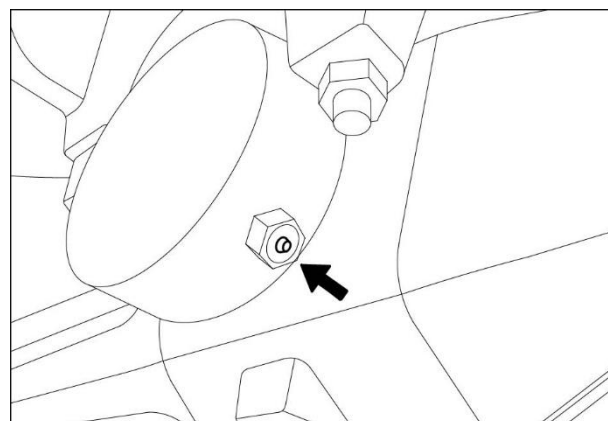


Fig. : 303

## 7.8.4 Comprobación del nivel del depósito de líquido del embrague y los frenos

### Comprobación del nivel de líquido del embrague

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>El combustible o el aceite a alta presión pueden provocar lesiones graves y ceguera si entran en contacto con la piel o los ojos. Incluso las fugas muy pequeñas pueden resultar peligrosas. Utilice un trozo de cartón o madera para localizar el punto de fuga. No lo busque con la mano. Utilice gafas de seguridad para proteger los ojos. Si el líquido penetra en la piel, solicite inmediatamente atención médica.</p> |
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>No mezcle el líquido existente con otro de diferente grado o viscosidad.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|  | <p><b>Aviso:</b></p> <p>Estacione el tractor sobre una superficie horizontal antes de sustituir el líquido o comprobar su nivel.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>El acumulador contiene gas o aceite lubricante a alta presión. Para realizar cualquier tarea de mantenimiento, consulte primero las instrucciones incluidas en el manual del fabricante.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

El pedal del embrague con accionamiento hidráulico no requiere ajustes.

Para comprobar el nivel del depósito de líquido del embrague, levante el capó del motor.

## Comprobación del nivel

1. Estacione el tractor sobre una superficie horizontal.
2. Desenrosque la tapa de llenado ① y compruebe que el nivel alcance la marca de nivel máximo ②. Si es insuficiente, añada el líquido especificado en la tabla «Aceites lubricantes y capacidades de llenado».

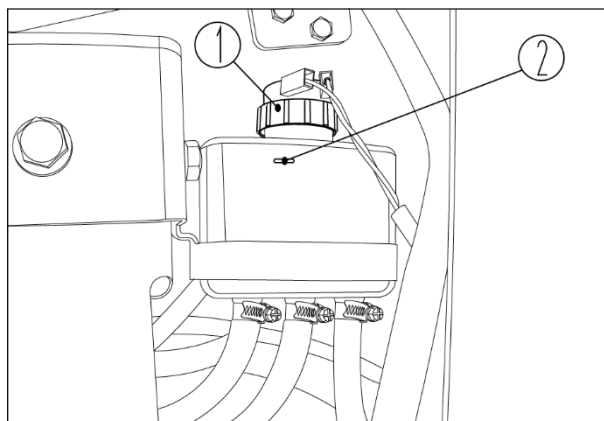


Fig. : 304

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Controle el nivel del depósito mediante el testigo de advertencia del tablero de instrumentos.</p> <p>Si el testigo se enciende, añada líquido hasta que el nivel alcance la marca máxima.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Si se produce una falla en el embrague, póngase en contacto con el Centro de Servicio.

## Comprobación del nivel del depósito de líquido de frenos

El sistema de frenos y el embrague utilizan el mismo depósito de líquido.

Siga el procedimiento indicado en «Comprobación del nivel del depósito de líquido del embrague».

## 7.8.5 Comprobación de la batería

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Los bornes y algunos componentes de la batería contienen plomo o compuestos de plomo. En algunos países, estas sustancias se consideran cancerígenas y pueden provocar defectos congénitos o afectar el sistema reproductivo. Lávese cuidadosamente las manos después de manipular la batería.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Utilice gafas de seguridad al cargar la batería.</p>                                                                                                                                                                                                      |
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Para cargar la batería, utilice un cargador de 12 V.</p>                                                                                                                                                                                                  |
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Los gases liberados por la batería son altamente explosivos. Mantenga la batería alejada de chispas eléctricas y llamas abiertas. Almacénela y cárguela en un lugar bien ventilado. Evite que el electrolito entre en contacto con la piel o la ropa.</p> |
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Desconecte siempre la batería antes de realizar trabajos en el sistema eléctrico. Desconecte la batería y todos los dispositivos electrónicos antes de efectuar trabajos de soldadura en el tractor o en cualquier equipo conectado a este.</p>           |

## Comprobación del estado de la batería

La batería libre de mantenimiento no requiere tareas especiales.

Observe el indicador de estado ① situado en la parte superior de la batería:

- Verde: la carga de la batería es adecuada.
- Negro: es necesario cargar la batería.
- Blanco: es necesario sustituir la batería.

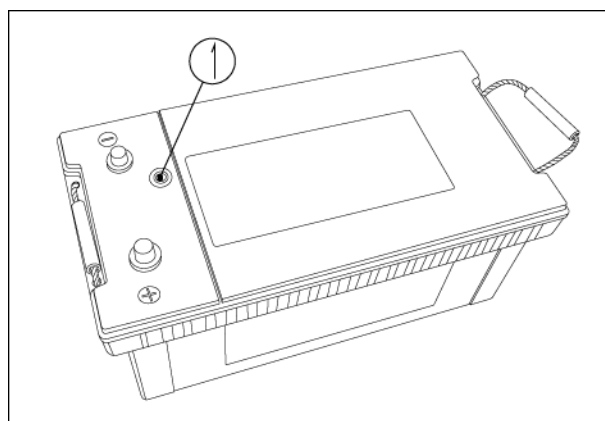


Fig. : 305

## Mantenimiento de la batería

- Almacene la batería en un lugar limpio, seco y ventilado, a una temperatura comprendida entre 0 y 40 °C.
- Manipúlela cuidadosamente para evitar golpes y manténgala siempre en posición vertical.
- Conecte firmemente los bornes de la batería y los conectores de alimentación para evitar arcos eléctricos y corrosión durante el arranque. Aplique vaselina sobre los conectores.
- Mantenga limpia la superficie exterior de la batería.
- Compruebe periódicamente que la tensión de salida del alternador se encuentre dentro del valor especificado.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Aviso:</b></p> <p>Durante la carga de la batería, mantenga el lugar bien ventilado y alejado de llamas abiertas. Evite las salpicaduras de electrolito sobre el cuerpo o la ropa para prevenir lesiones y daños.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Aviso:</b></p> <p>Durante la carga, la temperatura del electrolito no deberá superar los 45 °C. Si alcanza ese valor, reduzca a la mitad la corriente de carga para evitar accidentes y prolongue proporcionalmente el tiempo de carga.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Aviso:</b></p> <p>Una vez finalizada la carga, desconecte primero la alimentación eléctrica antes de retirar los cables de los bornes, para evitar chispas que puedan provocar un incendio o una explosión.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Aviso:</b></p> <p>Durante el almacenamiento, recargue la batería una vez al mes.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|

## 7.8.6 Lubricación del enganche trasero de tres puntos

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Importante:</b></p> <p>Ajuste cuidadosamente la longitud del brazo superior del enganche de tres puntos para evitar que se separe. Asegúrese de que los extremos roscados permanezcan introducidos una longitud suficiente en el manguito de regulación para impedir que el brazo se doble durante el funcionamiento.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Tipo no reforzado

De acuerdo con el programa de mantenimiento, lubrique los dos brazos de elevación y los dos estabilizadores horizontales.

Aplique grasa lubricante con una pistola de engrase a través de los engrasadores correspondientes:

1. Punto de lubricación del brazo superior.
2. Puntos de lubricación de los brazos de elevación.
3. Puntos de lubricación de los estabilizadores.

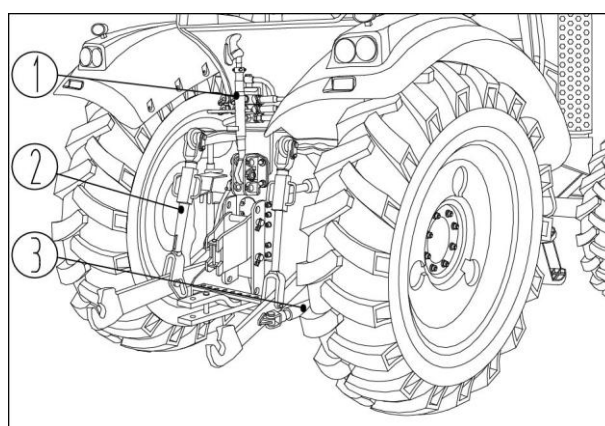


Fig. : 306

### Tipo reforzado

Aplique grasa lubricante con una pistola de engrase a través de los engrasadores correspondientes:

1. Punto de lubricación del brazo superior.
2. Punto de lubricación del elevador.
3. Puntos de lubricación de los brazos de elevación.

## 4. Puntos de lubricación de los estabilizadores.

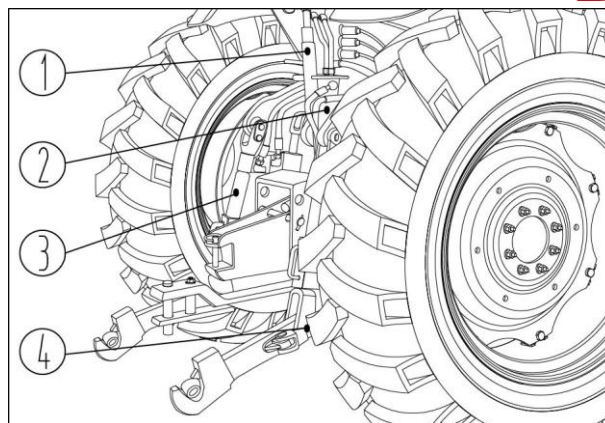


Fig. : 307

|  |                                                                                                                                                                                                 |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Antes de sustituir las ruedas o realizar tareas de mantenimiento o reparación, eleve el tractor y apóyelo firmemente sobre un bastidor de seguridad adecuado.</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 7.8.7 Comprobación de las ruedas y los neumáticos

|  |                                                                                                                                                                                                 |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Antes de sustituir las ruedas o realizar tareas de mantenimiento o reparación, eleve el tractor y apóyelo firmemente sobre un bastidor de seguridad adecuado.</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Compruebe periódicamente el estado de los neumáticos y sustitúyalos si es necesario. Ajuste la presión de inflado según las condiciones de trabajo hasta alcanzar el valor especificado por el fabricante. Respete el rango de presión recomendado para garantizar una instalación correcta de las ruedas.

## 7.8.8 Inspección y apriete de los bulones y las tuercas de puntos críticos

|  |                                                                                                                                                                             |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Inspeccione y ajuste todos los elementos de fijación para garantizar que el tractor se encuentre en buenas condiciones de funcionamiento.</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Importante:</b></p> <p>Utilice una llave dinamométrica para apretar los bulones y las tuercas principales del tractor.</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Cada 50 horas de funcionamiento, inspeccione y apriete con el par especificado los siguientes bulones y tuercas de los componentes principales:

### Rueda delantera

1. Bulones y tuercas de unión entre el cubo y el disco de la rueda.

2. Tuercas de unión entre el disco y la llanta.

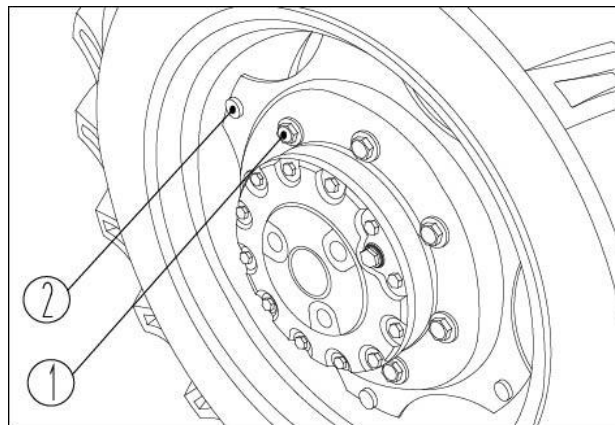


Fig. : 308

## Rueda trasera

1. Tuercas de unión entre el disco y la llanta.
2. Bulones y tuercas de unión entre el cubo y el disco de la rueda.
3. Bulones de fijación de los contrapesos traseros.

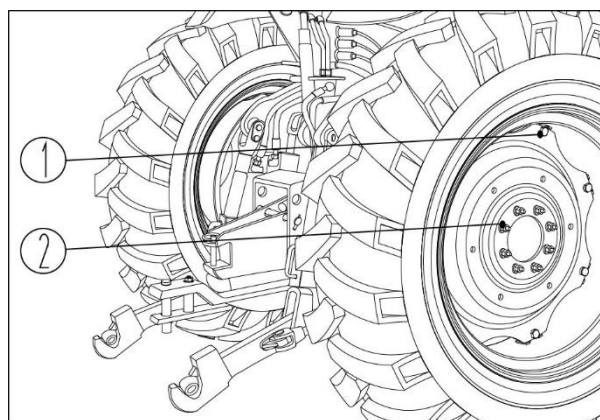


Fig. : 309

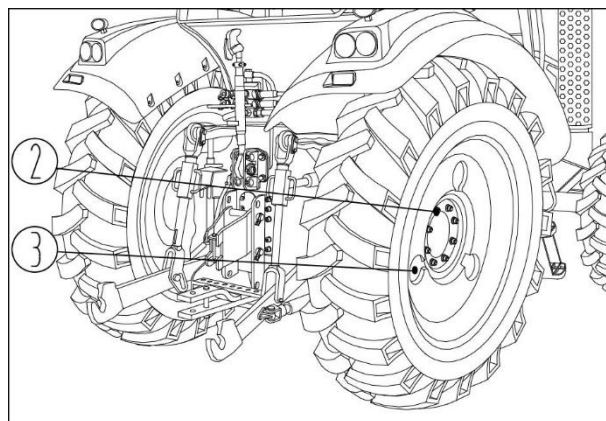


Fig. : 310

## Contrapesos delanteros

Se muestra un solo tipo de contrapeso a modo de ejemplo.

1. Bulones de unión del soporte de los contrapesos.
2. Bulones de unión de los contrapesos.

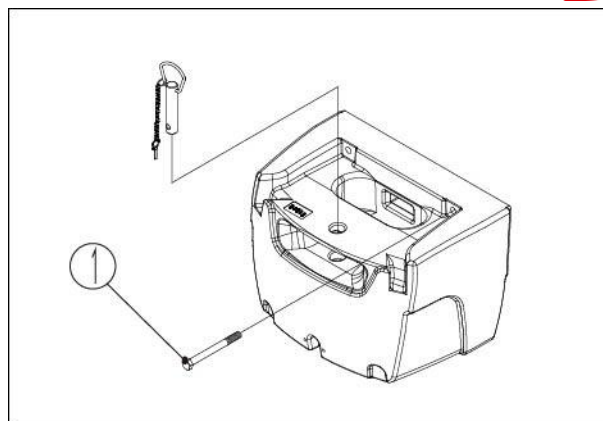


Fig. : 311

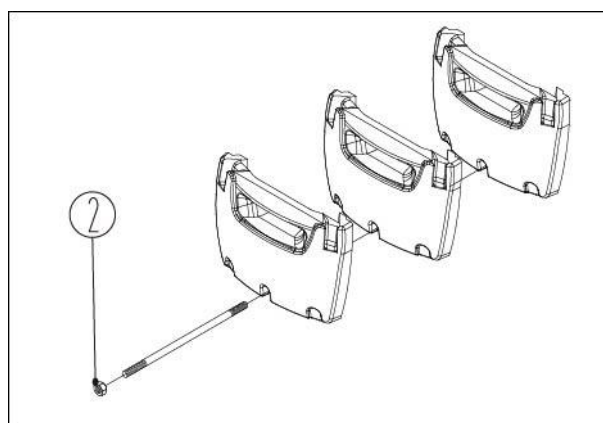


Fig. : 312

## Componentes del enganche de tres puntos

1. Bulón de instalación de la base del brazo superior.
2. Bulón de instalación del soporte de la cadena estabilizadora.
3. Tuerca de fijación de la base del brazo inferior.

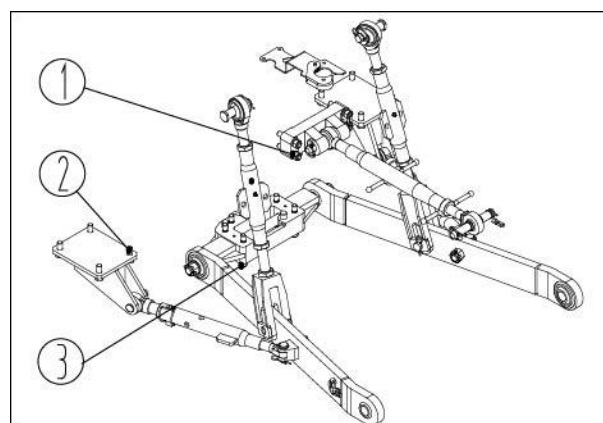


Fig. : 313

## Pares de apriete de los bulones y las tuercas de cada componente

| Componente                   | Unión                    | Especificación de la rosca | Par de apriete (N·m) |
|------------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------|
| Ruedas delanteras y traseras | Llanta–disco de la rueda | M16 × 1,5–10.9             | 270–320              |
| Ruedas delanteras y traseras | Disco de la rueda–cubo   | M20 × 1,5–10.9             | 540–596              |
| Contrapesos traseros         | —                        | M22 × 1,5–10.9             | 680–860              |
| Contrapesos traseros         | —                        | M16 × 1,5–10.9             | 265–311              |
| Contrapesos delanteros       | —                        | M16 × 1,5–10.9             | 265–311              |



|                         |   |     |         |
|-------------------------|---|-----|---------|
| Enganche de tres puntos | — | M20 | 389–456 |
| Enganche de tres puntos | — | M18 | 243–285 |
| Enganche de tres puntos | — | M16 | 182–222 |
| Enganche de tres puntos | — | M12 | 73–89   |
| Enganche de tres puntos | — | M10 | 41–51   |

## 7.8.9 Lubricación del embrague

El punto de lubricación del embrague se encuentra debajo de la cabina, en el lado izquierdo del tractor, como se muestra en la figura.

Aplique grasa mediante una pistola de engrase a través del engrasador.



Fig. : 314

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Los puntos de lubricación ilustrados se muestran únicamente a modo de ejemplo. Su forma y ubicación pueden variar según la configuración del tractor. No obstante, estas instrucciones se aplican a todos los puntos de engrase.</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 7.9 Mantenimiento de las primeras 100 horas

### 7.9.1 Comprobación de la distancia de frenado

|  |                                                                                            |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Compruebe periódicamente el nivel del líquido de frenos.</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------|

El usuario deberá accionar los frenos para comprobar su eficacia.

Si detecta alguna falla durante la prueba de frenado, póngase en contacto con el Centro de Servicio para realizar la reparación correspondiente.

### 7.9.2 Comprobación de la tensión de la correa de accionamiento del motor

Para ajustar la tensión de la correa, realice las siguientes operaciones.

|                                                                                   |                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento o reparación, apague el motor y retire la llave de encendido.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Compruebe completamente la correa de accionamiento. Si presenta daños, sustitúyala inmediatamente.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Si la correa de algún componente del sistema de ventilación o refrigeración está dañada, no arranque el motor, ya que el sistema de refrigeración dejará de funcionar.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Correas del motor

**Vista frontal del motor —con aire acondicionado—**  
:

1. Polea de la correa del ventilador.
2. Polea del alternador.
3. Polea de la bomba de agua.
4. Polea tensora.
5. Polea del cigüeñal.

Para comprobar la tensión, abra primero el capó del motor.

