

Estándar de producto: Q/LWZ 001



# Manual de uso

## Serie LOVOL-TB Tractor de ruedas

TB504

**LOVOL**

## SUMARIO

<b>Capítulo n.º</b>	<b>Descripción</b>
<b>1</b>	INFORMACIÓN GENERAL
<b>2</b>	NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD
<b>3</b>	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
<b>4</b>	MANDOS E INSTRUMENTOS
<b>5</b>	NORMAS DE USO
<b>6</b>	REVISIONES DE MANTENIMIENTO

# 1 : Información general

## Índice

<b>1.1 Introducción.....</b>	1-2
<b>1.2 Nota para el propietario.....</b>	1-2
<b>1.3 Uso correcto e incorrecto del tractor .....</b>	1-4
1.3.1    Uso previsto.....	1-4
1.3.2    Uso no previsto e incorrecto .....	1-5
<b>1.4 Información general y formación exigida .....</b>	1-6
1.4.1    Uso del manual.....	1-6
1.4.2    Unidades de medida usadas en este manual .....	1-7
1.4.3    Orientación de la máquina .....	1-8
1.4.4    Formas de entrega del tractor .....	1-8
1.4.5    Responsabilidades del propietario del tractor.....	1-9
1.4.6    Responsabilidades de los conductores .....	1-9
<b>1.5 Placas de identificación .....</b>	1-10
1.5.1    Ubicación de los datos de identificación de la máquina.....	1-10
1.5.2    Placa del tractor.....	1-11
1.5.3    Datos del motor.....	1-11
1.5.4    Placa de la transmisión .....	1-12
<b>1.6 Garantía .....</b>	1-13

## 1.1 Introducción

Guarde cuidadosamente este manual de uso y mantenimiento, y no olvide consultarla de forma regular.

Debido a la considerable variedad de posibles condiciones de uso, a la empresa le es imposible suministrar publicaciones perfectamente completas y actualizadas relativas a las prestaciones o métodos de uso de las máquinas de su fabricación; por tanto, le es también imposible asumir responsabilidades por pérdidas o daños derivados de lo publicado o de cualquier error u omisión. En caso de que la máquina debeatá utilizarse en condiciones anómalas especialmente difíciles (p.ej. inundaciones o terrenos muy fangosos), le aconsejamos que pida instrucciones específicas a su Distribuidor a fin de evitar la pérdida de validez de la garantía.

El Fabricante del tractor no aceptará ninguna responsabilidad por posibles daños o lesiones derivados del uso incorrecto de la máquina, de cuyos riesgos se responsabilizará únicamente el usuario.

Dentro del uso previsto entran la aceptación y el respeto de las condiciones de uso, asistencia y reparación establecidas por el Fabricante.

Para el uso, asistencia y reparación de este tractor es necesario conocer perfectamente todas sus características específicas y la correspondiente normativa de seguridad (prevención de riesgos).

Le aconsejamos consultar a un Distribuidor Oficial para cualquier duda técnica o de ajustes que le surja.

Reservados todos los derechos. Este manual no puede reproducirse ni copiarse, ni en todo ni en parte, sin el permiso por escrito de la Empresa Fabricante.

## 1.2 Nota para el propietario

El presente manual contiene información útil para un correcto mantenimiento. La máquina, a su salida de fábrica, es fiable. Las prestaciones y la vida útil de dicha máquina dependerán de un buen mantenimiento y de un uso correcto. Este manual deben leerlo todos los usuarios de la máquina, y deben tenerlo siempre a mano.

En el momento de la entrega, el concesionario le dará instrucciones sobre el funcionamiento general de la nueva máquina. El personal de mantenimiento está a su disposición para cualquier aclaración necesaria sobre el funcionamiento de la máquina.

El concesionario dispone de una gama completa de piezas de repuesto originales. Los repuestos se fabrican e inspeccionan cuidadosamente para garantizar una alta calidad y adaptabilidad de los componentes necesarios. Al encargar piezas de repuesto, suministre al concesionario el número de identificación del producto y del modelo del nuevo equipo. Localice estos números y escríbalos en los espacios al efecto de más abajo. Consulte la sección «Información general» de este manual para localizar el código del modelo y el número de identificación del producto.

Diríjase al concesionario autorizado para informarse de posibles equipos adicionales y encargarlos. Utilice los datos de identificación del propio vehículo copiados de las etiquetas y citados manualmente en esta página.



### Nota

El uso de repuestos originales protege y garantiza el perfecto funcionamiento del tractor. El uso de repuestos no originales o instalados de forma incorrecta implica la anulación de la garantía.

APUNTE LOS DATOS SIGUIENTES EN EL ESPACIO INDICADO

Modelo:	
Número de identificación del tractor:	
Número de identificación del motor:	
Fecha de compra:	
Nombre del concesionario autorizado:	
Número de teléfono del concesionario autorizado:	

En la máquina hay etiquetas de seguridad, con o sin advertencias para prevenir al usuario de posibles riesgos que podrían causar lesiones. Respete todas las advertencias de seguridad a fin de evitar posibles lesiones que podrían llegar incluso a ser mortales

La máquina se ha diseñado y fabricado conforme a los estándares de calidad exigidos por las normativas de seguridad actualmente en vigor. No obstante, no se puede eliminar del todo el riesgo de accidentes. Por eso es indispensable seguir las normas y precauciones elementales de uso que se exigen. Para evitar el riesgo de lesiones durante el uso o reparación de la máquina, se aconseja leer atentamente este manual y prestar especial atención a las instrucciones relacionadas con la seguridad, funcionamiento y mantenimiento de la máquina.

Use esta máquina solo para las aplicaciones y tareas que se indican en este manual. Para utilizar esta máquina para tareas que exijan el uso de aperos especiales, diríjase al concesionario para asegurarse de que dichas adaptaciones o modificaciones sean conformes a las características técnicas de la máquina y a la normativa de seguridad en vigor.

Cualquier adaptación o modificación efectuada sin la aprobación del fabricante puede anular la aceptación inicial de los requisitos de seguridad de la máquina.

El manual de instrucciones debe guardarse en la máquina. Compruebe que el manual esté completo y en buen estado. Diríjase a su concesionario para pedir copias adicionales del manual, o copias en idiomas distintos al del país de residencia.

El fabricante se compromete a la continua mejora de sus productos. La empresa se reserva, por tanto, el derecho a introducir mejoras y modificaciones siempre que sea posible, sin que ello implique obligación alguna de modificación o cambio de las máquinas vendidas con anterioridad

La máquina deberá someterse a revisiones periódicas, cuya frecuencia varía según el tipo de uso. Diríjase al concesionario autorizado.

## **Advertencia**

La información que contiene este manual se suministra en base a la información disponible en el momento de redactarlo. Podrían surgir modificaciones de configuraciones, procedimientos, números de componente, software y otros elementos que pueden influir en el mantenimiento de la máquina. Antes de poner en marcha la máquina, compruebe con el concesionario que la información que tenga sea completa y actualizada. Todos los datos de este manual están sujetos a variaciones de producción.

## **Atención**

El sistema de inyección y el motor instalados en la máquina son conformes a los estándares gubernamentales sobre emisiones. La ley prohíbe terminantemente efectuar cualquier manipulación en la máquina. De no respetarse tales disposiciones, los responsables se enfrentarían a:

- sanciones gubernamentales;
- pago de los costes de reparación;
- anulación de la garantía;
- acciones legales y posible confiscación de la máquina hasta que se devuelva a su estado original.

## **Atención**

El mantenimiento y/o la reparación del motor debe llevarlos a cabo exclusivamente un técnico especializado.

## 1.3 Uso correcto e incorrecto del tractor

### 1.3.1 Uso previsto

#### ! Nota

La máquina se ha diseñado y fabricado conforme a las directivas europeas de prevención de riesgos a la seguridad y la salud. Para reducir al mínimo los posibles riesgos, y para evitar cualquier posible exposición a riesgos o peligros, es indispensable leer con atención este manual. Es necesario entender y seguir las instrucciones y advertencias indicadas en las calcomanías, pegatinas y etiquetas presentes en la máquina. Para cualquier otra información relacionada, consulte con su concesionario.