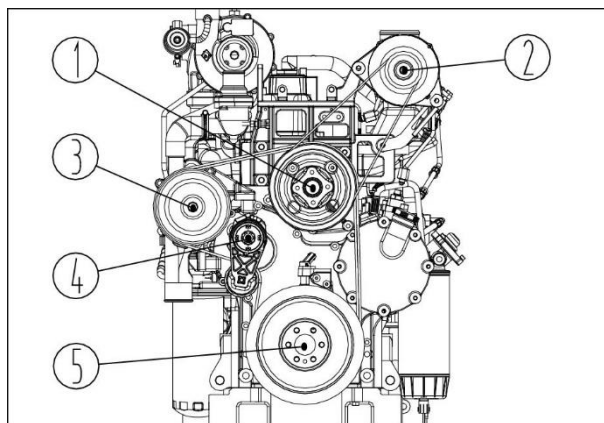


Fig. : 315

|                                                                                     |                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Realice las siguientes operaciones únicamente después de apagar el motor y esperar hasta que se haya enfriado.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Ajuste de la tensión de las correas del motor

- **Correa de accionamiento del ventilador**

Afloje los bulones ①, ② y ④ del alternador.

Desplace el alternador mediante la manija de regulación ③.

Presione con el pulgar el centro del tramo más largo de la correa. La tensión será correcta cuando la desviación sea de aproximadamente 20 mm. Luego apriete correctamente los bulones ①, ② y ④. Si la desviación no se encuentra dentro del valor especificado, repita el procedimiento de ajuste.

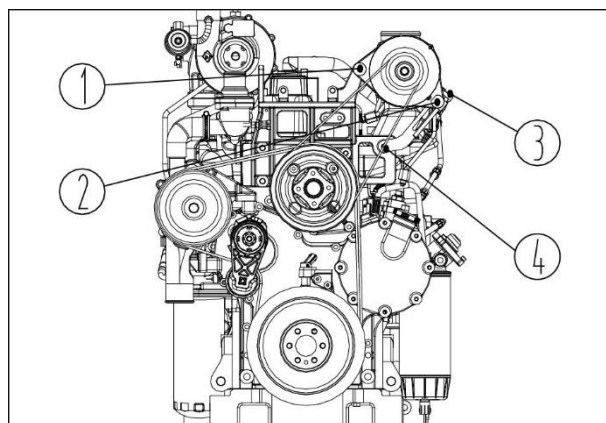


Fig. : 316

### • Correa de accionamiento del compresor de aire

La polea tensora ① ajusta automáticamente la tensión de la correa del compresor de aire, por lo que no requiere regulación manual.

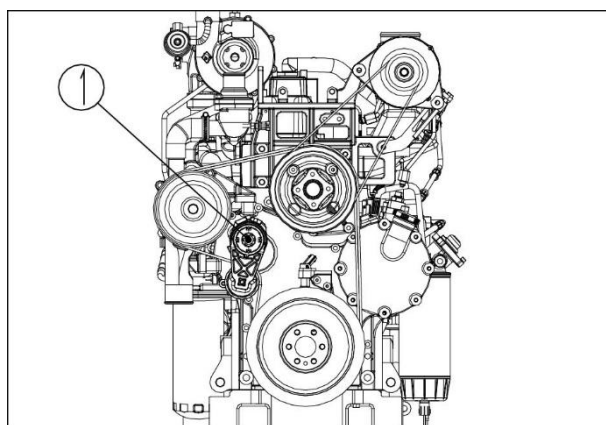


Fig. : 317

## 7.9.3 Sustitución del aceite lubricante del motor

|  |                                                                                                                                                                                                                        |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Recoja el aceite lubricante usado en un recipiente adecuado y entréguelo en un centro de recolección autorizado.</p>                                                                     |
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>El acumulador contiene gas o aceite lubricante a alta presión. Antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento, consulte las instrucciones incluidas en el manual del fabricante.</p> |

### Procedimiento de sustitución

1. Estacione el tractor sobre una superficie horizontal y espere hasta que el motor se enfríe.
2. Coloque un recipiente adecuado debajo del tapón de drenaje del cárter de aceite.

- Desenrosque el tapón de drenaje situado en la parte inferior del cárter.

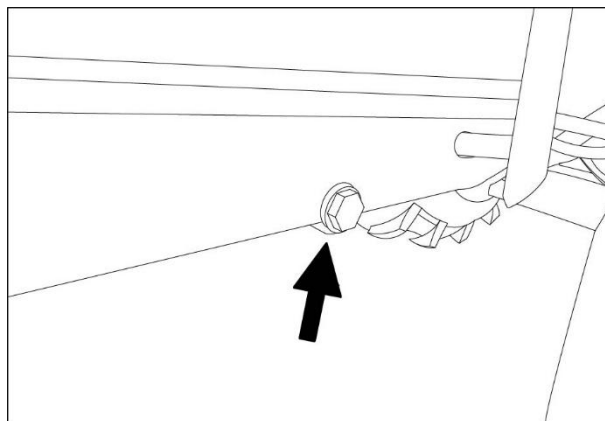


Fig. : 318



**Peligro:**

Extreme las precauciones al drenar el aceite lubricante usado, ya que el aceite caliente puede provocar quemaduras graves.

- Después de drenar completamente el aceite del cárter, compruebe los elementos de sellado del tapón. Sustituya la arandela de sellado por una nueva, vuelva a instalar el tapón y apriételo correctamente.

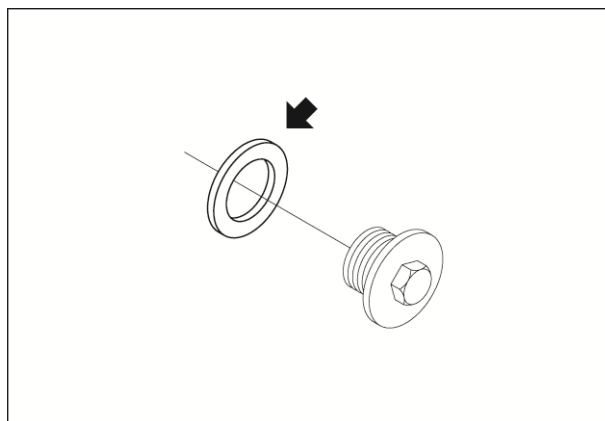


Fig. : 319

- Añada aceite del tipo especificado a través de la boca de llenado del motor. La cantidad será correcta cuando el nivel se encuentre entre las marcas mínima y máxima de la varilla medidora.

Arranque nuevamente el motor y déjelo funcionar al ralentí durante varios minutos. Compruebe que no existan fugas alrededor del tapón de drenaje.

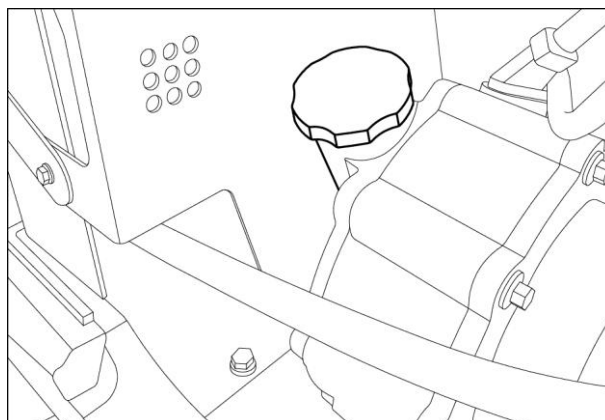


Fig. : 320

6. Apague el motor y espere hasta que se enfríe. Vuelva a comprobar el nivel y, si es necesario, añada aceite hasta alcanzar la marca central de la varilla medidora.

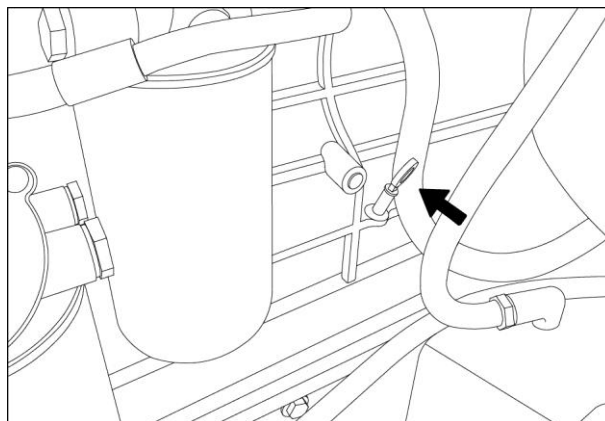


Fig. : 321

|  |                                                                                                                      |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>No mezcle el aceite lubricante existente con otro de diferente grado o viscosidad.</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 7.9.4 Sustitución del elemento del filtro de aceite del motor

|  |                                                                                                                                                                                                                        |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>El acumulador contiene gas o aceite lubricante a alta presión. Antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento, consulte las instrucciones incluidas en el manual del fabricante.</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                    |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Recoja el aceite lubricante usado en un recipiente adecuado y entréguelo en un centro de recolección autorizado.</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                          |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Peligro:</b></p> <p>Extreme las precauciones al drenar el aceite lubricante usado, ya que el aceite caliente puede provocar quemaduras graves.</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Procedimiento de sustitución

1. Estacione el tractor sobre una superficie horizontal.
2. Coloque un recipiente adecuado debajo del filtro.
3. Desenrosque y retire el elemento filtrante ①.

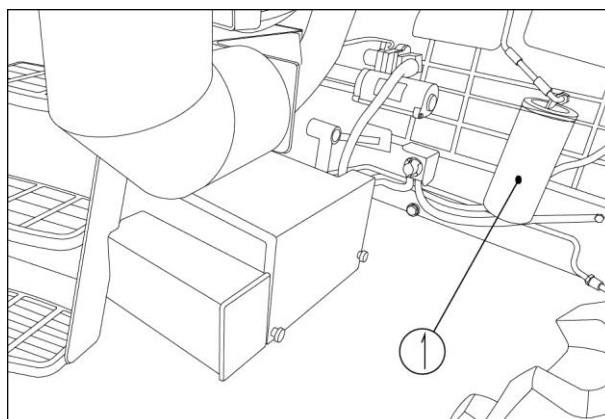


Fig. : 322

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Respete las leyes y reglamentaciones vigentes en materia de protección ambiental. Todos los líquidos —aceite, combustible y refrigerante—, así como los filtros y las baterías, deberán desecharse de acuerdo con la normativa aplicable.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

4. Aplique sobre la junta del elemento filtrante nuevo una capa del mismo aceite lubricante utilizado en el motor, como se muestra en la figura.

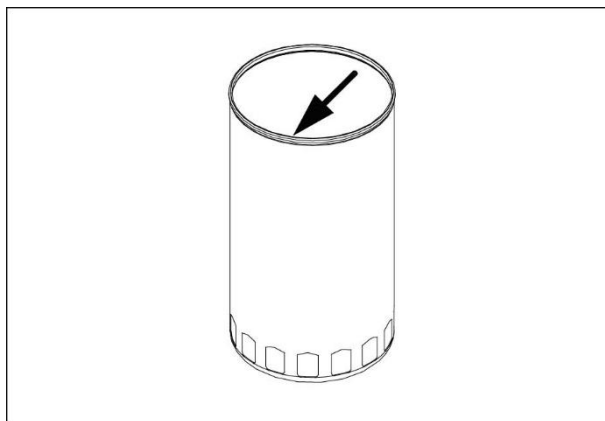


Fig. : 323

5. Enrosque manualmente el elemento filtrante nuevo.
6. Arranque nuevamente el motor, déjelo funcionar durante varios minutos y compruebe que no existan fugas alrededor de la junta del filtro.
7. Apague el motor y espere hasta que se enfríe. Vuelva a comprobar el nivel de aceite y, si es necesario, añada aceite hasta alcanzar la marca central de la varilla medidora.

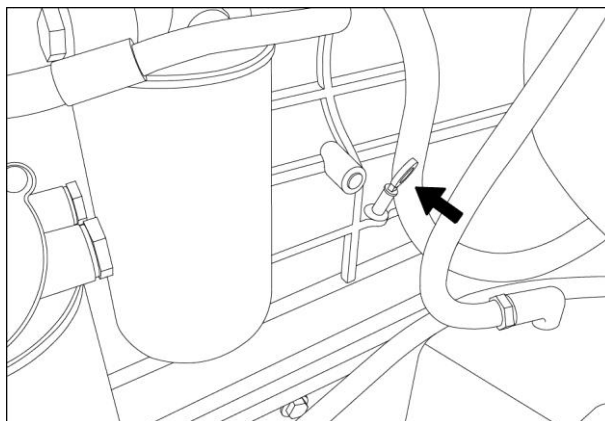


Fig. : 324

|                                                                                     |                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>No mezcle el aceite lubricante existente con otro de diferente grado o viscosidad.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 7.9.5 Comprobación y limpieza del radiador

### Radiador e intercooler del motor

El conjunto de radiadores se encuentra en la parte delantera del tractor:

1. Intercooler.
2. Sistema de refrigeración —radiador del motor y enfriador de aceite de la transmisión—.

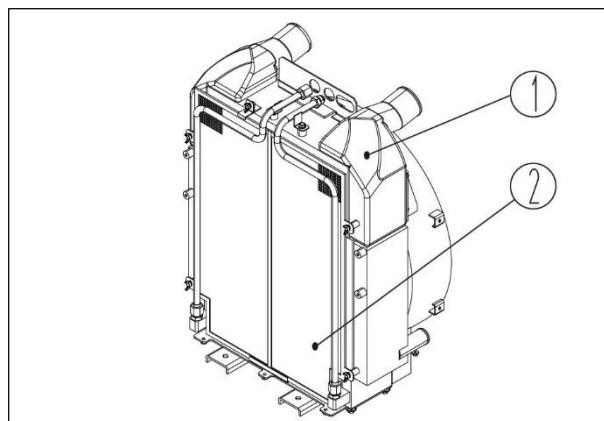


Fig. : 325

Para limpiar los enfriadores, puede utilizar aire comprimido o, si es necesario, agua a presión. La presión máxima admitida es de 6 bar. Si utiliza agua para limpiar el motor, proteja el filtro de aire, el alternador y el motor de arranque. Una vez instaladas nuevamente todas las piezas retiradas, deje funcionar el motor durante varios minutos para calentar y secar los componentes húmedos.

### Limpieza con detergente

Seleccione un producto comercial adecuado para disolver restos de aceite lubricante.

Rocíe la superficie con una pistola pulverizadora. Después de aplicar la solución, espere algunos minutos y enjuague con agua limpia.

### Limpieza con aire comprimido

Este método solamente es adecuado para eliminar polvo. Limpie la rejilla del compartimiento del motor cuando sea necesario. Para proteger el filtro de la cabina, aplique el aire comprimido en sentido contrario al flujo normal de aire.



#### Importante:

La falta de limpieza puede provocar el sobrecalentamiento de los componentes lubricados.



#### Importante:

Respete la normativa ambiental vigente cada vez que realice la limpieza del tractor..



## 7.9.6 Sustitución del filtro de combustible

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Respete las leyes y reglamentaciones vigentes en materia de protección ambiental. Todos los líquidos —aceite, combustible y refrigerante—, así como los filtros y las baterías, deberán desecharse de acuerdo con la normativa aplicable.</p>                                                                                                                                                                                 |
|    | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>El combustible o el aceite a alta presión pueden provocar lesiones graves y ceguera si entran en contacto con la piel o los ojos. Incluso las fugas muy pequeñas pueden resultar peligrosas. Utilice un trozo de cartón o madera para localizar el punto de fuga. No lo busque con la mano. Utilice gafas de seguridad para proteger los ojos. Si el líquido penetra en la piel, solicite inmediatamente atención médica.</p> |
|    | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>No cargue combustible en espacios cerrados ni cerca de llamas abiertas. Está prohibido fumar durante el abastecimiento y el motor deberá permanecer apagado.</p>                                                                                                                                                                                                                                                              |
|   | <p><b>Peligro:</b></p> <p>Extreme las precauciones al trabajar cerca de depósitos o instalaciones donde se almacenen combustibles o materiales inflamables. Evite producir chispas peligrosas.</p>                                                                                                                                                                                                                                                          |
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>No continúe utilizando el tractor hasta agotar completamente el combustible. Si el motor se detiene por falta de combustible, deberá purgar el aire del sistema de inyección.</p>                                                                                                                                                                                                                                             |
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Respete las normas de seguridad y almacene el combustible en recipientes adecuados.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

### Sustitución del filtro

- ① Filtro de combustible.

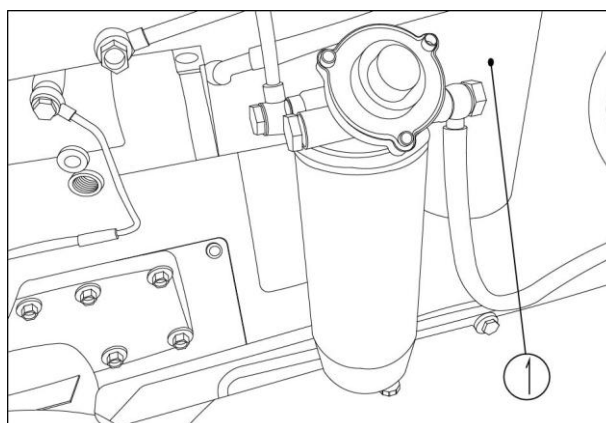


Fig. : 326

## Procedimiento

1. Estacione el tractor sobre una superficie horizontal.
2. Coloque un recipiente adecuado debajo del filtro de combustible ①.
3. Desenrosque el elemento filtrante y retírelo de la carcasa. Instale el elemento nuevo y vuelva a apretarlo correctamente.

|                                                                                   |                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Importante:</b></p> <p>Antes de instalar el filtro de combustible nuevo, llénelo con combustible limpio.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 7.9.7 Sustitución del prefiltro de combustible

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Respete las leyes y reglamentaciones vigentes en materia de protección ambiental. Todos los líquidos —aceite, combustible y refrigerante—, así como los filtros y las baterías, deberán desecharse de acuerdo con la normativa aplicable.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>El combustible o el aceite a alta presión pueden provocar lesiones graves y ceguera si entran en contacto con la piel o los ojos. Incluso las fugas muy pequeñas pueden resultar peligrosas. Utilice un trozo de cartón o madera para localizar el punto de fuga. No lo busque con la mano. Utilice gafas de seguridad para proteger los ojos. Si el líquido penetra en la piel, solicite inmediatamente atención médica.</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>No cargue combustible en espacios cerrados ni cerca de llamas abiertas. Está prohibido fumar durante el abastecimiento y el motor deberá permanecer apagado.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Extreme las precauciones al trabajar cerca de depósitos o instalaciones donde se almacenen combustibles o materiales inflamables. Evite producir chispas peligrosas.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>No continúe utilizando el tractor hasta agotar completamente el combustible. Si el motor se detiene por falta de combustible, deberá purgar el aire del sistema de inyección.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                     |                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Respete las normas de seguridad y almacene el combustible en recipientes adecuados.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Durante el abastecimiento, apague el motor y limpie inmediatamente cualquier combustible derramado o salpicado sobre el tractor.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Importante:</b></p> <p>Antes de instalar el prefiltro de combustible, asegúrese de que esté lleno de combustible limpio.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Prefiltro de combustible para climas fríos

Cuando la temperatura ambiente sea extremadamente baja —por ejemplo, hasta  $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ —, utilice combustible de invierno adecuado. Añada los aditivos recomendados por el fabricante.

Consulte la sección «**Arranque del motor**».

Cuando el tractor se utilice con temperaturas ambiente relativamente bajas, limpie y sustituya el prefiltro de combustible según corresponda.

### Limpieza o sustitución del prefiltro

1. Coloque un recipiente debajo del prefiltro.
2. Abra el tapón de drenaje ②.
3. Drene el combustible.
4. Gire y retire el prefiltro ①.

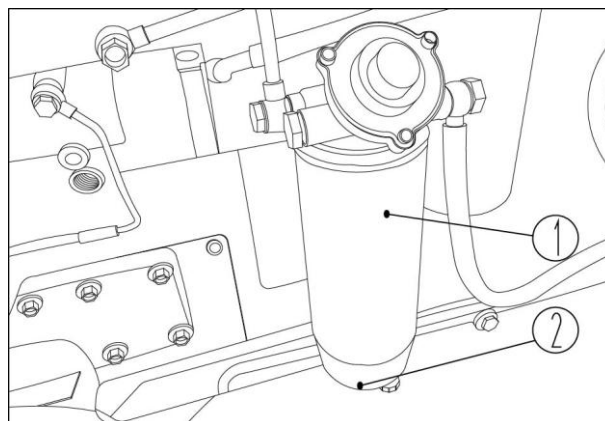


Fig. : 327

5. Desenrosque el vaso recolector de agua e instálelo en el prefiltro nuevo.
6. Limpie la superficie de sellado ③ y llene el prefiltro con combustible limpio.

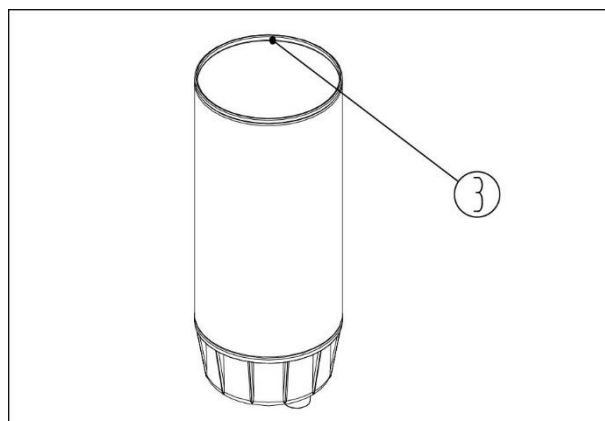


Fig. : 328

7. Coloque el prefiltro nuevo y gírelo hasta apretarlo correctamente.
8. Presione el pulsador superior de la bomba de combustible para purgar el aire del sistema.

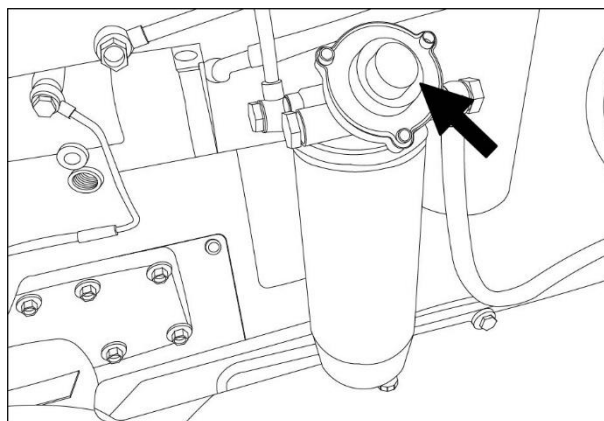


Fig. : 329

## Prefiltro de combustible para climas templados

En condiciones normales de temperatura ambiente, utilice únicamente prefiltros de combustible limpios.

### Drenaje de agua del prefiltro

1. Coloque un recipiente debajo del prefiltro.
2. Afloje el tapón de drenaje ①, situado en la parte inferior del filtro, y deje salir el líquido acumulado —combustible y agua—.
3. Cuando comience a salir combustible limpio, vuelva a apretar el tapón de drenaje ①.

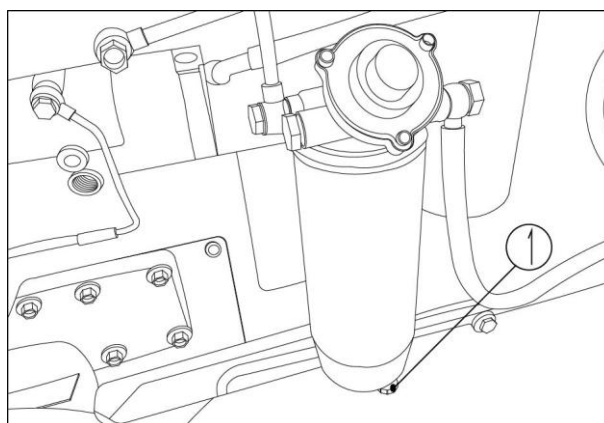


Fig. : 330

## 7.9.8 Comprobación de la palanca de control del freno de estacionamiento

|  |                                                                                                                       |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Para accionar el freno de estacionamiento, tire siempre de la palanca hacia arriba.</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Compruebe que el recorrido de la palanca sea de aproximadamente 150 mm.

Si el recorrido no es correcto, póngase en contacto con un Centro de Servicio autorizado para ajustar el mecanismo de accionamiento.

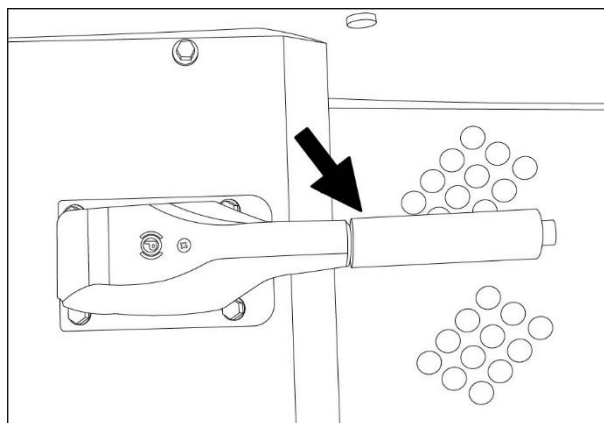


Fig. : 331

|  |                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Importante:</b></p> <p>Si necesita estacionar el tractor en una pendiente superior a 15° —33 % de inclinación—, coloque calzos detrás de las ruedas traseras para inmovilizarlo. No se recomienda estacionar el tractor en pendientes pronunciadas.</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                    |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Compruebe el funcionamiento del testigo de advertencia mientras el freno de estacionamiento esté accionado.</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 7.9.9 Limpieza del filtro del sistema de ventilación de la cabina

|  |                                                                                                                                                                                                                             |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>El filtro del sistema de ventilación deberá ser siempre de tipo «papel». Solamente podrá sustituirse por un filtro de carbón activado después de haber realizado trabajos con pesticidas.</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Peligro:</b></p> <p>Sustituya el filtro de carbón activado después de 200 horas de funcionamiento o 36 meses, lo que ocurra primero. Si se percibe claramente el olor de sustancias tóxicas, sustituya inmediatamente el filtro y compruebe que el sistema esté correctamente sellado.</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Respete las leyes y reglamentaciones vigentes en materia de protección ambiental. Todos los líquidos —aceite, combustible y refrigerante—, así como los filtros y las baterías, deberán desecharse de acuerdo con la normativa aplicable.</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

1. Manija fija del filtro de aire ①.
2. Rejilla de la cubierta del filtro ②.

## Acceso al filtro

- Afloje y retire los seis tornillos ① que sujetan el filtro de aire.
- Retire la rejilla de la cubierta ②.
- Extraiga el filtro de aire de la cabina.

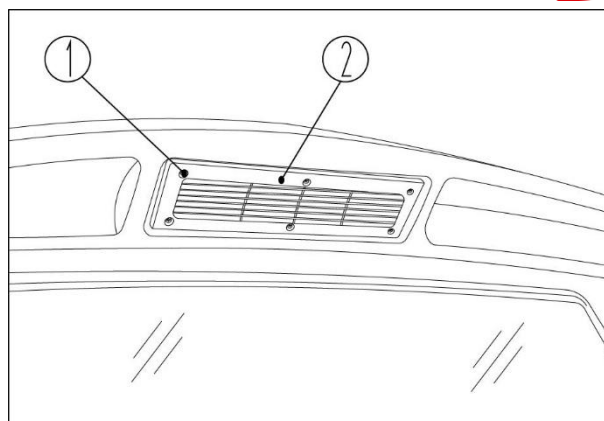


Fig. : 332

## Limpieza del filtro

1. Aplique aire comprimido a través del filtro, con una presión máxima de 0,6 MPa. El aire deberá circular en sentido contrario al flujo normal para eliminar completamente el polvo.
2. Al volver a instalarlo, asegúrese de que el filtro alcance correctamente los bordes superior e inferior de la carcasa.



### Importante:

Sustituya el filtro si está dañado. También deberá sustituirse después de seis ciclos de limpieza, aunque no presente daños visibles.

## Filtro de carbón activado

El procedimiento de extracción e instalación es igual al del filtro convencional.

Estos filtros no garantizan una protección completa contra todas las sustancias tóxicas.

Después de cada uso, retire el filtro de carbón activado e instale nuevamente el filtro convencional.

Limpie el filtro de carbón activado con aire comprimido después de cada uso.

Cuando corresponda desecharlo, entréguelo en un centro especializado en el tratamiento de residuos peligrosos.

Respete siempre las instrucciones del fabricante relativas a la manipulación y eliminación de los filtros usados.

## 7.9.10 Comprobación de las tuberías de la dirección hidráulica



### Advertencia:

El combustible o el aceite a alta presión pueden provocar lesiones graves y ceguera si entran en contacto con la piel o los ojos. Incluso las fugas muy pequeñas pueden resultar peligrosas. Utilice un trozo de cartón o madera para localizar el punto de fuga. No lo busque con la mano. Utilice gafas de seguridad para proteger los ojos. Si el líquido penetra en la piel, solicite inmediatamente atención médica.



### Advertencia:

No mezcle el aceite lubricante existente con otro de diferente grado o viscosidad.

Compruebe que las tuberías no presenten grietas ni roturas. Inspeccione los racores y las zonas próximas a las válvulas hidráulicas para detectar posibles fugas.

## 7.10 Mantenimiento cada 300 horas

### 7.10.1 Comprobación del nivel de aceite del eje delantero motriz (doble tracción)

#### Comprobación del nivel de aceite del mecanismo diferencial

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>No mezcle el aceite lubricante existente con otro de diferente grado o viscosidad.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|    | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Recoja el aceite lubricante usado en un recipiente adecuado y entréguelo en un centro de recolección autorizado.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|   | <p><b>Aviso:</b></p> <p>Estacione el tractor sobre una superficie horizontal antes de sustituir el aceite lubricante o comprobar su nivel.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>El combustible o el aceite a alta presión pueden provocar lesiones graves y ceguera si entran en contacto con la piel o los ojos. Incluso las fugas muy pequeñas pueden resultar peligrosas. Utilice un trozo de cartón o madera para localizar el punto de fuga. No lo busque con la mano. Utilice gafas de seguridad para proteger los ojos. Si el líquido penetra en la piel, solicite inmediatamente atención médica.</p> |

Retire el tapón de llenado y control de nivel ① y compruebe el nivel de aceite. El aceite deberá alcanzar el borde inferior del orificio de llenado. Si es necesario, añada aceite lubricante a través del mismo orificio.

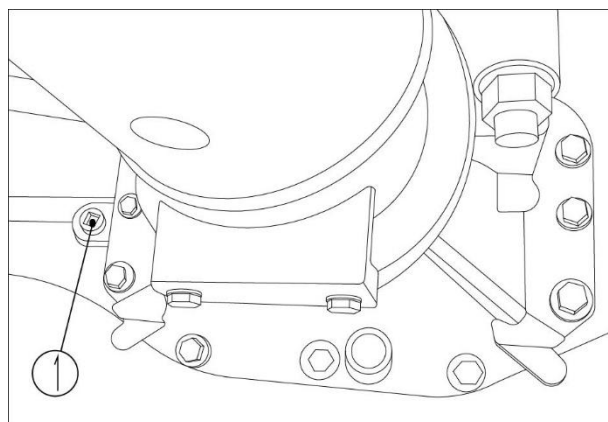


Fig. : 333



## Comprobación del nivel de aceite de los reductores laterales y los mecanismos planetarios

Desenrosque el tapón ② y compruebe que el aceite alcance el borde inferior del orificio de llenado. Este mismo orificio se utiliza para llenar o sustituir el aceite.

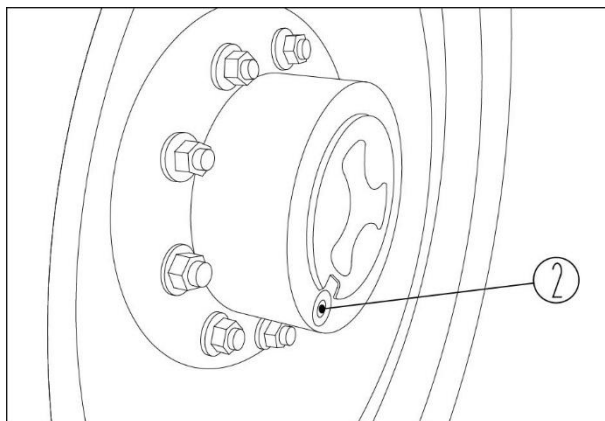


Fig. : 334

## 7.11 Mantenimiento cada 600 horas

### 7.11.1 Sustitución del filtro de aceite de la transmisión

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p><b>Peligro:</b></p> <p>Extreme las precauciones al drenar el aceite usado, ya que el aceite caliente puede provocar quemaduras graves.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Recoja el aceite lubricante usado en un recipiente adecuado y entréguelo en un centro de recolección autorizado.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>El acumulador contiene gas o aceite lubricante a alta presión. Antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento, consulte las instrucciones incluidas en el manual del fabricante.</p>                                                                                                                                                                                                                                      |
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>El combustible o el aceite a alta presión pueden provocar lesiones graves y ceguera si entran en contacto con la piel o los ojos. Incluso las fugas muy pequeñas pueden resultar peligrosas. Utilice un trozo de cartón o madera para localizar el punto de fuga. No lo busque con la mano. Utilice gafas de seguridad para proteger los ojos. Si el líquido penetra en la piel, solicite inmediatamente atención médica.</p> |

La transmisión está equipada con los siguientes filtros:

- Dos filtros intercambiables con elementos de 25 micrones, instalados en el lado derecho del tractor, en las tuberías de aspiración de la válvula hidráulica y del elevador trasero.
- Un filtro intercambiable con elemento de 15 micrones, instalado en el lado derecho del tractor, en la tubería de alimentación de la bomba hidráulica del sistema de dirección.
- Un filtro de malla metálica instalado dentro de la transmisión, en la tubería de aspiración de la bomba que alimenta el elevador trasero.

1. Filtro instalado en la tubería de alimentación de la válvula hidráulica y del elevador trasero.
2. Filtro instalado en la tubería de alimentación de la bomba hidráulica del sistema de dirección.
3. Filtro de malla metálica instalado dentro de la transmisión, en el circuito hidráulico de la TDF trasera.

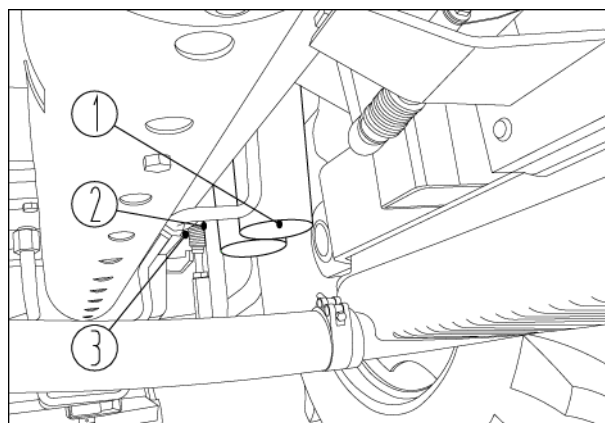


Fig. : 335

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p><b>Importante:</b></p> <p>Si el testigo permanece encendido cuando el aceite lubricante está muy caliente y el motor funciona a régimen normal, el filtro de aceite de la transmisión puede estar obstruido. Sin embargo, es normal que el testigo permanezca encendido durante algunos minutos después de arrancar el motor en frío.</p> |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Sustitución del filtro de aceite intercambiable

1. Estacione el tractor sobre una superficie horizontal.
  - Coloque un recipiente debajo del filtro.
  - Desenrosque el elemento filtrante.
  - Aplique sobre la junta del elemento nuevo una capa del mismo aceite lubricante utilizado en la transmisión.

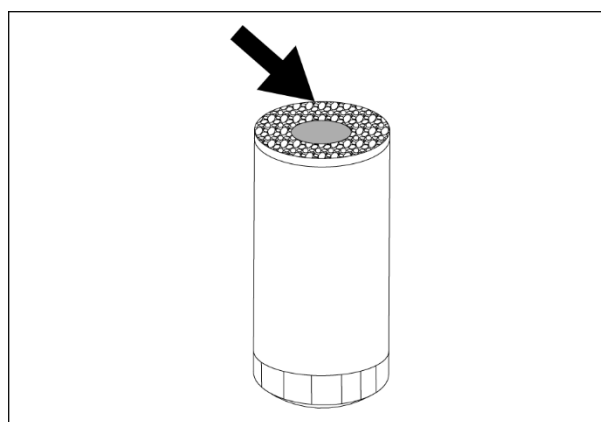


Fig. : 336

2. Enrosque manualmente el elemento filtrante nuevo y apriételo correctamente.
3. Arranque el motor y compruebe que no existan fugas alrededor de la junta del filtro.
4. Compruebe el nivel de aceite de la transmisión.

Consulte la sección 7.8.1 «Comprobación del nivel de aceite de la transmisión».

|  |                                                                                                          |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Importante:</b></p> <p>Esta operación deberá ser realizada únicamente por personal autorizado.</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Limpieza del filtro de malla metálica

Desenrosque el tapón situado debajo de la transmisión y retire el filtro de malla junto con el dispositivo interior que evita la salida del aceite de la transmisión.

Lave las mallas con agua fría y luego con agua caliente. Finalmente, séquelas con aire comprimido.

Vuelva a instalar el filtro.

### 7.11.2 Comprobación del sistema de bloqueo del diferencial

Esta inspección deberá ser realizada por el operador. Accione el mando y compruebe que el bloqueo del diferencial se acople y desacople correctamente.

## 7.12 Mantenimiento cada 1200 horas o, como mínimo, una vez al año

### 7.12.1 Mantenimiento de la bomba de inyección de combustible

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Durante el abastecimiento de combustible o la reparación del sistema de inyección, está prohibido fumar o utilizar llamas abiertas en las proximidades.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>El combustible o el aceite a alta presión pueden provocar lesiones graves y ceguera si entran en contacto con la piel o los ojos. Incluso las fugas muy pequeñas pueden resultar peligrosas. Utilice un trozo de cartón o madera para localizar el punto de fuga. No lo busque con la mano. Utilice gafas de seguridad para proteger los ojos. Si el líquido penetra en la piel, solicite inmediatamente atención médica.</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Estas operaciones de mantenimiento deberán ser realizadas por un Centro de Servicio autorizado.

### 7.12.2 Limpieza del filtro de aire del motor y sustitución del elemento filtrante

El aire atraviesa dos filtros. Los elementos filtrantes están fabricados con papel plisado y protegidos por carcasas alojadas en las estructuras metálicas de los filtros.

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Respete las leyes y reglamentaciones vigentes en materia de protección ambiental. Todos los líquidos —aceite, combustible y refrigerante—, así como los filtros y las baterías, deberán desecharse de acuerdo con la normativa aplicable.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Importante:</b></p> <p>El elemento filtrante de seguridad evita que ingresen partículas sólidas al colector de admisión y no deberá lavarse.</p> <p>Sustituya el elemento filtrante de seguridad después de haber limpiado tres veces el elemento filtrante principal.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p><b>Importante:</b></p> <p>Compruebe periódicamente el funcionamiento de la válvula evacuadora de polvo del filtro de aire.</p>                                                                                                                                                                           |
|    | <p><b>Importante:</b></p> <p>Compruebe periódicamente que la carcasa y el elemento del filtro de aire del motor no estén dañados. No limpie ni lave elementos filtrantes dañados.</p>                                                                                                                       |
|    | <p><b>Importante:</b></p> <p>Compruebe periódicamente el estado de la carcasa y del elemento filtrante.</p>                                                                                                                                                                                                 |
|  | <p><b>Importante:</b></p> <p>Está estrictamente prohibido utilizar el tractor sin el elemento filtrante principal instalado.</p>                                                                                                                                                                            |
|  | <p><b>Importante:</b></p> <p>Está estrictamente prohibido lavar los elementos filtrantes con gasolina, aceite, queroseno o disolventes. Tampoco aplique aire comprimido mientras el filtro esté húmedo. Si se lava, espere hasta que esté completamente seco. No utilice carcassas que presenten daños.</p> |

## Extracción del filtro de aire

1. Desenrosque la tuerca mariposa ①.
2. Retire la cubierta del filtro ②.

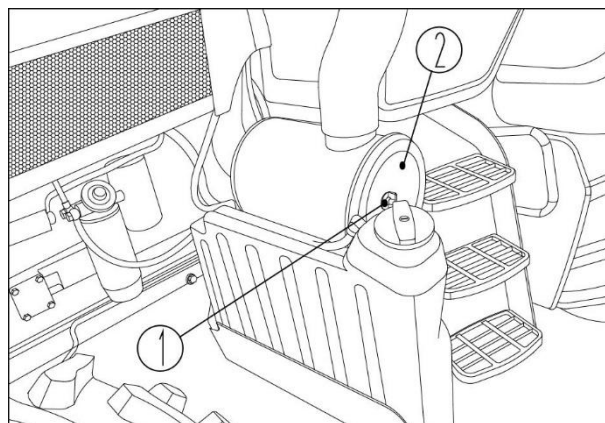


Fig. : 337

3. Extraiga el elemento filtrante principal ③.

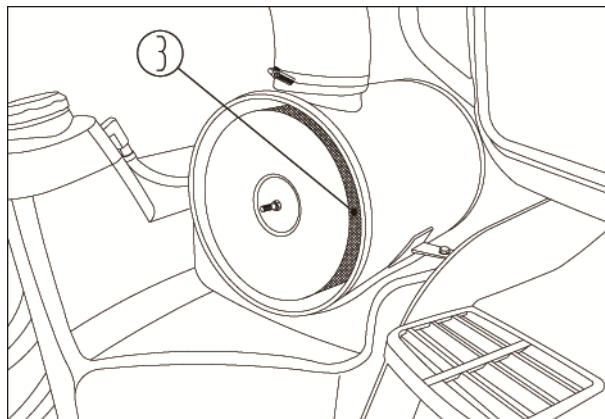


Fig. : 338

## Limpeza del filtro de aire de tipo seco

Cuando el filtro de aire se obstruye, se enciende el testigo de advertencia. Limpie el elemento filtrante si el motor funciona de manera irregular, pierde potencia o presenta daños.