#### ! Nota

El tractor está también homologado para su uso en carretera, siempre que esté matriculado.

Para operar en conformidad con el uso previsto de este tractor es necesario seguir las instrucciones de este manual y las reglas de mantenimiento ordinario y reparación establecidas por el fabricante.

Las personas que utilicen, reparen o hagan operaciones de mantenimiento del tractor deben conocer perfectamente el propio tractor y los posibles riesgos asociados, y deben estar correctamente formados e informados acerca del uso correcto del tractor, del contenido de este manual y de las normas establecidas por el fabricante.

Las personas que utilicen, reparen o hagan operaciones de mantenimiento del tractor deben respetar siempre la normativa en materia de seguridad e higiene laboral, medicina laboral y código de circulación para prevenir accidentes, que pueden llegar incluso a provocar la muerte de personas.

Cualquier uso que no respete lo anteriormente descrito se considerará un uso no previsto o incorrecto, y eximirá automáticamente al fabricante de toda responsabilidad en caso de accidente. La responsabilidad será enteramente del usuario.

Todas las personas que utilicen la máquina deben contar con una autorización local válida para conducir el vehículo, o bien respetar la normativa local en vigor.

Lea atentamente las siguientes indicaciones:

- Utilice la máquina solo para los usos previstos por el fabricante y descritos en este manual.
- Utilice el tractor de forma segura.
- Enganche correctamente los aperos. El uso de aperos o accesorios no homologados o montados incorrectamente podría provocar el vuelco de la máquina si se desprenden.
- Asegúrese de que el enganche tripuntal corresponda al estándar ISO 730.
- Compruebe que la velocidad y dimensiones de la toma de fuerza del tractor se corresponda con la del apero enganchado.
- Antes de utilizar un apero enganchado al tractor, lea atentamente el manual de instrucciones específico suministrado con el apero. El tractor es una herramienta que permite utilizarse con diferentes configuraciones. No es posible describir en el presente manual toda la información relacionada con la seguridad de las diferentes configuraciones de la máquina.
- Antes de utilizar el tractor con un remolque, o para la extracción de tocón de árbol, compruebe con cuidado el esfuerzo de tracción. En caso de intentar extraer un tocón, en particular, la máquina podría volcar si el tocón no cede.
- El baricentro del tractor, en fase de elevación de pesos utilizando un cargador enganchado a la parte delantera, o al enganche tripuntal trasero, podría aumentar. En esas situaciones, el riesgo de vuelco imprevisto aumenta.
- Abandone el puesto de conducción y baje del tractor solo después de haber efectuado las siguientes maniobras:
  - Poner en punto muerto las palancas del cambio de velocidad.
  - Aplicar el freno de mano y, si lo hay, el bloqueo de estacionamiento.
  - Desconectar la toma de fuerza, a menos que la misma deba permanecer en funcionamiento para determinados aperos.
  - Bajar posibles aperos enganchados a la máquina.

- Al efectuar maniobras con la máquina, tenga cuidado de que no haya nadie presente en los alrededores de la zona en cuestión, sobre todo si se trata de una zona cerrada.
- Al empezar a trabajar, pida a las personas que se alejen de la zona en cuestión. Durante el trabajo, se corre el riesgo de recibir impactos de objetos expulsados por los aperos enganchados al tractor (segadoras rotativas, gradas rotativas, etc.).
- Tenga cuidado al trabajar cerca de calles o senderos peatonales. Los objetos pueden ser lanzados fuera de la zona de trabajo, golpeando a los transeúntes. Deténgase y espere a que la zona en cuestión esté libre antes de retomar la operación.
- Al tractor debe subir únicamente el conductor; no permita que nadie permanezca ni se suba a la escalera de acceso al puesto de conducción con el tractor en movimiento. Esta situación restringe el campo visual del conductor, con el posible riesgo de que la persona se caiga.
- Manténgase a una distancia prudencial de la zona de trabajo de los aperos. No permanezca entre la máquina y el apero o el remolque cuando se usen los mandos externos del elevador. Asegúrese también de que en la zona de trabajo no haya personas no autorizadas.
- Algunas funciones de seguridad se controlan por sensores. Su activación garantiza su correcto funcionamiento.
- El tractor solo cuenta con un único puesto de conducción, y por tanto puede ser accionado por un único usuario.

### 1.3.2 Uso no previsto e incorrecto

Todo tipo de uso no previsto por el fabricante se considera no conforme al uso destinado y constituye, por tanto, un uso incorrecto. El fabricante quedará eximido de cualquier responsabilidad en caso de accidente y se considerará al usuario responsable de todos los riesgos derivados de dicho uso.

Se enumera a continuación una serie de ejemplos de uso incorrecto y de comportamientos incorrectos durante el uso de este tractor que ponen el riesgo la vida y la salud del conductor.

- Permitir que utilicen el tractor personas sin formación previa.
- Usar el tractor en superficies y espacios no definibles como zona de trabajo agrícola o como área de mantenimiento.
- Transportar personas en tractores que no tengan asiento para pasajeros. Transportar personas sin usar el asiento del pasajero (si lo hay). Transportar personas en campo, incluso en el asiento del pasajero.
- Utilizar el tractor para carreras o manifestaciones deportivas.
- Utilizar el tractor para el pastoreo de animales.
- Arrancar y poner en marcha el tractor desde el suelo.
- Superar la masa máxima admisible.
- No respetar las advertencias presentes en el tractor y en este manual.
- Reparar o efectuar labores de mantenimiento del tractor mientras este está en funcionamiento y/o en movimiento.
- Efectuar operaciones de mantenimiento, limpieza o ajuste sin atenerse a las recomendaciones de seguridad descritas en este manual.
- Modificar el tractor sin ponerse antes de contacto con el concesionario o el fabricante.
- Enganchar al tractor aperos o equipos no compatibles con el tractor o no autorizados.
- Usar repuestos no originales.

## 1.4 Información general y formación exigida

### 1.4.1 Uso del manual

Este manual contiene toda la información relativa a la asistencia técnica y uso de la máquina y a las operaciones necesarias para mantener la misma en buen estado de funcionamiento.

Algunas de estas operaciones solo debe efectuarlas el personal especializado del concesionario, ya que podrían exigir el empleo de equipos o estructuras adecuadas que no se suministran con la propia máquina.

Es obligatorio que todos los usuarios del tractor lean atentamente este manual para:

- identificar todos los riesgos derivados del uso del tractor;
- identificar los componentes del tractor y todas funciones, mandos e instrumentos del mismo para su uso correcto y seguro;
- conocer la periodicidad y las modalidades de mantenimiento ordinario para un uso seguro y correcto del equipo;
- identificar y localizar rápidamente posibles averías para intervenir en situaciones de emergencia.

El manual debe conservarse siempre a bordo del tractor, en su compartimento al efecto, durante toda la vida del vehículo.



#### Nota

En caso de cesión del tractor, entregue siempre el manual de usuario al nuevo propietario. Si se cede el tractor a un nuevo propietario sin el manual de usuario, el nuevo propietario podría verse en situaciones de riesgo al no tener manera de conocer las normas de seguridad y el propio tractor.

Junto al manual de usuario se suministran los documentos siguientes:

- Certificado de garantía: incluye los datos del concesionario, del cliente, y espacio para los sellos de las revisiones.
- Condiciones de la garantía: detallan todos los componentes que cubre la garantía, lo que no cubre y lo que provoca la anulación de la garantía.