### Importante:

Compruebe que el testigo de advertencia funcione correctamente. Para verificarlo, arranque el motor y obstruya temporalmente con ambas manos el conducto de admisión del filtro de aire —sin mantenerlo obstruido durante demasiado tiempo—. Si el testigo funciona correctamente, limpie o sustituya el elemento filtrante de acuerdo con las instrucciones de mantenimiento.

## Limpeza con aire comprimido

Cuando el filtro esté obstruido por polvo, aplique aire comprimido desde el interior hacia el exterior del elemento filtrante. La presión máxima será de 6,8 bar. Dirija suavemente el aire a lo largo de los pliegues de papel hasta eliminar todo el polvo.

## Reinstalación del elemento filtrante

Limpie la carcasa del filtro con un paño seco y compruebe que el elemento no esté deformado. Coloque una lámpara en su interior y revise si presenta perforaciones o grietas. Si no dispone de una fuente de luz adecuada, inspeccione cuidadosamente la superficie exterior del papel plisado.

No limpie el elemento filtrante interior de seguridad. Sustituya el elemento principal después de haberlo limpiado tres veces.

Instale el elemento filtrante siguiendo el procedimiento de extracción en orden inverso.

Coloque nuevamente la carcasa del filtro y bloquéela correctamente.

## Prefiltro ciclónico

En el prefiltro ciclónico ①, la fuerza centrífuga actúa como sistema de separación preliminar para eliminar las partículas más pesadas. Las demás partículas de polvo son impulsadas hacia el exterior por efecto de la inercia. Posteriormente, el aire atraviesa el filtro principal, donde se retienen las partículas más pequeñas.



Fig. : 339

## 7.12.3 Reparación del motor de arranque

Estas operaciones de mantenimiento deberán ser realizadas por un Centro de Servicio autorizado.

|  |                                                                                                                                                                                                                         |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Peligro:</b></p> <p>Está estrictamente prohibido arrancar el motor puentando los bornes del motor de arranque. El tractor podría ponerse en movimiento repentinamente y provocar lesiones graves al operador.</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 7.12.4 Drenaje del sistema hidráulico de frenos

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Respete las leyes y reglamentaciones vigentes en materia de protección ambiental. Todos los líquidos —aceite, combustible y refrigerante—, así como los filtros y las baterías, deberán desecharse de acuerdo con la normativa aplicable.</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                               |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>El acumulador contiene gas o líquido a alta presión. Antes de realizar cualquier reparación, consulte las instrucciones incluidas en las especificaciones proporcionadas por el fabricante.</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                            |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Estacione el tractor sobre una superficie horizontal antes de sustituir el líquido o comprobar su nivel.</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Si el frenado no es eficaz, póngase en contacto con un Centro de Servicio autorizado o compruebe si existe aire en el circuito hidráulico mediante el siguiente procedimiento:

Separe los dos pedales de freno liberando las trabas de unión.

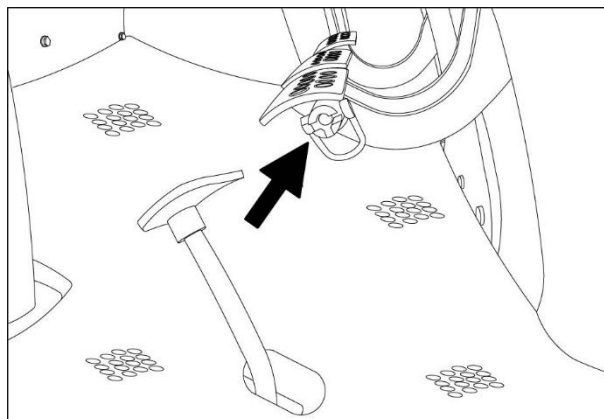


Fig. : 340

Accione varias veces el pedal de freno derecho. Luego presiónelo completamente, aflójelo ligeramente y abra inmediatamente el tornillo de purga del freno derecho. Repita la operación hasta que el líquido que salga por el tornillo de purga no contenga burbujas de aire.

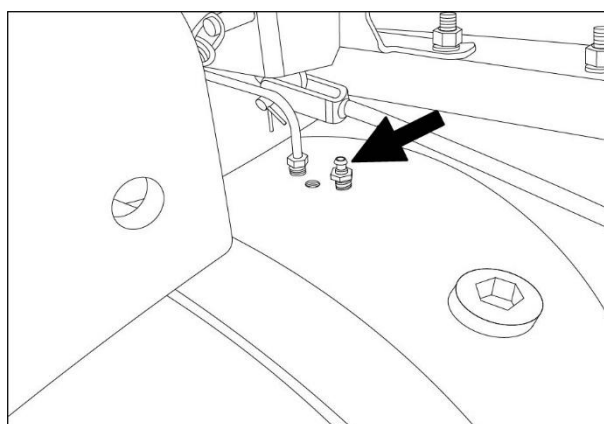


Fig. : 341



|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>El combustible o el aceite a alta presión pueden provocar lesiones graves y ceguera si entran en contacto con la piel o los ojos. Incluso las fugas muy pequeñas pueden resultar peligrosas. Utilice un trozo de cartón o madera para localizar el punto de fuga. No lo busque con la mano. Utilice gafas de seguridad para proteger los ojos. Si el líquido penetra en la piel, solicite inmediatamente atención médica.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Realice el mismo procedimiento en los frenos delantero izquierdo y trasero izquierdo, aflojando los tornillos de purga correspondientes.

## 7.12.5 Mantenimiento del sistema de calefacción de la cabina

El sistema utiliza el calor del refrigerante del motor para generar aire caliente.

Cuando se sustituya el refrigerante, también deberán purgarse el sistema de calefacción de la cabina y el sistema de refrigeración del motor.

Durante estas operaciones, coloque completamente el interruptor de la calefacción en la posición «OFF».

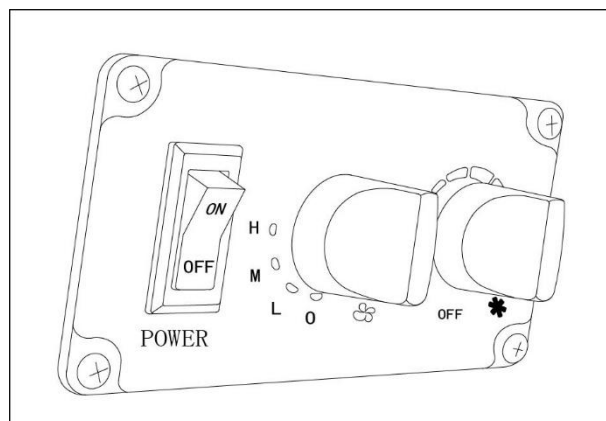


Fig. : 342

Compruebe periódicamente que no existan fugas en las tuberías de alimentación y retorno del calefactor.

Cuando el sistema esté encendido, asegúrese de que los conductos de admisión y las salidas de aire no estén obstruidos.

El flujo de aire deberá percibirse inmediatamente después de encender el sistema. Si no existe circulación de aire, apáguelo de inmediato y determine la causa de la falla.

No utilice el sistema de calefacción con la puerta de la cabina abierta, especialmente en ambientes con abundante polvo.

|                                                                                     |                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Importante:</b></p> <p>No realice ninguna operación en el sistema mientras el motor esté en funcionamiento.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 7.12.6 Mantenimiento del sistema de aire acondicionado de la cabina

|                                                                                   |                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>El refrigerante del sistema de aire acondicionado puede provocar lesiones por congelación.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Si se detecta una fuga importante en las tuberías del sistema de aire acondicionado, manténgalas alejadas de llamas abiertas. El refrigerante es inflamable y, al quemarse, puede generar sustancias extremadamente tóxicas.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>El sistema de aire acondicionado deberá ser reparado por un Centro de Servicio autorizado.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Componentes del sistema

El sistema incluye un condensador con un ventilador instalado en la parte superior central, un evaporador instalado detrás de la cabina y un compresor accionado por el motor, ubicado en el lado derecho del motor.

1. Salida de aire.
2. Ventilador de cuatro velocidades.
3. Condensador.
4. Filtro de aire.
5. Filtro deshidratador.
6. Evaporador.
7. Compresor.

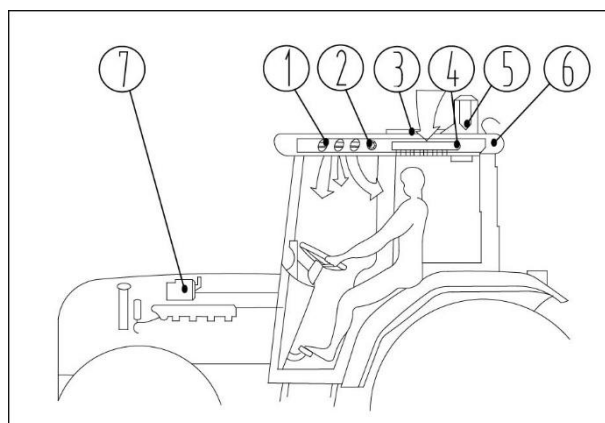


Fig. : 343

### Inspección del sistema de aire acondicionado

El sistema deberá ser inspeccionado por un taller especializado antes del inicio de la temporada de trabajo de cada año.

La presencia de aire o agua en el circuito de refrigerante afectará la eficiencia del sistema:

- La presencia de aire provoca un funcionamiento innecesario del compresor sin generar el efecto de refrigeración adecuado.
- El agua presente en el circuito puede congelarse en zonas frías, bloquear la circulación y reducir la eficiencia del sistema.

Compruebe la eficiencia del sistema observando el refrigerante a través del visor situado sobre el filtro deshidratador.

Durante la inspección, el refrigerante deberá verse limpio y sin burbujas de aire.

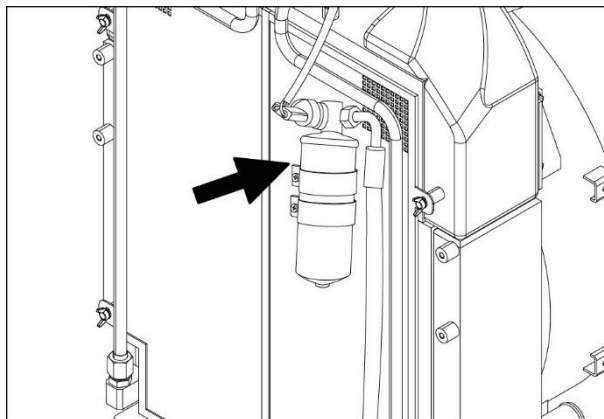


Fig. : 344

Compruebe la tensión de la correa de accionamiento.

Consulte la sección «**Comprobación del motor**».

Compruebe que el compresor esté firmemente fijado al tractor y correctamente alineado con la polea.



### Importante:

Cuando se retire el filtro deshidratador del aire acondicionado, selle inmediatamente los extremos de las tuberías de entrada y salida para evitar el ingreso de polvo o agua.

## Compresor del aire acondicionado

El compresor deberá estar firmemente sujeto al tractor. No lo ponga en funcionamiento cuando la presión del circuito de refrigerante sea excesiva.

Al manipular el refrigerante, respete las siguientes medidas básicas de seguridad:

1. Evite el contacto directo con la piel, ya que puede provocar lesiones graves por frío.
2. Evite el contacto con los ojos. Si el refrigerante entra en contacto con ellos, solicite atención médica inmediatamente.
3. Está estrictamente prohibido realizar trabajos de soldadura en el circuito de refrigerante o en sus proximidades. No exponga el refrigerante a temperaturas superiores a 80 °C.

## Mantenimiento de la válvula y del circuito del aire acondicionado

El mantenimiento o la reparación del sistema de aire acondicionado deberán ser realizados por un Centro de Servicio especializado.

1. Válvula de presión constante.
2. Compresor.

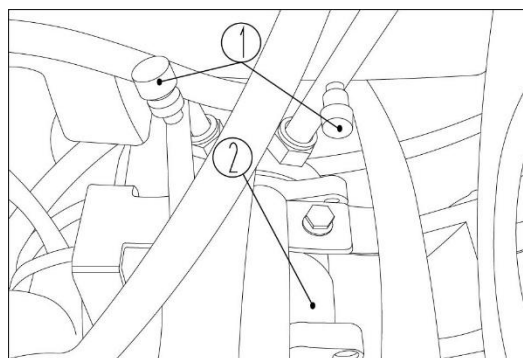


Fig. : 345

Retire la cubierta antipolvo. Afloje ligeramente el tornillo de purga y vuelva a cerrarlo inmediatamente mientras se mantiene presionado el pedal correspondiente.

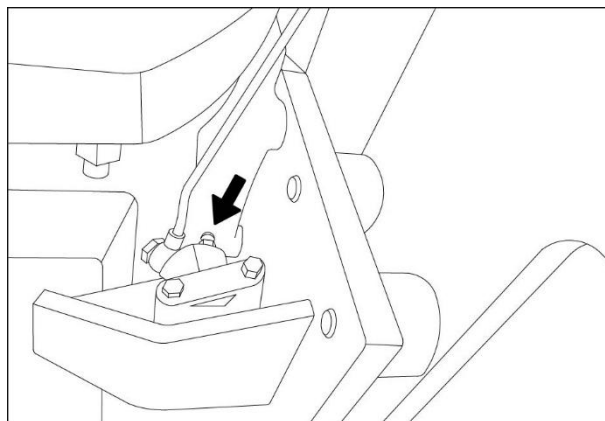


Fig. : 346

Repita la operación hasta que el líquido hidráulico limpio salga por el tornillo de purga sin burbujas de aire. El tornillo de purga se encuentra dentro del tanque principal.

## 7.13 Mantenimiento cada 1200 horas o, como mínimo, cada dos años

### 7.13.1 Sustitución del refrigerante y limpieza del circuito

Limpie el circuito de refrigeración con un detergente específico.

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>No retire la tapa del radiador mientras el motor esté caliente. Si el radiador continúa caliente, el sistema estará presurizado. Al abrirlo, el líquido hirviendo puede salir expulsado y provocar lesiones graves al operador o a las personas próximas. Antes de retirar la tapa, espere hasta que el motor se haya enfriado.</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Sustitución del refrigerante y limpieza del circuito

1. Estacione el tractor sobre una superficie horizontal. Apague el motor y espere hasta que se enfríe.
2. Coloque un recipiente adecuado debajo del tapón de drenaje ①.
3. Abra el tapón de drenaje ①, situado en el lado izquierdo del motor, y vacíe el refrigerante del circuito.

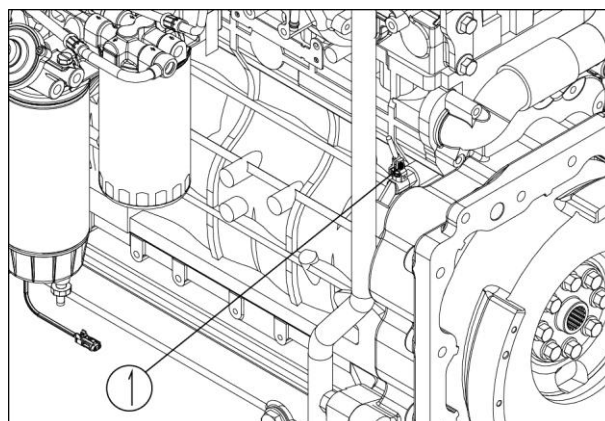


Fig. : 347

4. Abra los tapones de drenaje situados debajo del radiador.

5. Drene el refrigerante mediante la válvula de salida de agua situada en la parte inferior izquierda.

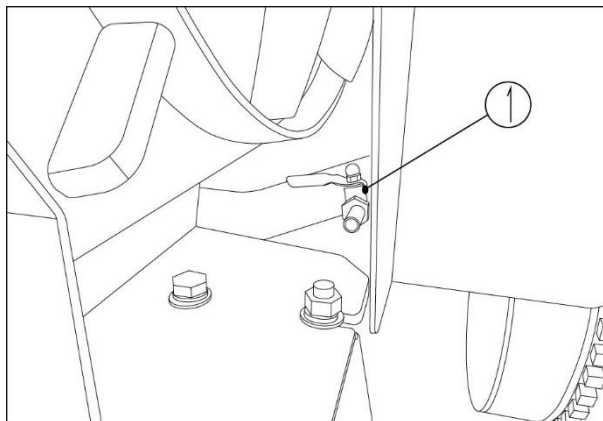


Fig. : 348



**Advertencia:**

Respete las leyes y reglamentaciones vigentes en materia de protección ambiental. Todos los líquidos —aceite, combustible y refrigerante—, así como los filtros y las baterías, deberán desecharse de acuerdo con la normativa aplicable.

6. Cierre la válvula de salida y llene el circuito con refrigerante a través de la boca de llenado del depósito de expansión.

Si el tractor está equipado con calefacción de cabina, coloque el mando en la posición de temperatura máxima para que el refrigerante también circule por el intercambiador de calor.

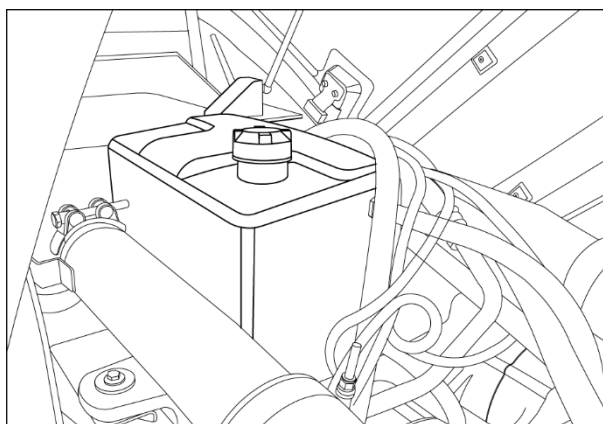


Fig. : 349

7. Arranque el motor y manténgalo funcionando al ralentí durante aproximadamente una hora y media.



**Importante:**

Mientras el motor esté en funcionamiento, compruebe que el nivel de la mezcla de limpieza no descienda por debajo de la marca mínima del depósito de expansión.

8. Apague el motor, drene completamente el líquido del sistema y llénelo con agua limpia. Arranque nuevamente el motor, aumente el régimen hasta 1000 r/min y manténgalo funcionando durante 5 minutos.
9. Vuelva a drenar completamente el circuito.
10. Llene el circuito con refrigerante limpio. Arranque el motor y déjelo funcionar durante varios minutos. Si es necesario, complete el nivel de refrigerante.

### 7.13.2 Sustitución del aceite de la transmisión

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>El acumulador contiene gas o aceite a alta presión. Antes de realizar cualquier reparación, consulte las instrucciones incluidas en las especificaciones proporcionadas por el fabricante.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Importante:</b></p> <p>Deseche el aceite usado y el filtro de acuerdo con la normativa vigente. Está estrictamente prohibido verter aceite usado en el suelo, en tuberías de desagüe o en la red cloacal. Proteja el medioambiente.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Importante:</b></p> <p>Sustituya el filtro al cambiar el aceite lubricante.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|

#### Procedimiento de sustitución

1. Estacione el tractor sobre una superficie horizontal.
2. Desenrosque el tapón ① de la cubierta del elevador hidráulico.

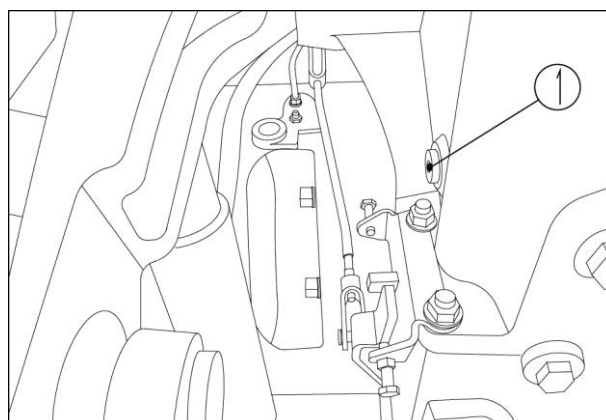


Fig. : 350

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>El combustible o el aceite a alta presión pueden provocar lesiones graves y ceguera si entran en contacto con la piel o los ojos. Incluso las fugas muy pequeñas pueden resultar peligrosas. Utilice un trozo de cartón o madera para localizar el punto de fuga. No lo busque con la mano. Utilice gafas de seguridad para proteger los ojos. Si el líquido penetra en la piel, solicite inmediatamente atención médica.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- Coloque recipientes adecuados debajo del tapón de drenaje ②, situado en el lateral inferior de la transmisión, y de los tapones ③ y ④, situados debajo de la transmisión. Retírelos y drene completamente el aceite.

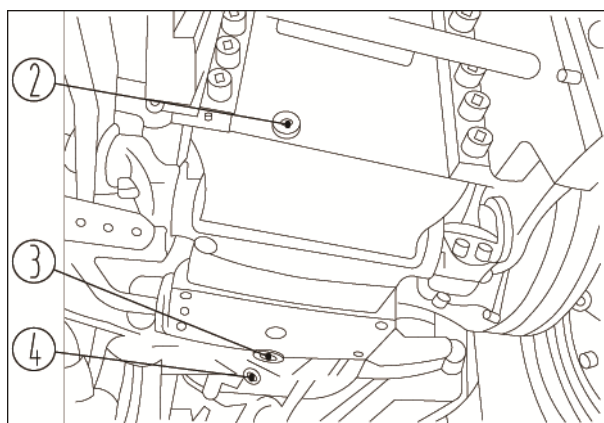


Fig. : 351



**Peligro:**

Extreme las precauciones al drenar el aceite usado, ya que el aceite caliente puede provocar quemaduras graves.

- Sustituya el filtro de aceite de la transmisión.

Consulte la sección «Sustitución del filtro de aceite de la transmisión».



**Advertencia:**

No mezcle el aceite lubricante existente con otro de diferente grado o viscosidad.

- Vuelva a instalar y apretar los tapones de drenaje ①, ② y ③. Llene la transmisión con aceite a través de la boca de llenado situada sobre la cubierta del elevador hidráulico.

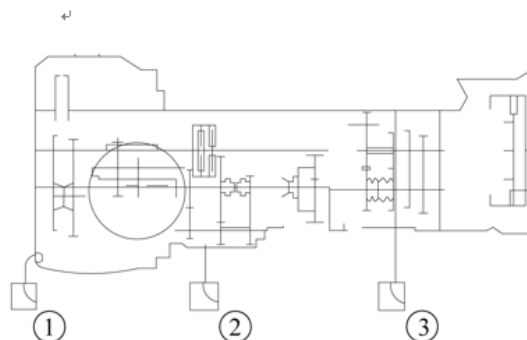


Fig. : 352

- Instale nuevamente el tapón de drenaje y añada aceite lubricante a la carcasa de la TDF hasta alcanzar la marca de nivel máximo de la varilla medidora integrada en el tapón ①.



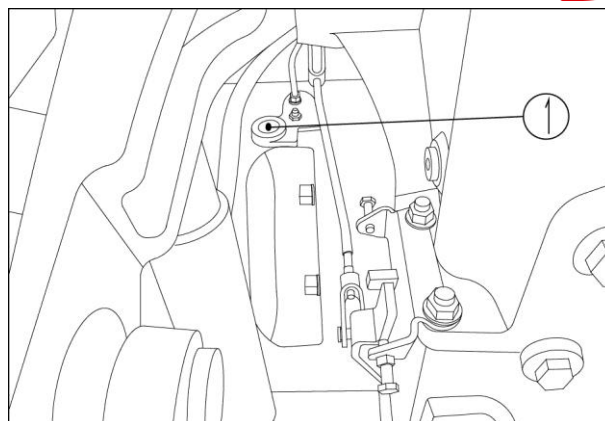


Fig. : 353

7. Una vez finalizado el llenado, coloque la tapa de la boca de llenado y haga funcionar el motor durante algunos minutos.
8. Vuelva a comprobar el nivel de aceite y complete si es necesario.

Se recomienda limpiar también el enfriador de aceite de la transmisión. Consulte la sección «**Comprobación y limpieza del radiador**».

|  |                                                                                                                                        |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Aviso:</b></p> <p>Para comprobar el nivel de aceite, baje completamente los elevadores delantero y trasero —si corresponde—.</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 7.13.3 Sustitución del aceite del eje delantero motriz —doble tracción—

#### Sustitución del aceite del diferencial y de los mandos finales

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Respete las leyes y reglamentaciones vigentes en materia de protección ambiental. Todos los líquidos —aceite, combustible y refrigerante—, así como los filtros y las baterías, deberán desecharse de acuerdo con la normativa aplicable.</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                               |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Peligro:</b></p> <p>Extreme las precauciones al drenar el aceite usado, ya que el aceite caliente puede provocar quemaduras graves.</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                        |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Recoja el aceite usado en recipientes adecuados y entréguelo en un centro de recolección autorizado.</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>El acumulador contiene gas o aceite a alta presión. Antes de realizar cualquier reparación, consulte las instrucciones incluidas en las especificaciones proporcionadas por el fabricante.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>El combustible o el aceite a alta presión pueden provocar lesiones graves y ceguera si entran en contacto con la piel o los ojos. Incluso las fugas muy pequeñas pueden resultar peligrosas. Utilice un trozo de cartón o madera para localizar el punto de fuga. No lo busque con la mano. Utilice gafas de seguridad para proteger los ojos. Si el líquido penetra en la piel, solicite inmediatamente atención médica.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Drene el aceite usado del alojamiento central del eje a través del orificio de drenaje ①.

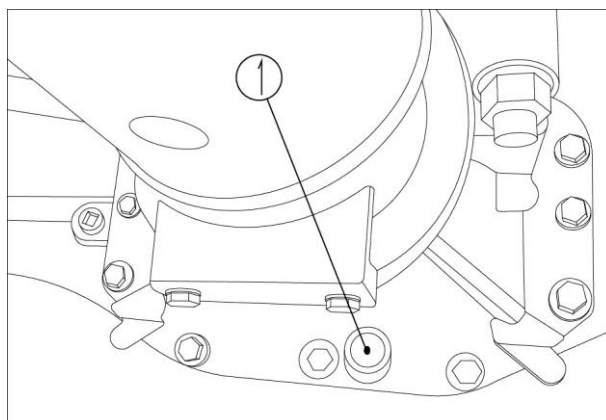


Fig. : 354

Añada aceite nuevo a través del orificio de llenado ②, situado en el lado izquierdo, hasta que el nivel alcance el borde inferior del orificio.

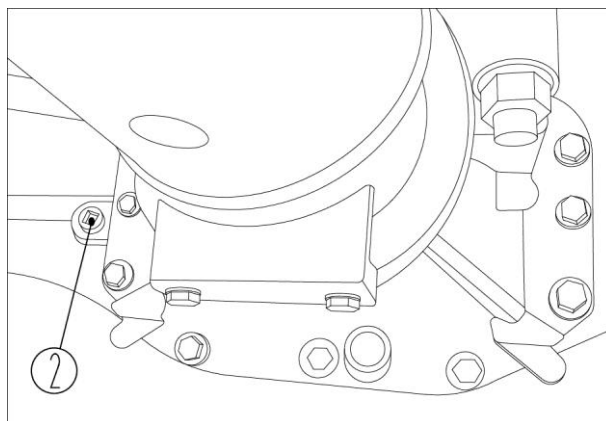


Fig. : 355

|                                                                                     |                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>No mezcle el aceite existente con otro de diferente grado o viscosidad.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Sustitución del aceite lubricante de los mandos finales

|                                                                                   |                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Para drenar, llenar o comprobar el nivel de aceite, el eje deberá permanecer en posición horizontal.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Advertencia:** Para drenar, llenar o comprobar el nivel de aceite, el eje deberá permanecer en posición horizontal.

Antes de drenar el aceite del mando final, gire la rueda hasta colocar el orificio ④ en la posición más elevada A y afloje parcialmente el tapón para liberar cualquier presión acumulada.

Luego gire la rueda hasta colocar el orificio ④ en la posición inferior B.

Retire el tapón y drene completamente el aceite.

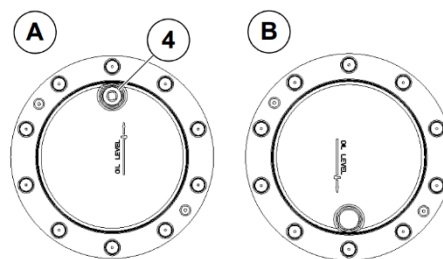


Fig. : 356

Gire nuevamente la rueda hasta colocar el orificio ④ en la posición indicada en la figura.

Añada el aceite especificado a través del orificio hasta que alcance su borde inferior.

Apriete el tapón con el par especificado.

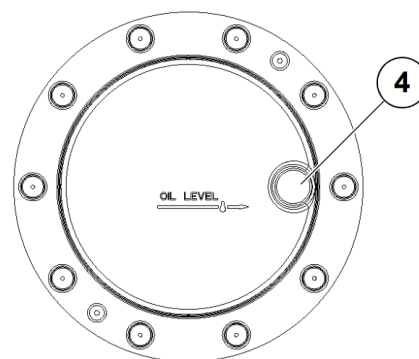


Fig. : 357

|                                                                                     |                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>No mezcle el aceite existente con otro de diferente grado o viscosidad.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 7.14 Mantenimiento general

### 7.14.1 Purga de aire del circuito de combustible

Realice esta operación cuando haya ingresado aire en el circuito de combustible antes de la bomba de inyección.

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>El acumulador contiene gas o aceite a alta presión. Antes de realizar cualquier reparación, consulte las instrucciones incluidas en las especificaciones proporcionadas por el fabricante.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>El combustible o el aceite a alta presión pueden provocar lesiones graves y ceguera si entran en contacto con la piel o los ojos. Incluso las fugas muy pequeñas pueden resultar peligrosas. Utilice un trozo de cartón o madera para localizar el punto de fuga. No lo busque con la mano. Utilice gafas de seguridad para proteger los ojos. Si el líquido penetra en la piel, solicite inmediatamente atención médica.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>No continúe utilizando el tractor hasta agotar completamente el combustible. Si el motor se detiene por falta de combustible, deberá purgar el aire del sistema de inyección.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Durante el abastecimiento o la reparación del sistema de inyección de combustible, está prohibido fumar o utilizar llamas abiertas en las proximidades.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

El ingreso de aire puede producirse por las siguientes causas:

1. Desmontaje de componentes del circuito.
2. Agotamiento del combustible del tanque.
3. Falta de estanqueidad en tuberías o racores.

En estas condiciones, el motor no arrancará correctamente o se detendrá inmediatamente después del arranque.

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Importante:</b></p> <p>Está estrictamente prohibido aflojar las uniones de las tuberías de combustible conectadas a la bomba y a los inyectores. Estas uniones deberán apretarse con el par especificado y montarse sobre sus arandelas especiales de cobre. Si los racores están dañados, deberán sustituirse.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Importante:</b></p> <p>Al accionar manualmente la palanca de la bomba de alimentación deberá percibirse cierta resistencia. Si no se percibe resistencia, accione brevemente el motor de arranque para modificar la posición de la leva que acciona la bomba y vuelva a intentarlo.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 7.14.2 Purga de aire del prefiltro de combustible

Realice esta operación cuando haya ingresado aire en el circuito de combustible situado entre la bomba de alimentación y el prefiltro.

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>El acumulador contiene gas o aceite a alta presión. Antes de realizar cualquier reparación, consulte las instrucciones incluidas en las especificaciones proporcionadas por el fabricante.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>El combustible o el aceite a alta presión pueden provocar lesiones graves y ceguera si entran en contacto con la piel o los ojos. Incluso las fugas muy pequeñas pueden resultar peligrosas. Utilice un trozo de cartón o madera para localizar el punto de fuga. No lo busque con la mano. Utilice gafas de seguridad para proteger los ojos. Si el líquido penetra en la piel, solicite inmediatamente atención médica.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>No continúe utilizando el tractor hasta agotar completamente el combustible. Si el motor se detiene por falta de combustible, deberá purgar el aire del sistema de inyección.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

El ingreso de aire puede producirse por las siguientes causas:

1. Desmontaje de componentes del circuito.
2. Agotamiento del combustible del tanque.
3. Falta de estanqueidad en tuberías o racores.

En estas condiciones, el motor no arrancará correctamente o se detendrá inmediatamente después del arranque.

|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Importante:</b></p> <p>Está estrictamente prohibido aflojar las uniones de las tuberías de combustible conectadas a la bomba y a los inyectores. Estas uniones deberán apretarse con el par especificado y montarse sobre sus arandelas especiales de cobre. Si los racores están dañados, deberán sustituirse.</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



## **8 – Troubleshooting (Diagnóstico de fallas)**





## 8.1 Remolque del tractor

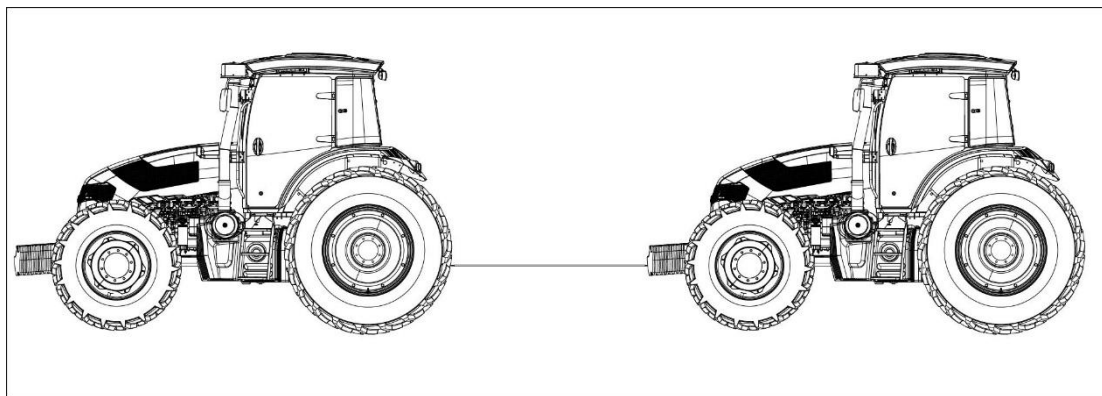


Fig. : 358

El tractor únicamente podrá remolcarse durante distancias cortas, por ejemplo, para retirarlo de un edificio. Si debe trasladarse una distancia considerable, no podrá remolcarse por vías públicas con tráfico intenso. En estos casos, téngalo sobre un camión o remolque de plataforma para garantizar la seguridad de las personas y evitar situaciones peligrosas.

Utilice una cadena firme y en buen estado. Para remolcar el tractor, utilice únicamente los puntos de remolque o el enganche de tres puntos. También podrán emplearse dispositivos y vehículos especiales. El operador deberá permanecer en el tractor para controlar la dirección y los frenos cuando sea necesario.

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Aviso:</b></p> <p>Para trasladar el tractor durante una distancia prolongada, se recomienda utilizar un remolque de plataforma baja. Respete los límites máximos de ancho y altura establecidos por la normativa vial. Compruebe que el remolque sea adecuado para transportar el tractor.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                     |                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Aviso:</b></p> <p>Durante el remolque, deberá permanecer un conductor en el tractor para controlarlo.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                     |                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Aviso:</b></p> <p>Durante el remolque, se prohíbe el acceso de personas no autorizadas al puesto del conductor.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 8.1.1 Remolque con el motor en funcionamiento

Para evitar daños en la transmisión o en otros componentes giratorios sin lubricación durante el remolque:

- Remolque el tractor únicamente durante una distancia corta.
- Mantenga la velocidad por debajo de 10 km/h.
- Si es posible, mantenga el motor en funcionamiento para garantizar la lubricación de la dirección asistida.
- Coloque las palancas de la transmisión y de las gamas reductoras en punto muerto.

Conduzca con cuidado, suavidad y estabilidad.

No permita que ninguna persona permanezca cerca del punto de remolque.

El tractor únicamente podrá remolcarse, en lugar de transportarse, cuando los frenos y la dirección funcionen correctamente.

Utilice exclusivamente la barra de remolque delantera estándar homologada por el fabricante.

Compruebe que la barra de remolque esté equipada con el perno adecuado y que este quede asegurado mediante su correspondiente pasador de seguridad.

Limpie todas las luces, incluidos los faros delanteros y traseros necesarios para circular por carretera, y asegúrese de que los espejos retrovisores estén en buen estado.

Antes del remolque, compruebe las siguientes condiciones:

- Retire todas las herramientas del tractor.
- Una los dos pedales de freno mediante la traba de conexión.
- Desconecte la TDF y el bloqueo del diferencial.
- Coloque las palancas del inversor y de cambios en punto muerto.
- Coloque la palanca de gamas en la posición «Rápida».
- Coloque la palanca de marchas ultralentas en punto muerto.
- Encienda las balizas.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Encienda las balizas para indicar que el tractor está siendo remolcado. Respete la normativa nacional y local correspondiente.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Durante el traslado por carretera, siga estas instrucciones:

- Circule por el lado correcto de la vía y preste especial atención en intersecciones sin control de tránsito. Avance lentamente hasta disponer de una visibilidad clara en ambas direcciones.
- Mantenga una trayectoria estable y circule lo más cerca posible del borde de la calzada. Si se acumulan vehículos detrás del tractor, deténgase en un lugar seguro para permitirles adelantarse.
- Detenga el tractor mediante el freno de estacionamiento cuando sea necesario.
- Mantenga una velocidad que permita controlar el tractor de forma segura y estable en todo momento.

|                                                                                     |                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Peligro:</b></p> <p>No utilice cuerdas —incluidos cables de acero— para remolcar el tractor. Si se rompen, pueden provocar lesiones graves.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 8.1.2 Remolque con el motor apagado

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Importante:</b></p> <p>Si el motor está apagado y el sistema de lubricación forzada de la transmisión presenta una falla, el tractor únicamente deberá cargarse sobre un vehículo de transporte y trasladarse hasta un Centro de Servicio.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Cuando el motor esté apagado y el sistema de lubricación forzada de la transmisión no funcione, no remolque el tractor si esto pudiera poner en riesgo su seguridad.