## 1.4.2 Unidades de medida usadas en este manual

A continuación se enumeran las unidades de medida usadas en este manual:

Símbolo	Descripción
°C	Grado centígrado
A	Amperio
cm	Centímetro
cm3	Centímetro cúbico
dB(A)	Decibelio
g	Gramo
rpm	Revoluciones por minuto
h	Hora
kg	Kilogramo
km/h	Kilómetros por hora
kW	Kilovatio
l	Litros
m	Metros
m3	Metros cúbicos
min	Minutos
mm	Milímetros
N	Newton
N·m	Newton metro
Pa	Pascal
s	Segundo
V	Voltio
W	Vatio

### 1.4.3 Orientación de la máquina

En este manual, para indicar la dirección, vista desde el asiento del conductor, se utilizan los términos siguientes:

- 1- Delantera
- 2- Derecha
- 3- Trasera
- 4- Izquierda

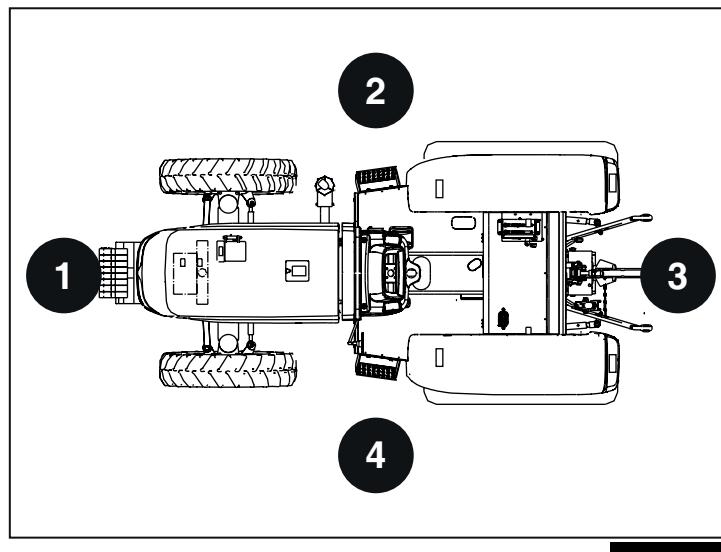


Fig. 1.1

### 1.4.4 Formas de entrega del tractor

En el momento de la entrega del tractor, el concesionario debe:

- Comprobar el tractor según el procedimiento del Fabricante para garantizar que pueda funcionar de forma inmediata y segura.
- Describir al usuario y a todos los operadores destinados utilizar el tractor las principales indicaciones de seguridad, mandos e instrumentos del tractor y la ubicación de los componentes que necesitan mantenimiento. La descripción de los mandos debe incluir: señalizaciones (pantallas incluidas), ajustes, arranque, parada, parada de emergencia del tractor y de sus componentes.
- Describir las secciones que lo forman, indicando la obligación de leer el capítulo del manual dedicado a la seguridad y el dedicado a las responsabilidades del usuario.
- Recordar a todos los operadores destinados a conducir el tractor y al propietario el respeto a la normativa de circulación vial vigente en el país de uso. Prestar especial atención a las normas de velocidad y de remolque y transporte de aperos.

El momento de la entrega del tractor, el propietario debe:

- Recibir la formación e información necesarias para sí mismo y para todos los operadores destinados a trabajar con el tractor.
- Recibir toda la documentación adjunta al tractor, incluida la relacionada con las condiciones de la garantía

En el momento de la entrega del tractor, los conductores deben:

- Recibir del concesionario la formación necesaria relativa a las normas de seguridad, mandos e instrumentos del tractor y a la ubicación de los componentes que necesitan mantenimiento ordinario.
- Recibir del concesionario una explicación de los contenidos fundamentales de este manual para trabajar de forma segura, usar correctamente el tractor y efectuar correctamente las labores de mantenimiento ordinario.

## 1.4.5 Responsabilidades del propietario del tractor

El propietario del tractor es responsable de:

- Leer el capítulo dedicado a la seguridad, para entender los posibles riesgos a los que se exponen los conductores.
- Encargar la sustitución de las calcomanías dañadas para proteger la seguridad de los conductores.
- En caso de no entender el manual, o de encontrar incoherencias entre este manual y el tractor, informar inmediatamente al concesionario.
- Formar e informar a todas las personas que vayan a utilizar el tractor acerca de los riesgos y uso del mismo.
- Asegurarse de que los conductores del tractor lean y entiendan el contenido del manual, sobre todo el capítulo relativo a la seguridad.
- En caso necesario, dirigirse a los concesionarios o importadores para pedir una copia del manual traducida a un idioma que los conductores entiendan.

## 1.4.6 Responsabilidades de los conductores

### Nota

Por «conductores del tractor» se entienden todas las personas que utilicen el tractor, aunque sea en alquiler o en concesión.

Lea atentamente este manual para:

- Leer atentamente todos los mensajes de seguridad
- Aprender el funcionamiento y el uso correcto del tractor.
- Identificar posibles riesgos derivados de un uso incorrecto del tractor.
- Saber cómo efectuar un correcto mantenimiento de los distintos componentes.
- Identificar los aperos compatibles con las distintas labores y con el propio tractor.
- Identificar la ubicación de los distintos mandos y su funcionamiento.
- Identificar la ubicación y los mensajes de los indicadores luminosos del tractor.
- Detectar anomalías que pongan en riesgo el funcionamiento correcto del tractor.
- Llevar a cabo revisiones periódicas como indica el manual.
- Llevar a cabo correctamente únicamente el mantenimiento ordinario previsto. Para labores de mantenimiento extraordinario o para reparaciones, diríjase a un taller autorizado. El fabricante rechaza toda responsabilidad por daños personales o materiales derivados de reparaciones u operaciones de mantenimiento efectuadas fuera del circuito de asistencia autorizada.
- Detectar o sustituir componentes dañados, como causa posible de riesgo para la seguridad o de daños al vehículo y al medioambiente.
- Utilizar exclusivamente piezas de repuesto originales.
- Utilizar el tractor solo para su uso previsto. El fabricante rechaza toda responsabilidad por daños personales o materiales derivadas de un uso del tractor distinto al previsto.

## 1.5 Placas de identificación

### 1.5.1 Ubicación de los datos de identificación de la máquina

La máquina está formada por una serie de componentes principales, a su vez identificables mediante placas metálicas y/o troquelados.

Deben suministrarse al concesionario los datos de identificación cada vez que se soliciten piezas de repuesto u operaciones de asistencia técnica. Los mismos datos son necesarios en caso de robo del tractor.

Se recomienda mantener las placas y troquelados limpios y legibles. Si alguna placa se pierde o resulta dañada, pida un repuesto a su concesionario y colóquelo en la misma posición.

La ubicación de los distintos datos de identificación se indica a continuación:

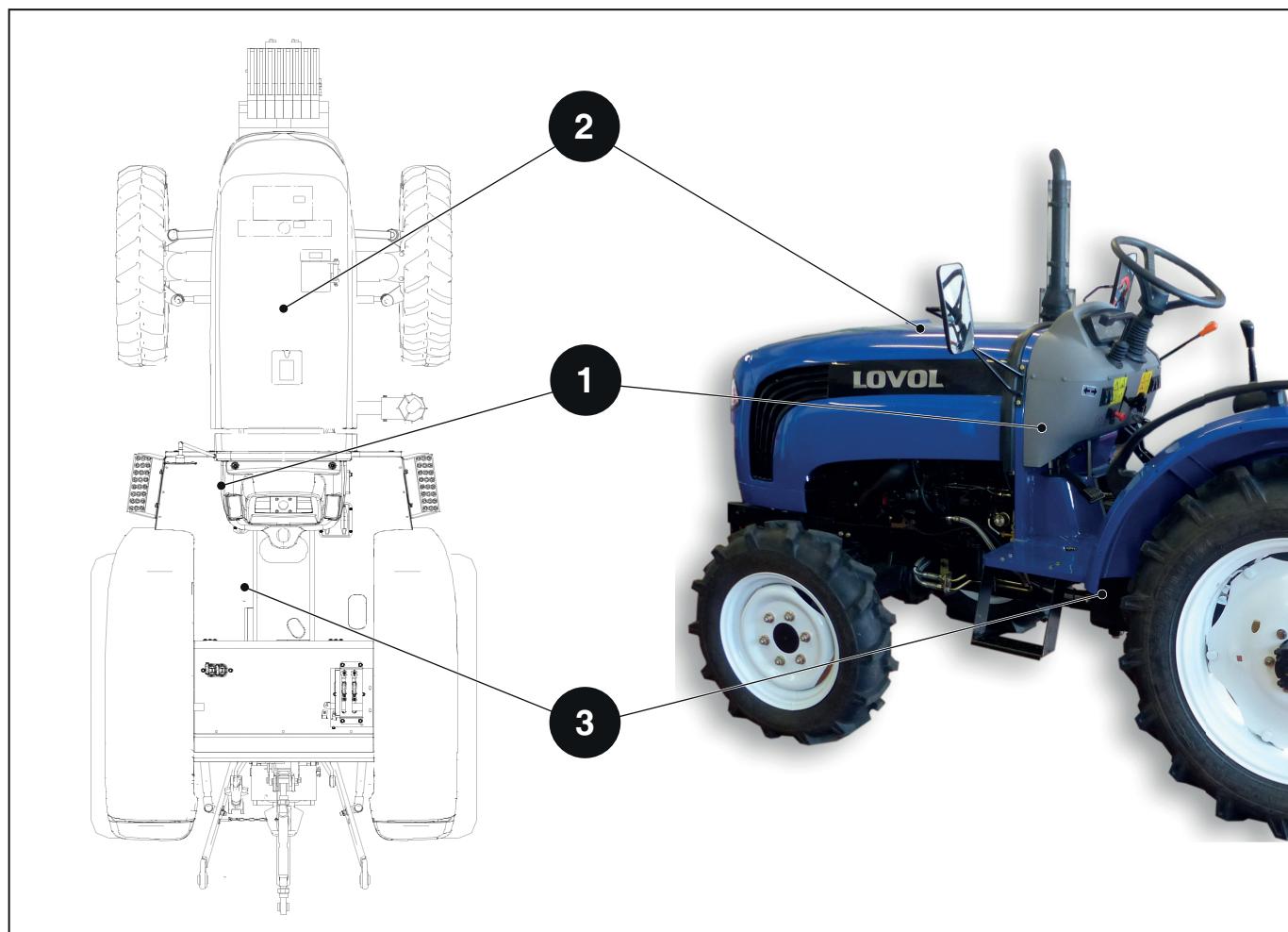


Fig. 1.2

- 1 - Placa del tractor
- 2 - Datos del motor
- 3 - Placa de la transmisión

### 1.5.2 Placa del tractor

La placa está colocada en el tablero del interior de la cabina.

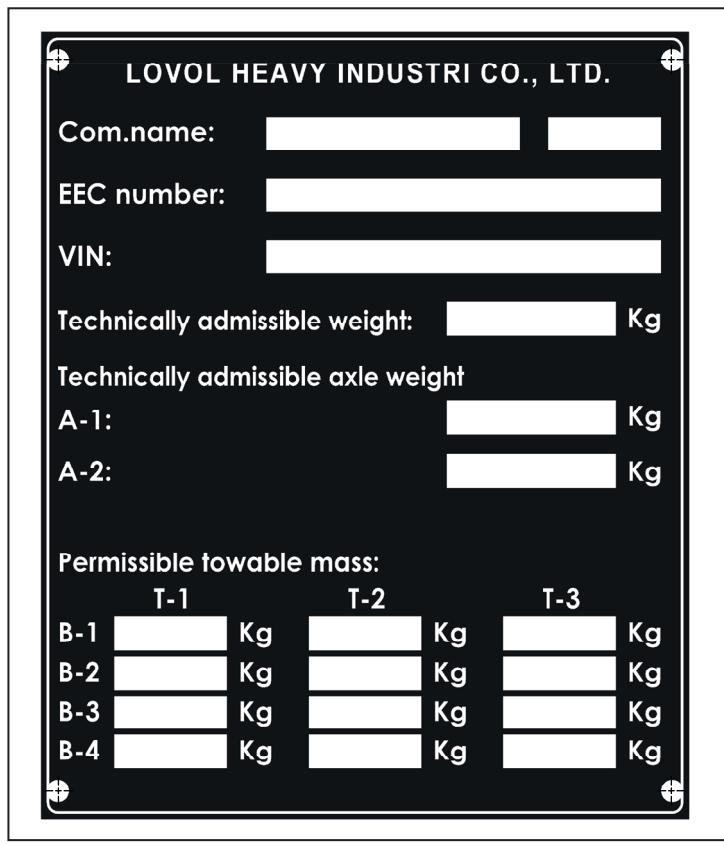


Fig. 1.3

### 1.5.3 Datos del motor

**A498BT1**

La placa del motor se encuentra en la parte inferior del lado derecho del motor, bajo el capó del tractor.



Fig. 1.4

**QC498T50**

La placa del motor está fijada con tornillos a la tapa del cabezal del cilindro.



Fig. 1.5

**1.5.4 Placa de la transmisión**

La placa identificativa de la transmisión se encuentra en su lado izquierdo.



Fig. 1.6

## 1.6 Garantía

El sistema de garantía de los productos LOVOL cubre, en condiciones determinadas, los defectos de materiales o de fabricación. Se subraya que este manual se publica para su difusión en todo el mundo y, por tanto, resulta imposible describir en detalle y con exactitud las condiciones de la garantía relativos a la venta en cada país. Toda la información detallada relativa a las condiciones de la garantía puede pedirse al Vendedor al cual se ha comprado el tractor.

La garantía del **tractor** está cubierta según las condiciones fijadas por el certificado de garantía.

El Servicio de Asistencia Técnica dispone de personal especializado apto para llevar a cabo reparaciones en nuestros productos. Es el único servicio autorizado a reparar un producto en garantía.

El Vendedor o Concesionario tiene la obligación de ofrecer determinados servicios al entregar un nuevo tractor a un cliente. Estos servicios prevén una concienzuda revisión previa a la entrega, para garantizar que la máquina pueda utilizarse de forma inmediata, y una descripción de todas las instrucciones relativas a los principios fundamentales de uso y al mantenimiento de la máquina. Dichas instrucciones ataúnerán a los instrumentos y mandos de control, el mantenimiento periódico y las precauciones de seguridad. Estas instrucciones deben extenderse a todas las personas que vayan a utilizar o a efectuar el mantenimiento del tractor.

Al entregar el tractor nuevo, el Vendedor o Concesionario efectuará una revisión previa a la entrega para garantizar que la máquina pueda utilizarse de forma inmediata. Se describirán también los principios fundamentales de uso y mantenimiento de la máquina. Dichas instrucciones ataúnerán a los instrumentos y mandos de control, el mantenimiento periódico y las precauciones de seguridad. El propietario del tractor se compromete a transmitir la misma información recibida a todas las personas que vayan a utilizar o a efectuar el mantenimiento del tractor.

Cualquier modificación, alteración o instalación de componentes y uso de aperos no homologados comportará la exención de toda responsabilidad por parte del Fabricante.