## 8.2 Transporte seguro del tractor

Para cargar el tractor sobre un remolque, cumpla los siguientes requisitos:

1. Estacione el tractor sobre una superficie horizontal antes de iniciar la carga o descarga.
2. Utilice una plataforma de carga y descarga específica.
3. Designe a una persona para dirigir la maniobra e impida el acceso de personal no autorizado.
4. Después de cargar el tractor, baje el elevador hasta su posición inferior, accione el freno de estacionamiento, coloque la marcha atrás, retire la llave, cierre la puerta y desconecte el interruptor general de alimentación.
5. Coloque calzos delante y detrás de los neumáticos y asegure el tractor al vehículo de transporte mediante cables o elementos de sujeción adecuados alrededor del eje trasero. No sujete cadenas ni correas al cilindro hidráulico de la dirección, al eje de transmisión delantero ni a otros componentes que puedan dañarse.
6. Pliegue los espejos retrovisores hacia adentro y retírelos si es necesario. Compruebe que el capó del motor, las puertas y las ventanas de la cabina estén cerrados. Cuando corresponda, pliegue y asegure correctamente la estructura de protección.
7. Al atravesar túneles o puentes, compruebe que la altura total no supere el límite permitido y conduzca con especial precaución.
8. Durante la descarga, libere primero el freno de estacionamiento, seleccione una marcha hacia adelante y retire el tractor del remolque a la velocidad mínima.

|                                                                                   |                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Peligro:</b></p> <p>Durante la carga del tractor sobre el vehículo de transporte, no ingrese en la zona de maniobra.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Durante la carga y descarga, accione firmemente el freno de estacionamiento del vehículo de transporte y coloque calzos delante y detrás de sus ruedas para impedir movimientos repentinos y evitar que el tractor vuelque o caiga.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                     |                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Durante la carga y descarga, conduzca el tractor a la velocidad mínima para evitar vuelcos o caídas provocados por una velocidad excesiva.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Durante el transporte sobre un remolque de plataforma baja o un vagón, compruebe que el capó del motor, las puertas, el techo practicable y las ventanas estén cerrados y firmemente asegurados.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>No conecte cadenas al eje de transmisión delantero, al cilindro hidráulico de la dirección ni a otros componentes del tractor que puedan resultar dañados o sobrecargados.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>En tractores equipados con turbocompresor, cubra el extremo del tubo de escape para impedir que el viento haga girar el conjunto del turbocompresor. Evite que la turbina gire con el motor detenido, ya que en esas condiciones sus cojinetes no reciben lubricación.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 8.3 Elevación del tractor

Utilice un equipo de elevación con capacidad suficiente para levantar el tractor, incluidos todos los componentes instalados.

Antes de elevarlo, asegúrese de que el capó, la cabina y las demás piezas móviles estén correctamente cerrados y asegurados.

Durante la elevación, mantenga una distancia de seguridad respecto del tractor.

## 8.4 Fallas frecuentes y solución de problemas del tractor

### 8.4.1 Fallas del motor

En esta sección se describen las posibles fallas, sus causas y las medidas correctivas para solucionar los problemas relacionados con el motor.

| Falla                                                   | Causa posible                                                        | Medida correctiva                                                      |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Arranque deficiente                                     | Procedimiento de arranque incorrecto.                                | Compruebe el procedimiento de arranque.                                |
|                                                         | Se agotó el combustible o el nivel de aceite es bajo.                | Compruebe el nivel correspondiente.                                    |
|                                                         | Hay aire en las tuberías de combustible.                             | Purgue el aire del sistema.                                            |
|                                                         | La temperatura ambiente es baja.                                     | Utilice el dispositivo de arranque en frío.                            |
|                                                         | El sistema de combustible está contaminado.                          | Limpie y drene el sistema de combustible.                              |
|                                                         | La viscosidad del aceite del motor es incorrecta.                    | Utilice aceite con la viscosidad adecuada.                             |
|                                                         | El filtro de combustible está obstruido.                             | Sustituya el filtro.                                                   |
|                                                         | Los inyectores presentan fallas.                                     | Póngase en contacto con un distribuidor autorizado.                    |
|                                                         | La bomba de combustible funciona con baja eficiencia.                | Compruebe que la bomba funcione correctamente.                         |
|                                                         | El combustible no es adecuado para la temperatura de funcionamiento. | Utilice combustible apropiado para las condiciones de temperatura.     |
|                                                         | El desconectador de batería está abierto.                            | Cierre el desconectador.                                               |
|                                                         | La velocidad del motor de arranque es baja.                          | Compruebe el motor de arranque y la batería.                           |
|                                                         | El tipo de combustible es incorrecto.                                | Vacíe el tanque y póngase en contacto con el proveedor de combustible. |
|                                                         | Falla del sistema eléctrico del motor o conexiones deficientes.      | Póngase en contacto con un distribuidor autorizado.                    |
| El régimen del motor es inestable o el motor se detiene | El filtro de combustible está obstruido.                             | Sustituya el filtro.                                                   |
|                                                         | El sistema de combustible está contaminado.                          | Limpie y drene el sistema de combustible.                              |
|                                                         | El respiradero del tanque de combustible está obstruido.             | Limpie el respiradero.                                                 |
|                                                         | Los inyectores presentan fallas.                                     | Compruebe el funcionamiento de los inyectores.                         |
| Golpeteo del motor                                      | Error de sincronización de la bomba de inyección.                    | Póngase en contacto con un distribuidor autorizado.                    |

|                                                    |                                                             |                                                                                         |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| El motor presenta baja potencia                    | El nivel de aceite lubricante del motor es bajo.            | Añada aceite hasta alcanzar el nivel especificado.                                      |
|                                                    | El motor está sobrecargado.                                 | Seleccione una marcha más baja y reduzca la carga de tracción.                          |
|                                                    | El filtro de aire está obstruido.                           | Limpie o sustituya el filtro de aire.                                                   |
|                                                    | El filtro de combustible está obstruido.                    | Sustituya el elemento filtrante.                                                        |
|                                                    | El combustible no es adecuado.                              | Utilice el tipo de combustible correcto.                                                |
|                                                    | La holgura de las válvulas es incorrecta.                   | Póngase en contacto con un distribuidor autorizado.                                     |
|                                                    | Los inyectores presentan fallas.                            | Póngase en contacto con un distribuidor autorizado.                                     |
|                                                    | La bomba de inyección presenta fallas.                      | Póngase en contacto con un distribuidor autorizado.                                     |
|                                                    | El régimen de ralentí acelerado es demasiado bajo.          | Póngase en contacto con un distribuidor autorizado.                                     |
|                                                    | Existen fugas en los colectores de admisión o escape.       | Compruebe y ajuste las conexiones o póngase en contacto con un distribuidor autorizado. |
|                                                    | El turbocompresor presenta fallas.                          | Póngase en contacto con un distribuidor autorizado.                                     |
|                                                    | El implemento está ajustado incorrectamente.                | Consulte el manual de operación del implemento.                                         |
|                                                    | La tubería de alimentación de combustible está obstruida.   | Póngase en contacto con un distribuidor autorizado.                                     |
|                                                    | Hay aire en el sistema de combustible.                      | Purgue el aire del sistema.                                                             |
|                                                    | Se ha generado un código de falla del motor.                | Póngase en contacto con un distribuidor autorizado.                                     |
| Sobrecalentamiento del motor                       | El nivel de refrigerante es bajo.                           | Compruebe si existen fugas en el sistema de refrigeración.                              |
|                                                    | El termostato presenta una falla.                           | Póngase en contacto con un distribuidor autorizado.                                     |
|                                                    | El termostato está obstruido o sucio.                       | Límpielo.                                                                               |
|                                                    | El motor está sobrecargado.                                 | Seleccione una marcha más baja y reduzca la carga de tracción.                          |
|                                                    | El tapón presurizado del radiador está dañado.              | Sustituya el tapón.                                                                     |
|                                                    | El sistema de refrigeración está obstruido.                 | Póngase en contacto con un distribuidor autorizado.                                     |
|                                                    | La correa del ventilador está floja o desgastada.           | Compruebe su tensión y sustitúyala si está desgastada.                                  |
|                                                    | El sensor o el indicador de temperatura presenta una falla. | Póngase en contacto con un distribuidor autorizado.                                     |
|                                                    | La rejilla o la malla está obstruida.                       | Límpuela.                                                                               |
| La temperatura de funcionamiento del motor es baja | El termostato presenta una falla.                           | Sustituya el termostato.                                                                |
|                                                    | El sensor o el indicador de temperatura presenta una falla. | Póngase en contacto con un distribuidor autorizado.                                     |
| La presión del aceite lubricante del motor es baja | El nivel de aceite es bajo.                                 | Añada aceite hasta alcanzar el nivel especificado.                                      |
|                                                    | El grado o la viscosidad del aceite son incorrectos.        | Drene el aceite y vuelva a llenar con el tipo correcto.                                 |
|                                                    | La bomba de aceite está dañada.                             | Póngase en contacto con un distribuidor autorizado.                                     |
|                                                    | El sensor de presión de aceite está dañado.                 | Póngase en contacto con un distribuidor autorizado.                                     |

|                                                      |                                                                    |                                                                                         |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| El consumo de aceite lubricante del motor es elevado | El grado o la viscosidad del aceite son incorrectos.               | Drene el aceite y vuelva a llenar con el tipo correcto.                                 |
|                                                      | El turbocompresor presenta fallas.                                 | Póngase en contacto con un distribuidor autorizado.                                     |
|                                                      | Existen fugas de aceite.                                           | Póngase en contacto con un distribuidor autorizado.                                     |
|                                                      | El nivel de aceite lubricante del motor es demasiado alto.         | Reduzca el nivel hasta alcanzar el valor especificado.                                  |
|                                                      | Las guías de válvula o los elementos de sellado están desgastados. | Póngase en contacto con un distribuidor autorizado.                                     |
|                                                      | Ingresa polvo al motor.                                            | Compruebe el sistema de admisión, el filtro de aire y el colector.                      |
| El consumo de combustible es elevado                 | El turbocompresor presenta fallas.                                 | Póngase en contacto con un distribuidor autorizado.                                     |
|                                                      | El motor está sobrecargado.                                        | Seleccione una marcha más baja y reduzca la carga de tracción.                          |
|                                                      | El filtro de aire está obstruido.                                  | Limpie o sustituya el filtro de aire.                                                   |
|                                                      | El combustible no es adecuado.                                     | Utilice el tipo de combustible correcto.                                                |
|                                                      | La holgura de las válvulas es incorrecta.                          | Póngase en contacto con un distribuidor autorizado.                                     |
|                                                      | Los inyectores presentan fallas.                                   | Póngase en contacto con un distribuidor autorizado.                                     |
|                                                      | El implemento está ajustado incorrectamente.                       | Consulte el manual de operación del implemento.                                         |
|                                                      | La bomba de inyección presenta fallas.                             | Póngase en contacto con un distribuidor autorizado.                                     |
|                                                      | Existen fugas en los colectores de admisión o escape.              | Compruebe y ajuste las conexiones o póngase en contacto con un distribuidor autorizado. |
|                                                      | La sincronización del motor es incorrecta.                         | Póngase en contacto con un distribuidor autorizado.                                     |
| Sale humo blanco por el escape                       | El combustible no es adecuado.                                     | Utilice el tipo de combustible correcto.                                                |
|                                                      | El sistema de precalentamiento presenta una falla.                 | Compruebe el sistema de precalentamiento.                                               |
| Sale humo negro por el escape                        | El turbocompresor presenta fallas.                                 | Póngase en contacto con un distribuidor autorizado.                                     |
|                                                      | Los inyectores presentan fallas.                                   | Póngase en contacto con un distribuidor autorizado.                                     |

#### 8.4.2 Fallas de la transmisión

En esta sección se describen las posibles fallas, sus causas y las medidas correctivas para solucionar los problemas relacionados con la transmisión.

| Problema                                                      | Causa posible                                                    | Medida correctiva                                       |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| La temperatura de funcionamiento de la transmisión es elevada | El nivel de aceite es demasiado alto.                            | Compruebe el nivel de aceite.                           |
|                                                               | El enfriador de aceite de la transmisión está obstruido o sucio. | Límpielo.                                               |
|                                                               | El grado o la viscosidad del aceite son incorrectos.             | Drene el aceite y vuelva a llenar con el tipo correcto. |
| Se perciben ruidos en la transmisión                          | El nivel de aceite es bajo.                                      | Compruebe el nivel y añada aceite si es necesario.      |
|                                                               | El grado o la viscosidad del aceite son incorrectos.             | Drene el aceite y vuelva a llenar con el tipo correcto. |
|                                                               | Los cojinetes están desgastados o existen piezas dañadas.        | Póngase en contacto con un distribuidor autorizado.     |



|                                                                                 |                                                                                                              |                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                 | El embrague no se desacopla completamente.                                                                   | Póngase en contacto con un distribuidor autorizado.                                                         |
| Existen dificultades para seleccionar las marchas                               | El varillaje del mando externo está mal ajustado o desgastado.                                               | Ajuste el varillaje, sustituya las piezas desgastadas o póngase en contacto con un distribuidor autorizado. |
|                                                                                 | La horquilla selectora o el sincronizador están desgastados.                                                 | Póngase en contacto con un distribuidor autorizado.                                                         |
|                                                                                 | Hay aire en el circuito de accionamiento del embrague.                                                       | Póngase en contacto con un distribuidor autorizado.                                                         |
| El tractor no se desplaza                                                       | Los mandos están ajustados incorrectamente.                                                                  | Póngase en contacto con un distribuidor autorizado.                                                         |
|                                                                                 | Se muestra un código de falla que indica el origen del problema —versión con transmisión electrónica—.       | Póngase en contacto con un distribuidor autorizado.                                                         |
| El control es deficiente al utilizar el pedal del embrague                      | El tiempo de acoplamiento del embrague de la transmisión es incorrecto —versión con transmisión hidráulica—. | Póngase en contacto con un distribuidor autorizado.                                                         |
|                                                                                 | El mecanismo de control presenta una falla.                                                                  | Póngase en contacto con un distribuidor autorizado.                                                         |
| Las marchas se desacoplan o no pueden desengranarse                             | El sincronizador o el acoplamiento están desgastados. El varillaje de cambios está mal ajustado.             | Póngase en contacto con un distribuidor autorizado.                                                         |
|                                                                                 | El varillaje del mando externo está mal ajustado o desgastado.                                               | Ajuste el varillaje, sustituya las piezas desgastadas o póngase en contacto con un distribuidor autorizado. |
|                                                                                 | La horquilla selectora o el sincronizador están desgastados.                                                 | Póngase en contacto con un distribuidor autorizado.                                                         |
|                                                                                 | Los cojinetes están desgastados.                                                                             | Póngase en contacto con un distribuidor autorizado.                                                         |
| La presión del aceite lubricante de la transmisión es baja                      | El filtro de la transmisión está obstruido.                                                                  | Sustituya el filtro.                                                                                        |
|                                                                                 | El grado o la viscosidad del aceite son incorrectos.                                                         | Drene el aceite y vuelva a llenar con el tipo correcto.                                                     |
|                                                                                 | La bomba de aceite presenta baja eficiencia o está dañada.                                                   | Póngase en contacto con un distribuidor autorizado.                                                         |
| El acoplamiento del embrague del inversor es demasiado brusco o demasiado lento | El embrague está mal ajustado.                                                                               | Póngase en contacto con un distribuidor autorizado.                                                         |
| El embrague produce ruido durante el acoplamiento                               | Se percibe un ruido leve producido por el disco del embrague.                                                | No se requiere ninguna intervención.                                                                        |
|                                                                                 | Aparece repentinamente un ruido fuerte.                                                                      | Póngase en contacto con un distribuidor autorizado.                                                         |

### 8.4.3 Fallas de la TDF

En esta sección se describen las posibles fallas, sus causas y las medidas correctivas para solucionar los problemas relacionados con la TDF.

| Problema           | Causa posible                                                        | Medida correctiva                                                                         |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| El embrague patina | El mecanismo de acoplamiento está mal ajustado o presenta una falla. | Repare el mecanismo de acoplamiento o póngase en contacto con un distribuidor autorizado. |
|                    | El disco del embrague está desgastado.                               | Repare el conjunto del embrague.                                                          |

|                             |                                                                      |                                                                                                  |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| El embrague no se desacopla | La TDF no se detiene al desacoplar el embrague.                      | Repare el dispositivo de frenado de la TDF o póngase en contacto con un distribuidor autorizado. |
|                             | El mecanismo de acoplamiento está mal ajustado o presenta una falla. | Repare el mecanismo de acoplamiento o póngase en contacto con un distribuidor autorizado.        |

#### 8.4.4 Fallas del sistema de doble tracción

En esta sección se describen las posibles fallas, sus causas y las medidas correctivas para solucionar los problemas relacionados con el sistema de tracción delantera.

| Falla                                                   | Causa posible                                                     | Medida correctiva                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| La cruceta del eje cardán presenta un desgaste excesivo | Existe una fuga de aceite.                                        | Sustituya el elemento de sellado defectuoso.                                                                                |
| Desgaste prematuro de los neumáticos                    | La presión de los neumáticos es incorrecta.                       | Compruebe la presión.                                                                                                       |
|                                                         | Las ruedas presentan una convergencia excesiva.                   | Póngase en contacto con un distribuidor autorizado.                                                                         |
|                                                         | La relación de transmisión mecánica es incorrecta.                | Póngase en contacto con un distribuidor autorizado.                                                                         |
|                                                         | La rueda vibra.                                                   | Compruebe si la mangueta está desgastada y sustitúyala si es necesario. Póngase en contacto con un distribuidor autorizado. |
|                                                         | Se utiliza la doble tracción durante el transporte por carretera. | Evite utilizar la doble tracción durante la circulación por carretera, siempre que sea posible.                             |

#### 8.4.5 Fallas del sistema de frenos

En esta sección se describen las posibles fallas, sus causas y las medidas correctivas para solucionar los problemas relacionados con el sistema de frenos.

| Falla                                       | Causa posible                                     | Medida correctiva                                                                                  |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| El recorrido del pedal de freno es excesivo | Existe una fuga en la válvula de purga del freno. | Póngase en contacto con un distribuidor autorizado.                                                |
|                                             | Existen fugas de líquido en las tuberías.         | Póngase en contacto con un distribuidor autorizado.                                                |
|                                             | El disco de freno está desgastado.                | Póngase en contacto con un distribuidor autorizado.                                                |
|                                             | Hay aire en el sistema.                           | Purgue el aire del sistema.                                                                        |
|                                             | La junta del pistón de freno está deteriorada.    | Póngase en contacto con un distribuidor autorizado.                                                |
|                                             | El respiradero de la transmisión está obstruido.  | Limpie o sustituya la válvula de ventilación y póngase en contacto con un distribuidor autorizado. |
|                                             | Existen fugas en el sistema de control.           | Póngase en contacto con un distribuidor autorizado.                                                |
| El pedal de freno desciende gradualmente    | Existen fugas en el sistema de la bomba.          | Póngase en contacto con un distribuidor autorizado.                                                |

#### 8.4.6 Fallas del elevador hidráulico

En esta sección se describen las posibles fallas, sus causas y las medidas correctivas para solucionar los problemas relacionados con el elevador.

| Falla | Causa posible | Medida correctiva |
|-------|---------------|-------------------|
|-------|---------------|-------------------|

|                                                                              |                                                                                              |                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| El elevador no se mueve al accionar la palanca de control                    | No existe caudal ni presión en el circuito hidráulico.                                       | Póngase en contacto con un distribuidor autorizado.     |
|                                                                              | El dispositivo de control no se utiliza correctamente.                                       | Compruebe el procedimiento de utilización del elevador. |
|                                                                              | Se muestra un código de falla — versión con control electrónico—.                            | Póngase en contacto con un distribuidor autorizado.     |
|                                                                              | El mando del control de límite está ajustado incorrectamente.                                | Ajuste el control de límite del elevador.               |
|                                                                              | El circuito del sensor inductivo del elevador presenta una falla.                            | Póngase en contacto con un distribuidor autorizado.     |
| El mando externo del elevador no funciona                                    | El interruptor del mando externo ubicado en la parte trasera del tractor presenta una falla. | Póngase en contacto con un distribuidor autorizado.     |
|                                                                              | El acoplamiento del mando está mal ajustado o dañado.                                        | Póngase en contacto con un distribuidor autorizado.     |
| El elevador no puede elevarse completamente o se eleva lentamente            | El mando del control de límite está ajustado incorrectamente.                                | Ajuste el control de límite del elevador.               |
|                                                                              | El elevador está sobrecargado.                                                               | Reduzca la carga.                                       |
| El elevador desciende lentamente                                             | El mando de control de la velocidad de descenso está ajustado incorrectamente.               | Ajuste el control de la velocidad de descenso.          |
| El elevador responde lentamente a la carga de tracción                       | El control de posición/tracción está mal ajustado.                                           | Ajuste el control de posición/tracción.                 |
|                                                                              | La velocidad de descenso es demasiado baja.                                                  | Ajuste el control de la velocidad de descenso.          |
|                                                                              | El implemento está ajustado incorrectamente.                                                 | Póngase en contacto con un distribuidor autorizado.     |
| El elevador responde excesivamente a la carga de tracción                    | El control de posición/tracción está mal ajustado.                                           | Ajuste el control de posición/tracción.                 |
| El implemento no alcanza la profundidad requerida                            | El tirante de elevación es demasiado corto.                                                  | Ajuste el tirante de elevación.                         |
|                                                                              | No hay ningún implemento instalado.                                                          | Consulte el manual de operación del implemento.         |
| El elevador desciende rápidamente con el tractor apagado y el motor detenido | Existe una fuga en el circuito.                                                              | Póngase en contacto con un distribuidor autorizado.     |