## 2 : Normas generales de seguridad

### Índice

<b>2.1 Normas generales de seguridad.....</b>	<b>2-3</b>
2.1.1 Advertencias importantes .....	2-3
2.1.2 Advertencias generales.....	2-4
2.1.3 Símbolos de seguridad .....	2-5
2.1.4 Identificación de puntos peligrosos de la máquina .....	2-6
2.1.5 Placas de seguridad .....	2-7
2.1.6 Ubicación de las calcomanías de seguridad .....	2-8
2.1.7 Uso del tractor .....	2-14
2.1.8 Remolque y transporte.....	2-14
2.1.9 Transporte de pasajeros .....	2-15
2.1.10 Puntos de elevación.....	2-16
2.1.11 Uso de aperos y maquinaria agrícola .....	2-16
2.1.12 No permanezca entre el tractor y el apero.....	2-17
2.1.13 Medidas de seguridad para el uso y mantenimiento de los neumáticos .....	2-18
2.1.14 Comprobación de la tornillería de las ruedas.....	2-18
2.1.15 Mantenimiento y almacenamiento .....	2-19
2.1.16 Vuelta al servicio tras almacenamiento.....	2-19
2.1.17 Medidas de seguridad para el aparcamiento .....	2-19
2.1.18 Indumentaria de trabajo.....	2-20
2.1.19 Medidas de seguridad para el mantenimiento.....	2-20
2.1.20 Cuidado con los líquidos a alta presión .....	2-21
2.1.21 Medidas de seguridad para el manejo de combustible.....	2-22
2.1.22 Operaciones a efectuar antes del reabastecimiento .....	2-23
2.1.23 Normas de seguridad para la batería .....	2-23
2.1.24 Normas de seguridad de la toma de fuerza (TDF) .....	2-24
2.1.25 Cinturones de seguridad.....	2-24
2.1.26 Normas de seguridad - Elevación y cargas suspendidas.....	2-25
2.1.27 Estructura de protección antivuelco.....	2-25
2.1.28 Estructura de protección para el operador (FOPS) .....	2-26
2.1.29 Estructura de protección para el operador (OPS).....	2-26
2.1.30 Cargador delantero (si está instalado) .....	2-27
2.1.31 Normas de seguridad del sistema de acondicionamiento.....	2-27
2.1.32 Equipos de protección individual .....	2-28

2.1.33 Normas de seguridad - Cartel de «No utilizar».....	2-28
2.1.34 Sustancias químicas peligrosas.....	2-29
2.1.35 Información de seguridad para el uso de productos fitosanitarios (Plant Protection Products o PPP) .....	2-29
2.1.36 Subir y bajar del tractor .....	2-30
2.1.37 Usos en silvicultura.....	2-30
2.1.38 Información de seguridad para el contacto con líneas eléctricas aéreas .....	2-31
2.1.39 Sistema eléctrico del tractor.....	2-31
2.1.40 Estabilidad de la máquina.....	2-32
2.1.41 Normas medioambientales .....	2-32

## **2.1 Normas generales de seguridad**

### **2.1.1 Advertencias importantes**

Lea atentamente las normas de seguridad descritas y aténgase a las precauciones que se aconsejan a fin de evitar potenciales riesgos y proteger su salud y su integridad física.

Esta máquina se ha diseñado y fabricado solo para usos agrícolas. Cualquier otro uso se considerará contrario al uso previsto por el fabricante, el cual, por consiguiente, no podrá ser considerado responsable de los daños materiales, incluidos los daños a la propia máquina, o de los daños personales que puedan derivarse.

La máquina solo pueden usarla, mantenerla y repararla personas con formación previa sobre el equipo de trabajo y sobre las normas de seguridad, además de autorizadas a conducir la propia máquina.

Tenga en cuenta que, si se arriesga a hacer un mal uso del equipo, asume usted la consiguiente responsabilidad.

El respeto a los procedimientos de uso, mantenimiento y reparación descritos en este manual son elementos esenciales que definen el uso previsto por el fabricante.

Antes de utilizar la máquina, el usuario debe recibir formación e instrucción sobre el equipo de trabajo y sobre las normas de seguridad.

Cualquier modificación de la máquina efectuada sin haberse puesto antes en contacto con el fabricante y haber obtenido su autorización exime al fabricante de toda responsabilidad por daños o lesiones.

El fabricante y todas las organizaciones de su cadena de comercialización declinan toda responsabilidad por daños derivados de un funcionamiento anómalo de piezas y/o componentes no aprobados por el fabricante.

## 2.1.2 Advertencias generales

Este tractor se ha diseñado para hacer su trabajo más seguro. No obstante, la prudencia es insustituible e importante para prevenir accidentes. De nada sirve acordarse de lo que debería haberse hecho cuando el accidente ya se ha producido. No intente arrancar o maniobrar el tractor sin estar sentado en el puesto de conducción.

Lea atentamente este manual antes de arrancar, usar, reabastecer de combustible o realizar cualquier otra operación con el tractor. El tiempo que dedique a la lectura le servirá para adquirir un conocimiento adecuado del equipo y para ahorrarle tiempo y problemas. Además, le ayudará a evitar que se produzcan posibles accidentes.

Lea todas las calcomanías de seguridad presentes en la máquina y respete las normas descritas en este manual antes de accionar, reabastecer o llevar a cabo el mantenimiento de la máquina. Cambie las calcomanías dañadas, extraviadas o ilegibles a la mayor brevedad posible. Límpielas si quedan tapadas por barro o suciedad.

Apréndase las características de su tractor y el modo de uso de todos los equipos y aperos en él instalados. Apréndase el modo de uso y la función de cada mando, indicador y herramienta.

Para prevenir accidentes y para un uso correcto del tractor, es importante saber cómo utilizar todos los mandos, indicadores y herramientas. Debe conocer la capacidad de carga nominal, la gama de velocidades, las características de los frenos y del sistema de dirección, el radio de giro y los espacios de uso.

Trabaje siempre con cabina o bastidor de seguridad íntegros y correctamente instalados en el tractor. Compruebe periódicamente que las correspondientes fijaciones no se hayan aflojado y que las estructuras no presenten daños o deformaciones provocadas por impactos accidentales. No modifique las estructuras soldando componentes, haciendo agujeros, etc. para no alterar la rigidez de la estructura antivuelco.

Tenga a mano un botiquín de primeros auxilios para poder actuar a la mayor brevedad posible en caso de necesidad. Asegúrese de saber cómo se usan estos equipos.

No vista con ropa holgada o suelta, ni use joyas o bisutería que pueda engancharse fácilmente en algún componente en movimiento o en los mandos del tractor. Si lleva el pelo largo, recójaselo.

Compruebe que todas las partes rotativas conectadas al eje de la toma de fuerza estén bien protegidas.

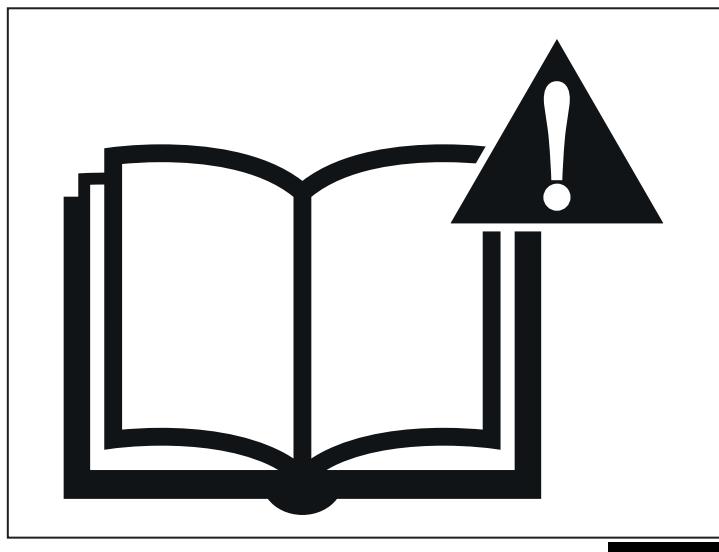


Fig. 2.1

## 2.1.3 Símbolos de seguridad

En este manual encontrará indicaciones de seguridad con los encabezados PELIGRO, ADVERTENCIA o ATENCIÓN, seguidos de instrucciones especiales. Estas precauciones se indican a fin de preservar la seguridad personal del conductor y de sus colaboradores.

Lea atentamente todos los mensajes que contiene este manual antes de realizar cualquier operación de reparación o mantenimiento.

Diríjase a su concesionario autorizado para informarse o encargar posibles equipos adicionales. El catálogo de repuestos solo está disponible en concesionarios autorizados. Utilice los datos de identificación del propio vehículo copiados de las etiquetas y citados manualmente en esta página.



Símbolo utilizado para avisar al conductor de la presencia de posibles riesgos que podrían, de hacerse caso omiso, provocar lesiones personales. Respete todas las advertencias de seguridad acompañadas de este símbolo a fin de evitar posibles lesiones, que podrían llegar incluso a ser mortales.



Este tipo de mensaje indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede provocar heridas leves o moderadas.



Este tipo de mensaje hace referencia a situaciones potencialmente peligrosas que, de no evitarse, pueden provocar lesiones leves.



Este tipo de mensaje indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, provocará heridas graves o la muerte.

## 2.1.4 Identificación de puntos peligrosos de la máquina

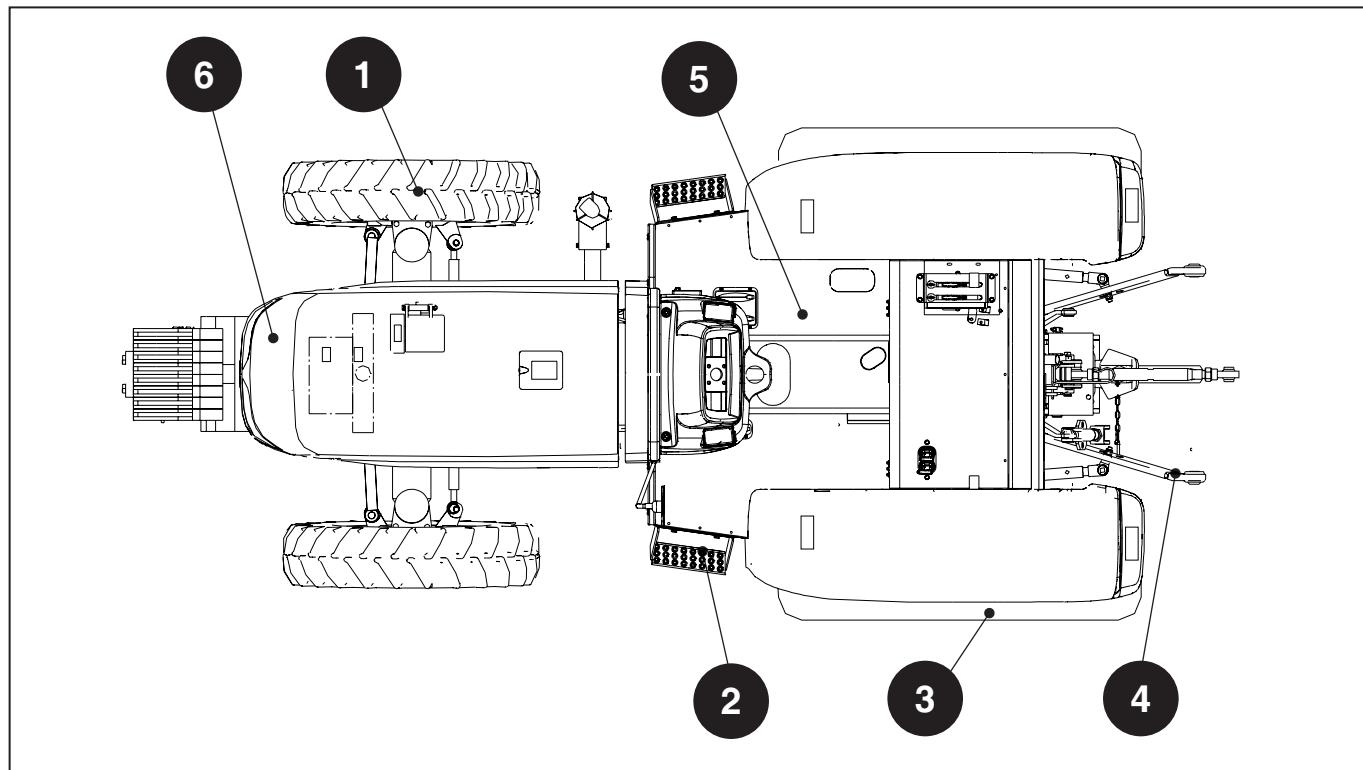


Fig. 2.2

<b>1- Ruedas delanteras</b>	<b>Atropello por parte del tractor en movimiento.</b> <b>Aplastamiento por parte del neumático.</b> <b>Explosión del neumático.</b>
<b>2- Acceso al puesto de conducción / Reabastecimiento de combustible</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Riesgo de caída.</b></li> <li>Tenga cuidado con las salpicaduras de combustible. Riesgo de incendio</li> <li>Tenga cuidado con el contacto con componentes calientes.</li> </ul>
<b>3- Ruedas traseras</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Atropello por parte del tractor en movimiento.</b></li> <li><b>Aplastamiento por parte del neumático.</b></li> </ul> <b>Explosión del neumático.</b>
<b>4- Enganche de aperos posteriores</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tenga cuidado con los componentes rotativos (TDF).</li> <li>Riesgo de aplastamiento causado por los aperos conectados.</li> <li>Riesgo de caída de cargas suspendidas.</li> <li>Riesgo de salida de aceite a presión.</li> </ul>
<b>5- Cabina</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riesgo de entrada de sustancias tóxicas o nocivas.</li> <li>Riesgo de entrada de objetos en caída.</li> <li>Tenga cuidado con la reducción del campo visual.</li> <li>Daños debidos a no usar el cinturón de seguridad.</li> </ul>
<b>6- Capó del motor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tenga cuidado con el contacto con componentes calientes.</li> <li>Cuidado: posible contacto con partes bajo tensión.</li> <li>Tenga cuidado con la presencia de componentes cortantes.</li> </ul>

## **2.1.5 Placas de seguridad**

Las placas de seguridad se instalan en la máquina para proteger la integridad física de los conductores y de otros empleados.

Tenga en cuenta el contenido y la posición de estas señales de seguridad antes de accionar la máquina.

Es importante leer con atención, entender y seguir las indicaciones y advertencias de todas las calcomanías de seguridad y la información suministrada en el manual de instrucciones del conductor.

No quite ni tape las calcomanías de seguridad y las instrucciones.

Para que las señales de seguridad se conserven legibles, límpielas con un paño suave, agua y detergente no abrasivo.

Si alguna etiqueta de seguridad o instrucciones falta o es ilegible, sustitúyala; puede pedir repuestos a su concesionario.

En caso de pérdida o deterioro, puede pedir calcomanías de recambio a su vendedor autorizado. Si ha comprado un tractor de segunda mano, compruebe que estén presentes todas las calcomanías e instrucciones de seguridad, y que sean legibles y estén colocadas en la ubicación correcta. Para esto, consulte la sección sobre la presentación y ubicación de dichas calcomanías.

## 2.1.6 Ubicación de las calcomanías de seguridad

Las siguientes calcomanías de seguridad no deben quitarse nunca de su ubicación original en el tractor. Si, por exigencias de mantenimiento o por deterioro, deben quitarse o quedan ilegibles, proceda a su sustitución colocándolas en la posición correcta, indicada en este apartado.