#### 8.4.7 Fallas del sistema hidráulico

En esta sección se describen las posibles fallas, sus causas y las medidas correctivas para solucionar los problemas relacionados con el sistema hidráulico.

| Falla                                 | Causa posible                                      | Medida correctiva                                                |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| El sistema hidráulico no funciona     | Se muestra un código de falla.                     | Póngase en contacto con un distribuidor autorizado.              |
|                                       | El nivel de aceite hidráulico es bajo.             | Añada aceite hasta alcanzar el nivel especificado.               |
|                                       | El filtro de aceite hidráulico está obstruido.     | Limpie o sustituya el filtro según corresponda.                  |
|                                       | Existe una fuga interna.                           | Póngase en contacto con un distribuidor autorizado.              |
| El aceite hidráulico se sobrecalienta | El nivel de aceite hidráulico es incorrecto.       | Compruebe y ajuste el nivel de acuerdo con las especificaciones. |
|                                       | El enfriador del aceite hidráulico está obstruido. | Límpielo.                                                        |

|  |                                                                                |                                                     |
|--|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|  | El mando de la válvula hidráulica auxiliar no puede colocarse en punto muerto. | Compruebe la posición de la palanca de control.     |
|  | La carga hidráulica no es adecuada para el tractor.                            | Póngase en contacto con un distribuidor autorizado. |
|  | Existe una fuga interna de alta presión.                                       | Póngase en contacto con un distribuidor autorizado. |

#### 8.4.8 Fallas de la válvula de control hidráulico auxiliar

En esta sección se describen las posibles fallas, sus causas y las medidas correctivas para solucionar los problemas relacionados con la válvula de control hidráulico auxiliar.

| Falla                                                                             | Causa posible                                                                 | Medida correctiva                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| La válvula auxiliar retorna demasiado rápido a la posición central                | La presión de aceite transmitida al dispositivo de retorno es demasiado alta. | Póngase en contacto con un distribuidor autorizado.                                                           |
|                                                                                   | El tiempo de actuación del bloque está ajustado incorrectamente.              | Ajuste correctamente el tiempo.                                                                               |
|                                                                                   | Existe una falla mecánica en la válvula de control hidráulico auxiliar.       | Póngase en contacto con un distribuidor autorizado.                                                           |
| El cilindro hidráulico del implemento se mueve lentamente                         | El ajuste del caudal de la válvula es incorrecto —si corresponde—.            | Ajuste la válvula de control de caudal.                                                                       |
|                                                                                   | Las mangueras están conectadas incorrectamente.                               | Conecte correctamente las tuberías.                                                                           |
|                                                                                   | La carga supera la capacidad del sistema.                                     | Reduzca la carga o utilice un cilindro hidráulico de menor diámetro; consulte con un distribuidor autorizado. |
|                                                                                   | El recorrido de la válvula de control auxiliar está limitado.                 | Ajuste la varilla o póngase en contacto con un distribuidor autorizado.                                       |
| El cilindro hidráulico del implemento se mueve demasiado rápido o demasiado lento | El caudal es inadecuado.                                                      | Ajuste el caudal, si es posible.                                                                              |
| El cilindro hidráulico del implemento se mueve en el sentido contrario            | Las mangueras están conectadas incorrectamente.                               | Corrija la conexión de las mangueras.                                                                         |
| Las mangueras no son compatibles                                                  | Los conectores macho de las mangueras no son compatibles.                     | Sustitúyalos por conectores normalizados según ISO.                                                           |
| La corredera de la válvula de control hidráulico auxiliar no puede desbloquearse  | Existe una falla mecánica en la válvula.                                      | Póngase en contacto con un distribuidor autorizado.                                                           |

#### 8.4.9 Fallas de la cabina

En esta sección se describen las posibles fallas, sus causas y las medidas correctivas para solucionar los problemas relacionados con la cabina.

| Falla                      | Causa posible                                                          | Medida correctiva                     |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Ingresa polvo en la cabina | El sellado alrededor del elemento filtrante es insuficiente.           | Compruebe las condiciones de sellado. |
|                            | El filtro está dañado o deteriorado.                                   | Sustituya el filtro.                  |
|                            | El filtro está obstruido.                                              | Limpie o sustituya el filtro.         |
|                            | Las juntas de las puertas, ventanas o techo practicable están dañadas. | Sustituya las juntas dañadas.         |
|                            | Existe una fuga de aire excesiva.                                      | Elimine la fuga.                      |

|                                                     |                                                                   |                                                     |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|                                                     | El caudal de aire del ventilador es insuficiente.                 | Póngase en contacto con un distribuidor autorizado. |
| El caudal o la presión de aire es insuficiente      | El filtro está obstruido.                                         | Limpie o sustituya el filtro.                       |
|                                                     | Los componentes del evaporador o del calefactor están obstruidos. | Póngase en contacto con un distribuidor autorizado. |
| El aire acondicionado no genera aire frío           | La correa de accionamiento se salió o está desgastada.            | Compruebe el estado de la correa.                   |
|                                                     | La correa está dañada.                                            | Póngase en contacto con un distribuidor autorizado. |
|                                                     | El nivel de refrigerante es insuficiente.                         | Póngase en contacto con un distribuidor autorizado. |
|                                                     | El condensador está obstruido.                                    | Limpie el condensador.                              |
|                                                     | El compresor está bloqueado.                                      | Póngase en contacto con un distribuidor autorizado. |
| El calefactor no funciona                           | El mando de control presenta una falla.                           | Póngase en contacto con un distribuidor autorizado. |
| El sistema de amortiguación del asiento no funciona | El fusible está fundido.                                          | Sustituya el fusible.                               |
| La radio no funciona                                | El fusible está fundido.                                          | Sustituya el fusible.                               |

#### 8.4.10 Fallas del sistema eléctrico

En esta sección se describen las posibles fallas, sus causas y las medidas correctivas para solucionar los problemas relacionados con el sistema eléctrico.

| Problema                                                                     | Causa posible                                                                  | Medida correctiva                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| La velocidad de arranque es baja y el motor gira lentamente                  | Los bornes de la batería están corroídos o flojos.                             | Limpie y apriete las conexiones.                                                                               |
|                                                                              | La tensión de salida de la batería es baja.                                    | Póngase en contacto con un distribuidor autorizado.                                                            |
|                                                                              | La viscosidad del aceite lubricante del motor es incorrecta.                   | Utilice un aceite cuya viscosidad sea adecuada para la temperatura ambiente.                                   |
| El motor de arranque no funciona                                             | Las conexiones de la batería o del motor de arranque están corroídas o flojas. | Limpie y apriete las conexiones.                                                                               |
|                                                                              | La carga de la batería es insuficiente.                                        | Cargue o sustituya la batería.                                                                                 |
|                                                                              | El interruptor o la señal de arranque se interrumpe.                           | Repita el procedimiento de arranque. Si la falla continúa, póngase en contacto con un distribuidor autorizado. |
|                                                                              | El fusible está fundido.                                                       | Sustituya el fusible.                                                                                          |
|                                                                              | Una palanca de control se encuentra en una posición incorrecta.                | Repita el procedimiento de arranque. Si la falla continúa, póngase en contacto con un distribuidor autorizado. |
| El testigo del alternador permanece encendido con el motor en funcionamiento | El régimen de ralentí del motor es demasiado bajo.                             | Aumente el régimen de ralentí.                                                                                 |
|                                                                              | La correa de accionamiento está dañada o floja.                                | Compruebe o sustituya la correa.                                                                               |
|                                                                              | El alternador presenta una falla.                                              | Solicite la inspección del alternador a un distribuidor autorizado.                                            |
| La batería no se carga                                                       | El alternador presenta una falla.                                              | Solicite la inspección del alternador a un distribuidor autorizado.                                            |
|                                                                              | Los bornes o las conexiones están flojos o corroídos.                          | Limpie y apriete las conexiones.                                                                               |

|                                                                                                   |                                                               |                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                   | La correa de accionamiento está floja o desgastada.           | Compruebe la correa y sustitúyala si es necesario.                                                                |
|                                                                                                   | La batería presenta una falla.                                | Póngase en contacto con un distribuidor autorizado.                                                               |
| El sistema de iluminación no funciona, pero los demás sistemas eléctricos funcionan correctamente | El fusible está fundido.                                      | Sustituya el fusible.                                                                                             |
| Todo el sistema eléctrico deja de funcionar                                                       | Los bornes de la batería están flojos o corroídos.            | Limpie y apriete las conexiones.                                                                                  |
|                                                                                                   | El desconector de batería se abrió debido a un cortocircuito. | Vuelva a conectar el interruptor después de solucionar la falla.                                                  |
|                                                                                                   | La batería está sulfatada o desgastada.                       | Compruebe el nivel y la densidad del electrolito.                                                                 |
|                                                                                                   | El fusible está fundido.                                      | Sustituya el fusible.                                                                                             |
| El ventilador no funciona                                                                         | El ventilador o su circuito presentan una falla.              | Compruebe todos los fusibles del ventilador. Si es necesario, póngase en contacto con un distribuidor autorizado. |

#### 8.4.11 Fallas generales del tractor

En esta sección se describen las posibles fallas, sus causas y las medidas correctivas para solucionar los problemas generales del tractor.

| Falla                                  | Causa posible                                                                     | Medida correctiva                                                                                                              |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| El tractor comienza a oscilar o vibrar | La cantidad de agua introducida en los neumáticos es incorrecta —si corresponde—. | Compruebe el nivel de agua. Si es necesario, póngase en contacto con un distribuidor autorizado.                               |
|                                        | Uno o más neumáticos están deformados.                                            | Compruebe la zona de contacto del neumático con el suelo. Si es necesario, póngase en contacto con un distribuidor autorizado. |
|                                        | La distribución del peso del tractor es incorrecta.                               | Compruebe la distribución del peso y póngase en contacto con un distribuidor autorizado.                                       |





## **9 – Almacenamiento seguro del tractor y desembalaje**



Después de finalizar los trabajos agrícolas o cuando el tractor deba permanecer almacenado durante un período prolongado —más de un mes— debido a determinadas circunstancias, adopte medidas especiales de protección para evitar la corrosión, el envejecimiento y la deformación de sus componentes.

Antes de almacenarlo, limpie, revise y ajuste completamente el tractor. Apriete todos los elementos de unión y realice las tareas de mantenimiento indicadas en el programa correspondiente —consulte la sección «Servicio y mantenimiento»— para conservarlo en buen estado técnico.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Importante:</b></p> <p>Durante un almacenamiento prolongado, aplique procedimientos adecuados de conservación y mantenimiento. De lo contrario, el tractor puede deteriorarse más rápidamente que durante su funcionamiento normal.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Importante:</b></p> <p>Si el tractor no recibió un tratamiento anticorrosivo y permanecerá inactivo durante varios meses, sustituya como mínimo el aceite lubricante y el aceite del filtro. Arranque el tractor una vez al mes y mantenga el motor funcionando durante 20 a 30 minutos. Luego compruebe que los componentes no presenten anomalías y mantenga el exterior limpio y seco.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 9.1 Causas de daños durante el almacenamiento

Las principales causas de deterioro del tractor durante el almacenamiento son las siguientes:

1. Corrosión: durante el almacenamiento, el polvo y la humedad del aire ingresan en el interior de la máquina a través de juntas, orificios y otras aberturas. Estas sustancias contaminan y oxidan las superficies de los componentes, especialmente cuando permanecen inmóviles durante mucho tiempo y no están protegidos con aceite lubricante.
2. Envejecimiento: las piezas de caucho y plástico expuestas a la luz solar pueden envejecer, deteriorarse, agrietarse o deformarse por la acción de la radiación ultravioleta.
3. Deformación: determinados componentes pueden deformarse si permanecen sometidos a una carga durante un período prolongado.
4. Otros daños: los componentes eléctricos pueden verse afectados por la humedad y la batería puede descargarse por sí sola.

## 9.2 Almacenamiento del tractor

Si el tractor no se utilizará durante un período prolongado, realice las siguientes operaciones para evitar daños en sus componentes principales:

1. Realice una inspección completa, elimine todas las fallas detectadas y mantenga el tractor en buenas condiciones técnicas. Limpie su superficie exterior.
2. Arranque el motor para comprobar que el sistema de combustible y el sistema de inyección funcionen correctamente.
3. Drene el líquido del radiador, del bloque de cilindros y de la bomba de agua. Sustituya también los aceites de los sistemas de lubricación e hidráulico.
4. Llene el sistema de refrigeración con el refrigerante especificado, provisto de propiedades anticongelantes y anticorrosivas.
5. Retire la batería, aplique grasa sobre los bornes y almacénela en un lugar bien ventilado, protegida de la luz y a una temperatura no inferior a 0 °C.
6. Drene el aceite del motor mientras esté caliente y llene el cárter con aceite nuevo. Luego haga funcionar el motor a bajo régimen durante varios minutos para distribuir el aceite nuevo sobre las superficies internas.
7. Aplique grasa nueva en todos los puntos de lubricación.

8. Aplique vaselina caliente sobre los contactos eléctricos, conectores y superficies metálicas sin pintar.
9. Afloje la correa del ventilador. Si es necesario, retírela, embálela y almacénela. Aplique un inhibidor de corrosión en las ranuras de las poleas. Si la pintura se ha desprendido, vuelva a pintar la superficie.
10. Drene el combustible y limpie el tanque.
11. Selle las aberturas del motor —como los conductos de admisión y escape— con materiales impermeables, por ejemplo tela resistente al agua o papel aceitado, para impedir el ingreso de polvo y humedad.
12. Coloque todas las palancas de control en punto muerto, alinee las ruedas delanteras y baje completamente el sistema de suspensión o elevación.
13. Apoye el tractor sobre soportes de madera para descargar el peso de los neumáticos. Compruebe periódicamente la presión de inflado.
14. Almacene el tractor en un garaje o cobertizo seco y bien ventilado. No lo guarde junto con materiales corrosivos ni gases agresivos. Si debe permanecer al aire libre, colóquelo sobre una plataforma elevada, seleccione un sitio protegido y cúbralo completamente con una lona impermeable.
15. Selle el tubo de escape y aplique grasa sobre las superficies metálicas expuestas para evitar la corrosión.
16. Limpie, embale y almacene en un depósito seco las piezas retiradas y las herramientas.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Importante:</b></p> <p>Almacene el tractor en un garaje adecuado y libre de polvo. Si debe permanecer al aire libre, cúbralo completamente con una película o lona impermeable.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 9.3 Mantenimiento del tractor durante el almacenamiento

1. Cumpla todos los requisitos establecidos para el almacenamiento del tractor.
2. Inspeccione el tractor una vez al mes y compruebe si presenta corrosión, óxido, envejecimiento, deformaciones u otras anomalías. Corrija inmediatamente cualquier problema detectado.
3. Gire el cigüeñal del motor entre 10 y 15 vueltas cada dos meses para evitar la corrosión interna. En los puntos de lubricación con grasa, retire la grasa usada y aplique grasa nueva.
4. Arranque el tractor cada tres meses y manténgalo funcionando durante 20 a 30 minutos. Compruebe que todos los componentes funcionen correctamente.
5. Limpie periódicamente el polvo y la suciedad de la parte superior de la batería. Si permanece instalada y no se utiliza, recárguela una vez al mes.
6. Cuando el tractor sea transportado durante una distancia prolongada por tren o camión, no deje ninguna marcha seleccionada. Los movimientos del vehículo de transporte pueden hacer avanzar y retroceder ligeramente el tractor. Si la transmisión permanece engranada, estos movimientos harán girar los engranajes, cojinetes, cigüeñal, pistones y otros componentes sin lubricación, provocando corrosión y desgaste prematuro.

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Importante:</b></p> <p>Si el tractor no recibió un tratamiento anticorrosivo y permanecerá inactivo durante varios meses, sustituya como mínimo el aceite lubricante y el aceite del filtro. Arranque el tractor una vez al mes y mantenga el motor funcionando durante 20 a 30 minutos. Luego compruebe que los componentes no presenten anomalías y mantenga el exterior limpio y seco.</p> <p>Registre correctamente las inspecciones y operaciones realizadas. El fabricante no será responsable de los daños producidos durante el almacenamiento cuando no se hayan cumplido estos requisitos.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 9.4 Desembalaje y puesta nuevamente en servicio

1. Retire la grasa anticorrosiva.
2. Abra todos los conductos y orificios que hayan sido sellados y limpie el tractor.
3. Añada el refrigerante, el aceite lubricante y el combustible requeridos. Aplique grasa en todos los puntos de lubricación.
4. Elimine el inhibidor de corrosión de las ranuras de la polea del ventilador, instale la correa y ajuste su tensión de acuerdo con las especificaciones técnicas —consulte el Manual de operación y mantenimiento del motor—.
5. Instale la batería y aplique vaselina sobre los bornes.
6. Compruebe que los circuitos eléctricos y las tuberías estén correctamente conectados y firmemente sujetos.
7. Utilice el tractor de acuerdo con las instrucciones correspondientes.

**Importante:**

Debido a que el tractor TR195 puede equiparse con diferentes motores, consulte el Manual de operación y mantenimiento del motor para conocer las instrucciones específicas de almacenamiento y puesta nuevamente en servicio.

## **10 – Recepción y transporte de la entrega**

## 10.1 Entrega y recepción

Al adquirir el tractor, el usuario deberá realizar la recepción de la máquina y comprobar cuidadosamente los siguientes aspectos:

1. Compruebe que toda la documentación suministrada con la máquina esté completa.

La documentación deberá incluir: instrucciones de funcionamiento del tractor, certificado del producto, tarjeta de garantía —para reparación, sustitución o compensación de componentes defectuosos—, lista de empaque de los elementos suministrados, documentación técnica del motor proporcionada por su fabricante y planos de los componentes del tractor.

Compruebe que los números de identificación indicados en el certificado del producto, la tarjeta de garantía y la documentación técnica del motor coincidan con los números de identificación de la máquina.

2. Compruebe que todos los elementos suministrados con el tractor estén completos.

Verifique los elementos conforme a la lista de empaque. Estos incluyen los repuestos y las herramientas suministrados con la máquina. Si existen dudas, póngase en contacto con el distribuidor.

3. Compruebe que el tractor se encuentre en buenas condiciones técnicas.

Debido a que las condiciones del tractor pueden variar durante el transporte, el usuario deberá volver a comprobar su estado técnico durante la recepción de la máquina.

## 10.2 Transporte

Durante el traslado del tractor, respete estrictamente las normas de tránsito. Si debe circular por sus propios medios, mantenga una distancia mínima de 60 m respecto de otros tractores o vehículos para evitar colisiones y accidentes.