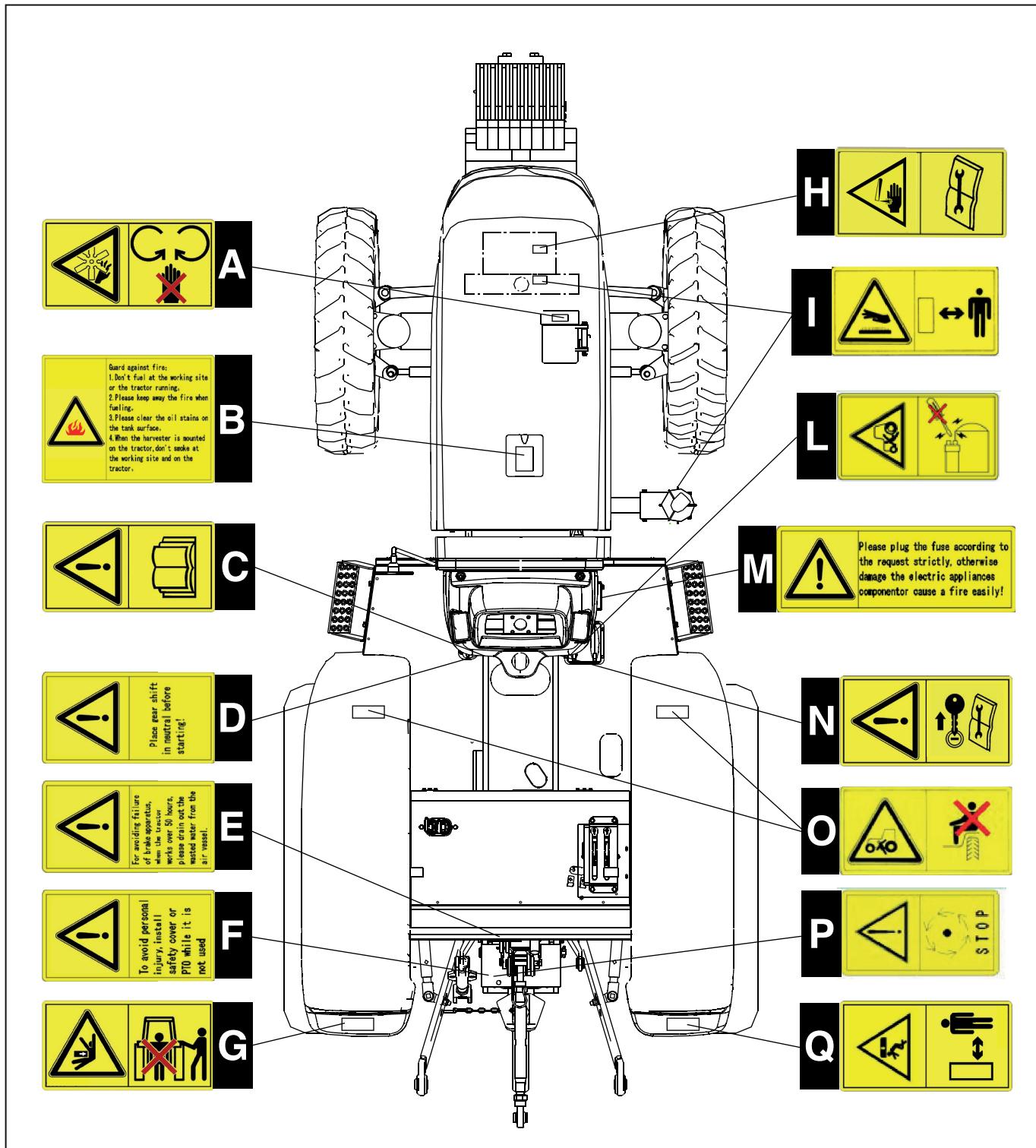


Fig. 2.3

**(A) - Riesgo de amputación**

**PELIGRO:** Cuando el motor esté en funcionamiento, no abra ni quite las protecciones de seguridad y no intente entrar en el área de trabajo, a fin de evitar lesiones.

**UBICACIÓN:** Capó del motor



Fig. 2.4

**(B) - Riesgo de incendio**

**PELIGRO:** Riesgo de incendio: durante el reabastecimiento de carburante: apague la máquina, aleje cualquier llama abierta, límpie la superficie del depósito de cualquier rastro de aceite, no fume.

**UBICACIÓN:** Depósito de carburante



Fig. 2.5

**(C) - Lea el Manual de Instrucciones del Conductor**

**ADVERTENCIA:** Antes de utilizar el tractor, lea el Manual de Uso y la información sobre seguridad, a fin de evitar lesiones.

**UBICACIÓN:** Parte delantera del cuadro de instrumentos



Fig. 2.6

**(D) - Instrucciones de seguridad**

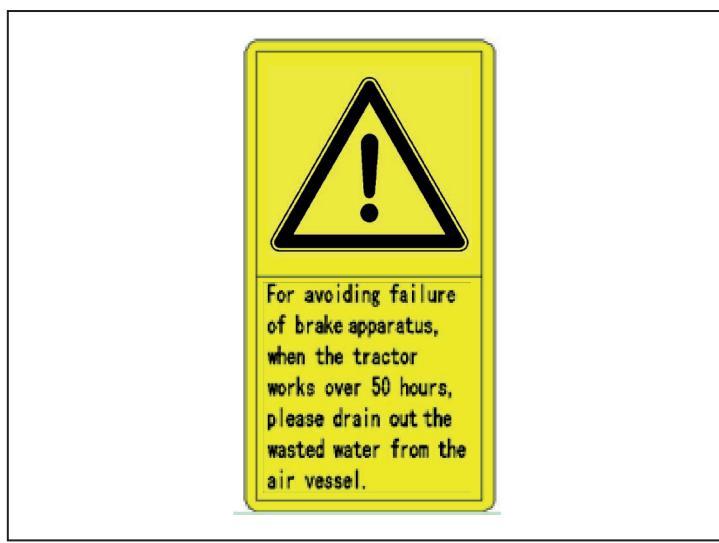
ADVERTENCIA: ponga el cambio en un punto muerto antes de arrancar la máquina.

**UBICACIÓN:** Panel de instrumentos

**Fig. 2.7****(E) - Señal de seguridad del sistema de frenado**

ADVERTENCIA: Para evitar averías del sistema de frenado, purgue el agua del depósito si trabaja durante más de 50 horas.

**UBICACIÓN:** Depósito de frenos

**Fig. 2.8****(F) - Señal de seguridad TDF**

ADVERTENCIA: Tenga cuidado: la protección de seguridad debe estar siempre instalada cuando la TDF no se esté usando.

**UBICACIÓN:** Protección TDF

**Fig. 2.9**

**(G) - Riesgo de aplastamiento**

**PELIGRO:** Riesgo de aplastamiento entre tractor y apero. Aléjese del elevador cuando esté en marcha para evitar lesiones. No permanezca ni se interponga entre tractor y apero.

**UBICACIÓN:** Parte trasera del guardabarros trasero



Fig. 2.10

**(H) - Riesgo de quemaduras**

**PELIGRO:** Riesgo de quemaduras; lea atentamente el manual de uso y tenga cuidado al efectuar el mantenimiento de la batería.

**UBICACIÓN:** Batería

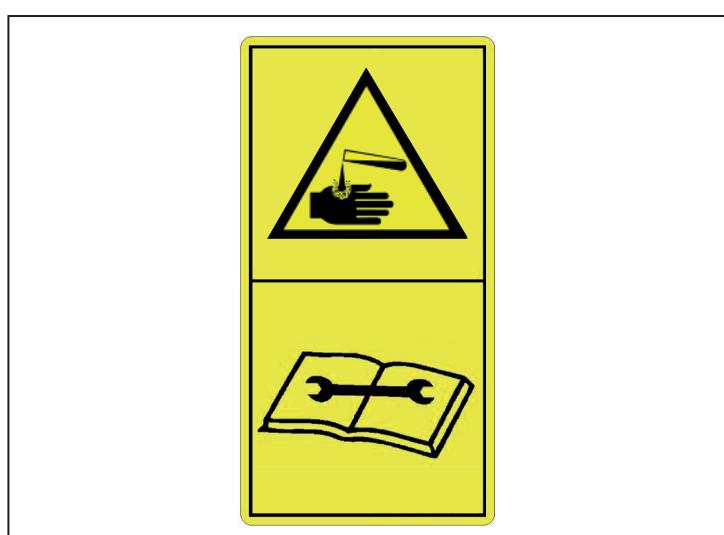


Fig. 2.11

**(I) - Riesgo de quemaduras - superficies calientes**

**ADVERTENCIA:** No se acerque a los componentes calientes del motor cuando esté encendido.

Apague el motor, quite la llave y espere a que se enfríe el sistema antes de realizar operaciones de mantenimiento o reparación.

**UBICACIÓN:** Depósito de agua - Catalizador



Fig. 2.12

**(L)** - Máquina descontrolada, riesgo de atropello

**PELIGRO:** Riesgo de atropello. Arranque el motor únicamente si está sentado en asiento. NO cortocircuite los bornes de arranque para arrancar el motor.