Si el tractor se carga sobre un remolque para su transporte, cumpla los siguientes requisitos:

4. Seleccione una superficie horizontal para realizar la carga y descarga.
5. Utilice una plataforma de carga y descarga específica.
6. Designe a una persona para dirigir la maniobra e impida el acceso de personal no autorizado.
7. Después de cargar el tractor, baje el sistema de suspensión o elevación hasta su posición inferior, accione el freno de estacionamiento, seleccione la marcha atrás, retire la llave, cierre la puerta y desconecte el interruptor general de alimentación.
8. Coloque calzos delante y detrás de los neumáticos. Asegure el tractor mediante cables u otros elementos de sujeción adecuados alrededor del eje trasero. No fije cadenas ni correas al cilindro hidráulico de la dirección, al eje de transmisión delantero ni a otros componentes que puedan dañarse.
9. Pliegue los espejos retrovisores hacia adentro y retírelos si es necesario. Compruebe que el capó del motor, las puertas y las ventanas de la cabina estén cerrados. Cuando corresponda, pliegue y asegure correctamente la estructura de protección.
10. Al atravesar túneles o puentes, compruebe que la altura total no supere el límite permitido y conduzca con especial precaución.
11. Durante la descarga, libere primero el freno de estacionamiento, seleccione una marcha hacia adelante y retire el tractor del remolque a la velocidad mínima.
12. En tractores equipados con turbocompresor, cubra el extremo del tubo de escape para impedir que el viento haga girar el rotor. Esto evita daños en los cojinetes provocados por la falta de lubricación.



|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Peligro:</b></p> <p>Durante la carga del tractor sobre el vehículo de transporte, no ingrese en la zona de maniobra.</p>                                                                                                                                        |
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Durante la carga y descarga, accione firmemente el freno de estacionamiento del vehículo de transporte y coloque calzos delante y detrás de sus ruedas para impedir movimientos repentinos y evitar que el tractor vuelque o caiga.</p> |
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Durante la carga y descarga, conduzca el tractor a la velocidad mínima para evitar vuelcos o caídas provocados por una velocidad excesiva.</p>                                                                                          |



## **11 - Desmontaje y eliminación**

Cuando la máquina alcance el final de su vida útil, entréguela a una empresa autorizada para su recuperación y disposición final, a fin de garantizar la seguridad de las personas y la protección del medioambiente.

Desmonte las piezas y los conjuntos desde la parte superior hacia la inferior y desde el exterior hacia el interior. Para desmontar objetos grandes o pesados, utilice equipos especiales de elevación.

Entregue la batería a una empresa especializada en su recuperación. Recoja los aceites usados en recipientes específicos y no los vierta en ningún lugar, para evitar la contaminación ambiental.

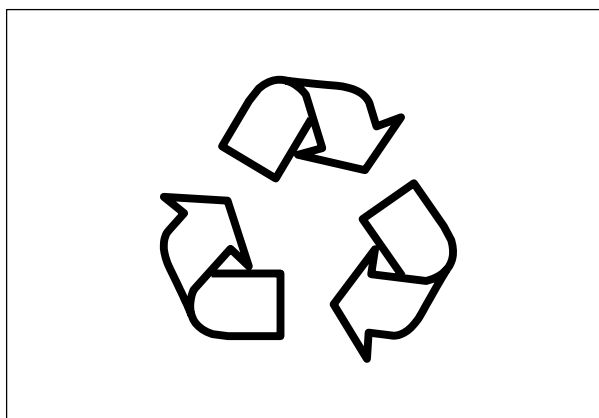
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>La batería es de tipo libre de mantenimiento y contiene un electrolito corrosivo que no deberá derramarse. Evite el contacto con los ojos, la piel o la ropa. Si se produce una salpicadura, lave inmediatamente la zona afectada con abundante agua limpia y acuda a un hospital.</p> <p>Está prohibido desmontar baterías desechadas o dañadas. Esta operación deberá ser realizada por una empresa profesional especializada.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>El combustible es inflamable. Durante su manipulación o eliminación, está prohibido fumar o utilizar llamas abiertas.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                     |                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Advertencia:</b></p> <p>Para desmontar componentes grandes o pesados, utilice equipos especiales de elevación y preste especial atención a la seguridad personal.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Peligro:</b></p> <p>El desmontaje sin herramientas específicas ni experiencia práctica puede provocar lesiones debido a la colocación incorrecta o al desplazamiento de los componentes durante y después de la operación.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- La eliminación inadecuada del aceite usado y otros residuos perjudica el medioambiente y el ecosistema.
- Para drenar líquidos usados, utilice recipientes herméticos y resistentes a las fugas. No emplee envases de alimentos o bebidas, ya que alguien podría ingerir accidentalmente su contenido.
- Está prohibido verter residuos líquidos sobre el suelo, en tuberías de agua, depósitos o sistemas de desagüe.
- El aceite lubricante, el combustible, el refrigerante, el líquido de frenos, los elementos filtrantes y las baterías usados contienen sustancias potencialmente peligrosas y no deberán desecharse de manera indiscriminada. Consulte con el organismo local de protección ambiental o con un centro autorizado para determinar el método correcto de reciclaje o disposición final.





## **12 – Otros contenidos de la garantía**

## 12.1 Condiciones no cubiertas por la garantía

De acuerdo con la normativa correspondiente, la garantía no será aplicable en determinadas circunstancias. Para obtener información detallada, consulte las secciones de la tarjeta del servicio de garantía correspondientes a esta serie de tractores.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Importante:</b></p> <p>Determinadas acciones pueden invalidar la garantía. Para obtener información detallada, consulte la tarjeta del servicio de garantía.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Importante:</b></p> <p>Si el usuario modifica el tractor o lo utiliza para fines distintos de los especificados en este manual, la garantía quedará invalidada.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## **13 – Principales especificaciones técnicas del tractor**



## 13.1 Especificaciones del producto

| Categoría                    | Ítem                                                                                           | Unidad | TR195CA                                                                                     |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Datos generales              | Tipo                                                                                           | —      | Tractor de ruedas 4×4                                                                       |
|                              | Fuerza de tracción nominal                                                                     | kN     | 49                                                                                          |
| Dimensiones generales        | Longitud —incluidos los contrapesos delanteros y el enganche trasero—                          | mm     | 5150                                                                                        |
|                              | Ancho —con trocha convencional, medido entre los bordes exteriores de los neumáticos estándar— | mm     | 2510                                                                                        |
|                              | Altura —desde el suelo hasta la parte superior del silenciador, con neumáticos estándar—       | mm     | 3207                                                                                        |
|                              | Distancia entre ejes                                                                           | mm     | 2805                                                                                        |
|                              |                                                                                                |        |                                                                                             |
| Trocha —neumáticos estándar— | Ruedas delanteras                                                                              | mm     | 1680, 1730, 1790, 1840, 1860, 1910, 1970, 2020                                              |
|                              | Método de ajuste de las ruedas delanteras                                                      | —      | Ajuste escalonado                                                                           |
|                              | Ruedas traseras                                                                                | mm     | 1790, 1800, 1820, 1830, 1870, 1900                                                          |
|                              | Método de ajuste de las ruedas traseras                                                        | —      | Ajuste escalonado                                                                           |
| Despeje del suelo            | Despeje mínimo                                                                                 | mm     | 480 —parte inferior de la cubierta protectora que conecta los tanques principal y auxiliar— |
|                              | Despeje para trabajos agrícolas                                                                | mm     | 430                                                                                         |
| Radio de giro                | Sin utilizar el frenado independiente                                                          | m      | 5,5 ± 0,2                                                                                   |
|                              | Utilizando el frenado independiente                                                            | m      | 6,3 ± 0,2                                                                                   |
| Masa                         | Masa estructural                                                                               | kg     | 6160                                                                                        |
|                              | Masa mínima en orden de marcha                                                                 | kg     | 6350                                                                                        |
| Distribución de masas        | Eje delantero                                                                                  | kg     | 2630                                                                                        |
|                              | Eje trasero                                                                                    | kg     | 3720                                                                                        |
| Contrapesos                  | Contrapesos delanteros                                                                         | kg     | 330/400/410/730 —opcionales—                                                                |
|                              | Contrapesos traseros                                                                           | kg     | 320/830/1340 —opcionales—                                                                   |
| Sistema de transmisión       | Embrague                                                                                       | —      | Embrague seco de 14 pulgadas, permanentemente acoplado                                      |
|                              | Transmisión                                                                                    | —      | 24F+12R: 4×3×(2+1); 16F+12R: (4×3×1+4×1×1)+(4×3×1)                                          |
| Eje trasero                  | Transmisión principal                                                                          | —      | Par de engranajes cónicos helicoidales                                                      |
|                              | Unidad diferencial                                                                             | —      | Tipo cerrado, de cuatro engranajes planetarios                                              |
|                              | Bloqueo del diferencial                                                                        | —      | Tipo perno                                                                                  |
|                              | Mando final                                                                                    | —      | Engranaje planetario de una etapa                                                           |
| Eje delantero motriz         | Transmisión principal                                                                          | —      | Par de engranajes cónicos helicoidales                                                      |
|                              | Unidad diferencial                                                                             | —      | Tipo cerrado, de cuatro engranajes planetarios                                              |
|                              | Bloqueo del diferencial                                                                        | —      | Autoblocante, 45 %                                                                          |
|                              | Mando final                                                                                    | —      | Engranaje planetario de una etapa                                                           |
| Sistema de rodaje            | Bastidor                                                                                       | —      | Sin bastidor                                                                                |
| Presión de los neumáticos    | Ruedas delanteras                                                                              | kPa    | 160                                                                                         |
|                              | Ruedas traseras                                                                                | kPa    | 160                                                                                         |

|                                      |                                                                  |       |                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Especificación de los neumáticos     | Delanteros/Traseros                                              | —     | 420/85 R28" / 520/85 R38"                                                                                                                                                 |
| Sistema de frenos                    | Freno de servicio                                                | —     | En baño de aceite/hidroestático                                                                                                                                           |
|                                      | Freno de estacionamiento                                         | —     | En baño de aceite, accionamiento manual                                                                                                                                   |
|                                      | Freno del remolque                                               | —     | /                                                                                                                                                                         |
| Sistema de dirección                 | Método de dirección                                              | —     | Dirección hidráulica en las ruedas delanteras                                                                                                                             |
|                                      | Unidad de dirección                                              | —     | Dirección totalmente hidráulica con válvula rotativa cicloidal                                                                                                            |
|                                      | Bomba de aceite de la dirección                                  | —     | Bomba de engranajes de 16 mL/r                                                                                                                                            |
| Dispositivo de trabajo               | Tipo de sistema hidráulico                                       | —     | Centro abierto, semiseparado/separado                                                                                                                                     |
|                                      | Bomba de aceite hidráulico                                       | —     | Bomba de engranajes de 28 mL/r o 34 mL/r                                                                                                                                  |
|                                      | Distribuidor                                                     | —     | Tipo válvula de corredera                                                                                                                                                 |
| Cilindro hidráulico                  | Diámetro × carrera                                               | mm    | Cilindro de doble efecto 100×207                                                                                                                                          |
|                                      | Tipo                                                             | —     | Doble efecto                                                                                                                                                              |
| Enganche                             | Dimensiones de los puntos de enganche                            | mm    | Enganche trasero de tres puntos, categoría 3; ancho del orificio de conexión; punto superior: $\varnothing 25,5 \times 51$ ; punto inferior: $\varnothing 28,7 \times 45$ |
|                                      | Método de ajuste de la profundidad de arado                      | —     | Control de posición y control flotante                                                                                                                                    |
|                                      | Fuerza máxima de elevación a 610 mm detrás del punto de enganche | kg    | $\geq 5282$ —tipo reforzado—                                                                                                                                              |
| Salida hidráulica                    | Presión de apertura de la válvula de seguridad                   | MPa   | $19 \pm 0,5$                                                                                                                                                              |
|                                      | Tipo                                                             | —     | Salida hidráulica de múltiples vías                                                                                                                                       |
|                                      | Cantidad                                                         | —     | Configuración estándar: 3 grupos; opcional: 4 grupos                                                                                                                      |
|                                      | Especificación                                                   | —     | M22 × 1,5                                                                                                                                                                 |
| TDF                                  | Tipo                                                             | —     | Trasera, independiente                                                                                                                                                    |
|                                      | Especificaciones                                                 | —     | Tipo 1 — $\varnothing 38 \times 8$ o $\varnothing 35 \times 21$ —                                                                                                         |
|                                      | Régimen de giro                                                  | r/min | 540/1000; opcional: 760/850                                                                                                                                               |
|                                      | Potencia nominal de salida de la TDF                             | kW    | 112,5                                                                                                                                                                     |
| Dispositivo de remolque              | Diámetro del perno de enganche                                   | mm    | 40                                                                                                                                                                        |
|                                      | Longitud del perno de enganche                                   | mm    | 215                                                                                                                                                                       |
| Sistema eléctrico — alternador —     | Modelo                                                           | —     | A510T1-3701100B                                                                                                                                                           |
|                                      | Tensión                                                          | V     | 14                                                                                                                                                                        |
|                                      | Potencia                                                         | kW    | 1,4                                                                                                                                                                       |
| Regulador                            | Modelo                                                           | —     | Integrado en el alternador                                                                                                                                                |
|                                      | Tensión de regulación                                            | V     | 14                                                                                                                                                                        |
| Motor de arranque                    | Modelo                                                           | —     | A70000-3708100                                                                                                                                                            |
|                                      | Tensión                                                          | V     | 12                                                                                                                                                                        |
|                                      | Potencia                                                         | kW    | 5,5                                                                                                                                                                       |
| Batería                              | Modelo                                                           | —     | 6-QW-200                                                                                                                                                                  |
|                                      | Tensión                                                          | V     | 12                                                                                                                                                                        |
|                                      | Capacidad                                                        | A·h   | 200                                                                                                                                                                       |
|                                      | Cantidad                                                         | —     | 1                                                                                                                                                                         |
| Luces y dispositivos de señalización | Faros delanteros                                                 | —     | 12 V, 60/60 W                                                                                                                                                             |
|                                      | Luces indicadoras de dirección delanteras                        | —     | 12 V, 21 W; 2 unidades —cabina—                                                                                                                                           |

|                                         |                             |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------|-----------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                         | Conjunto óptico trasero     | — | Luz de posición trasera de 10 W; indicadores de dirección izquierdo y derecho de 21 W; luz de freno de 21 W; reflectores rojos, uno a cada lado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                         | Luces de trabajo            | — | 12 V, 55 W; modelo con cabina: 4 unidades; modelo con plataforma: 2 unidades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                         | Toma eléctrica del remolque | — | Toma de siete terminales con enchufe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                         | Instrumento combinado       | — | 1 indicador de temperatura del refrigerante, 1 indicador de combustible y 1 tacómetro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Dispositivos de monitoreo y advertencia | Dispositivos de advertencia | — | 1. Testigos del tablero: obstrucción del sistema de aire, nivel del líquido de frenos, falla de frenos —opcional para modelos con frenos neumáticos—, obstrucción del filtro de admisión —opcional con control electrohidráulico—, falla del motor, indicadores de dirección, luz baja, carga, precalentamiento, luces de posición y freno de estacionamiento. 2. Luces y dispositivos de señalización: luz de freno, indicadores de dirección, luces de posición delanteras y traseras, reflectores y baliza sobre la cabina. 3. Etiquetas de advertencia de seguridad. |

## 13.2 Especificaciones principales del motor

| Ítem                                            | Unidad    | TR195CA                            |
|-------------------------------------------------|-----------|------------------------------------|
| Fabricante                                      | /         | Guangxi Yuchai Machinery Co., Ltd. |
| Marca comercial                                 | /         | Yuchai                             |
| Modelo                                          | /         | YCA07200-T302                      |
| Número de cilindros                             | /         | 6                                  |
| Diámetro del cilindro × carrera                 | mm        | 108 × 125                          |
| Cilindrada                                      | L         | 6,871                              |
| Relación de compresión                          | —         | 17,5:1                             |
| Potencia nominal                                | kW        | 132,4                              |
| Régimen nominal                                 | r/min     | 2300                               |
| Par máximo/régimen                              | N·m/r/min | 735/1400–1700                      |
| Consumo de combustible en condiciones nominales | g/kW·h    | ≤250                               |
| Consumo de aceite en condiciones nominales      | g/kW·h    | ≤1,0                               |
| Método de lubricación                           | —         | Lubricación forzada                |
| Método de arranque                              | —         | Arranque eléctrico                 |
| Método de refrigeración                         | —         | Refrigeración por agua             |
| Tipo de filtro de aire                          | —         | Tipo seco                          |



### Importante:

Los parámetros indicados en la tabla de especificaciones técnicas corresponden a la configuración estándar.

### 13.3 Velocidad teórica del tractor

Transmisión 16F+12R con marcha superlenta

Marcha hacia adelante

| Marcha | Baja L | Baja N | Baja V | Alta L | Alta N | Alta V |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1      | 0,43   | —      | —      | 1,24   | 3,93   | 12,47  |
| 2      | 0,64   | —      | —      | 1,85   | 5,86   | 18,62  |
| 3      | 0,95   | —      | —      | 2,75   | 8,73   | 27,71  |
| 4      | 1,34   | —      | —      | 3,85   | 12,23  | 38,84  |

Marcha atrás

| Marcha | Baja L | Baja N | Baja V | Alta L | Alta N | Alta V |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1      | 1,03   | 3,29   | 10,44  | —      | —      | —      |
| 2      | 1,54   | 4,91   | 15,58  | —      | —      | —      |
| 3      | 2,30   | 7,30   | 23,18  | —      | —      | —      |
| 4      | 3,22   | 10,23  | 32,49  | —      | —      | —      |

Transmisión 16F+12R con marcha ultralenta

Marcha hacia adelante

| Marcha | Baja L | Baja N | Baja V | Alta L | Alta N | Alta V |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1      | 0,20   | —      | —      | 1,24   | 3,93   | 12,47  |
| 2      | 0,30   | —      | —      | 1,85   | 5,86   | 18,62  |
| 3      | 0,44   | —      | —      | 2,75   | 8,73   | 27,71  |
| 4      | 0,62   | —      | —      | 3,85   | 12,23  | 38,84  |

Marcha atrás

| Marcha | Baja L | Baja N | Baja V | Alta L | Alta N | Alta V |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1      | 1,03   | 3,29   | 10,44  | —      | —      | —      |
| 2      | 1,54   | 4,91   | 15,58  | —      | —      | —      |
| 3      | 2,30   | 7,30   | 23,18  | —      | —      | —      |
| 4      | 3,22   | 10,23  | 32,49  | —      | —      | —      |

Transmisión común 24F+12R

Marcha hacia adelante

| Marcha | Baja L | Baja N | Baja V | Alta L | Alta N | Alta V |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1      | 1,01   | 3,22   | 10,23  | 1,24   | 3,93   | 12,47  |
| 2      | 1,51   | 4,81   | 15,28  | 1,85   | 5,86   | 18,62  |
| 3      | 2,25   | 7,16   | 22,73  | 2,75   | 8,73   | 27,71  |
| 4      | 3,16   | 10,03  | 31,86  | 3,85   | 12,23  | 38,84  |

Marcha atrás

| Marcha | Baja L | Baja N | Baja V | Alta L | Alta N | Alta V |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1      | 1,03   | 3,29   | 10,44  | —      | —      | —      |
| 2      | 1,54   | 4,91   | 15,58  | —      | —      | —      |
| 3      | 2,30   | 7,30   | 23,18  | —      | —      | —      |
| 4      | 3,22   | 10,23  | 32,49  | —      | —      | —      |

**Importante:**

1. Los valores anteriores se basan en un régimen teórico del motor de 2300 r/min (rpm), con neumáticos traseros estándar 520/85 R38.
2. Los parámetros indicados en la tabla de especificaciones técnicas corresponden a la configuración estándar.



## **14 – Apéndice**

## 14.1 Implementos del tractor

### Recomendaciones especiales:

- Antes de seleccionar e instalar un implemento agrícola, se recomienda elegir previamente el tipo y modelo adecuados de acuerdo con las condiciones de trabajo (resistencia del suelo, requerimientos agronómicos, etc.). Consulte a distribuidores o fabricantes y lea el Manual de Operación y Mantenimiento del implemento para familiarizarse con su estructura, prestaciones, modo de uso y campo de aplicación.
- El modelo y las principales especificaciones técnicas del implemento deben determinarse según las condiciones de trabajo (resistencia del suelo, requerimientos agronómicos, etc.) y las recomendaciones del fabricante. Una selección inadecuada del implemento puede afectar el desempeño de la unidad.
- El operador deberá establecer adecuadamente la velocidad de trabajo, el ancho de labor y otros parámetros de operación, ya que el rendimiento y los resultados del mismo implemento pueden variar según las condiciones de trabajo (resistencia del suelo, requerimientos agronómicos, etc.).

**Nota:**

Antes de utilizar cualquier implemento, el operador deberá leer detenidamente su Manual de Operación y Mantenimiento para familiarizarse con su estructura, prestaciones, método de operación y configuración adecuada, a fin de evitar daños al implemento y lesiones personales.