**UBICACIÓN:** Cuadro de instrumentos

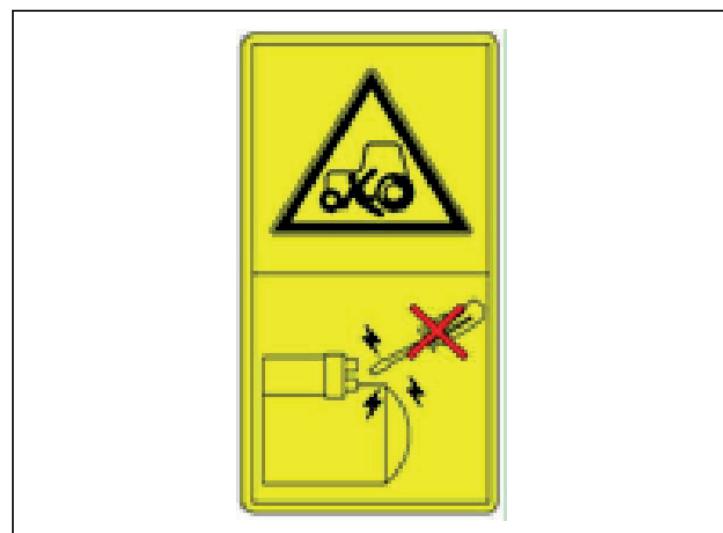


Fig. 2.13

**(M)** - Señal de seguridad de los fusibles

**ADVERTENCIA:** Riesgo de incendio; tenga cuidado con el voltaje del fusible al sustituirlo.

**UBICACIÓN:** Caja eléctrica

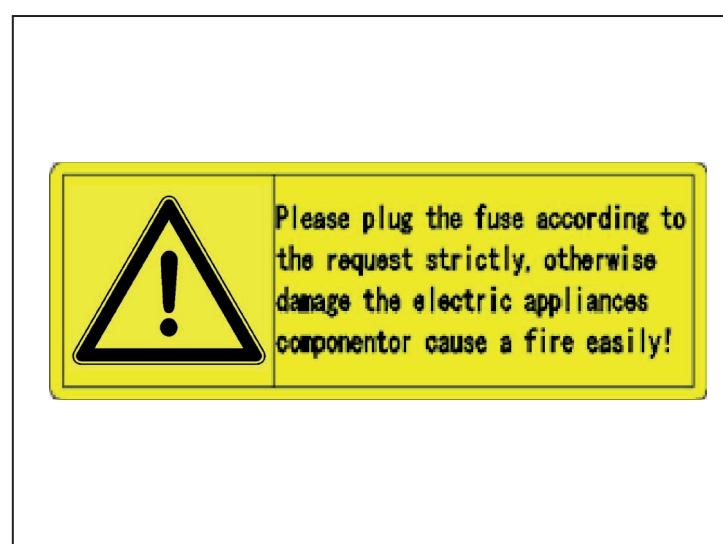


Fig. 2.14

**(N)** - Señal de atención

**ADVERTENCIA:** Antes de efectuar operaciones de reparación, mantenimiento o ajuste de la máquina, apague el motor y quite la llave de encendido, en conformidad con los requisitos del Manual de Uso para evitar lesiones.

**UBICACIÓN:** Cuadro de instrumentos

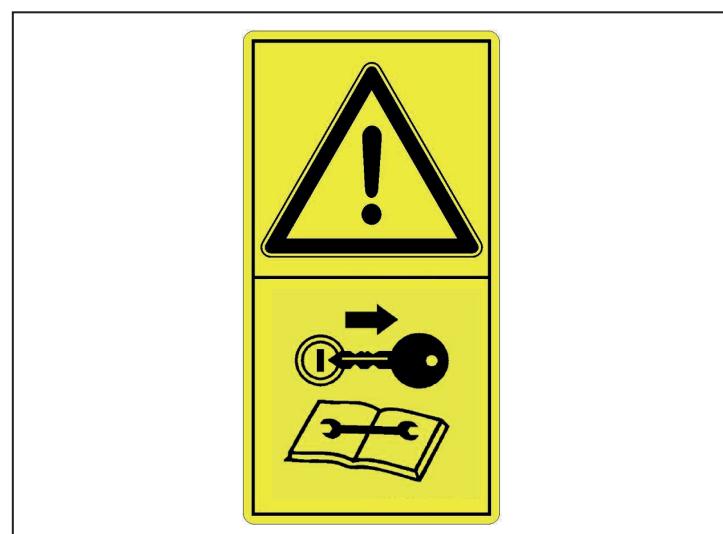


Fig. 2.15

**(O) - Señal de peligro**

**PELIGRO:** Peligro: no se siente en otro sitio que no sea el asiento del pasajero, a fin de evitar obstaculizar la línea de visión del conductor, provocando lesiones.

**UBICACIÓN:** Parte delantera del guardabarros trasero



Fig. 2.16

**(P) - Señal de seguridad TDF**

**PELIGRO:** Riesgo de enganche – transmisión TDF. No toque los componentes de la máquina hasta que se hayan detenido por completo.

**UBICACIÓN:** Protecciones TDF



Fig. 2.17

**(Q) - Señal de seguridad**

**ADVERTENCIA:** Mantenga una distancia adecuada del tractor.

**UBICACIÓN:** Parte trasera del guardabarros trasero



Fig. 2.18

## 2.1.7 Uso del tractor

Seleccione la banda de goma más adecuada para la labor a efectuar, considerando siempre el poder contar con la máxima estabilidad.

Aplique el embrague de forma gradual. Aplicarlo de forma brusca, sobre todo al trabajar en excavaciones, zanjas, terrenos embarrados o justo antes de una pendiente empinada puede hacer que el tractor se empine peligrosamente. Desacople rápidamente el embrague cuando note que las ruedas delanteras tienden a levantarse.

Al bajar una pendiente, mantenga el tractor con una marcha puesta. No desacople nunca el embrague y no ponga nunca el cambio en punto muerto.

Proceda con el máximo cuidado cuando tenga que trabajar con las ruedas cerca del borde de zanjas o escarpaduras. Si tiene que trabajar con el tractor en desnivel, por ejemplo en la ladera de una colina, proceda a velocidad moderada, sobre todo al virar.

Con el tractor en movimiento, el conductor debe estar correctamente sentado en el puesto de conducción.

No suba ni baje del tractor en movimiento.

Si tiene que usar el freno, pise el pedal de forma gradual.

Evite entrar a una curva a velocidad alta.

Durante el traslado por carreteras abiertas al tráfico, respete las normas de circulación vial.

Durante la marcha, no apoye los pies en los pedales de freno y del embrague.

No transporte nunca pasajeros, ni siquiera en el interior de la cabina, a menos que la máquina cuente con un asiento adicional debidamente homologado. En ese caso, el pasajero debe sentarse en el asiento adicional con el cinturón de seguridad abrochado.

Al circular por carretera, conecte siempre los pedales de freno con la placa correspondiente. Si frena con los pedales sin conectar, el tractor podría derrapar. No abuse del uso de los frenos; es preferible usar el freno motor.

## 2.1.8 Remolque y transporte

### Remolque

Para que el tractor tenga una buena estabilidad durante la marcha, tenga en cuenta los consejos que enumeramos a continuación:

- La distancia de frenado aumenta con la velocidad y el peso de la carga remolcada. Avance lentamente y guarde un margen adicional de tiempo y distancia para frenar.
- Ajuste correctamente el dispositivo de remolque en función del equipo o apero a remolcar.
- Avance lentamente cuando remolque cargas muy pesadas.
- Por su seguridad, no arrastre remolques sin sistema de frenado independiente.
- Durante el remolcado, no entre nunca en las curvas con el diferencial bloqueado, ya que se arriesga a no poder virar el tractor.
- No permita nunca a niños o a otras personas que se metan o se suban al apero remolcado.
- Use únicamente ganchos homologados.
- Remolque únicamente con una máquina equipada de un gancho específico para remolcar. Los aperos remolcados solo pueden engancharse al punto de enganche autorizado.
- No baje nunca una pendiente con la máquina en punto muerto.
- No permanezca en la zona entre el tractor y el vehículo remolcado.
- No gire de forma brusca. Tenga especial cuidado al girar o al trabajar sobre superficies en condiciones complicadas. Tenga cuidado al dar marcha atrás.
- Remolcar una carga excesiva puede provocar una pérdida de tracción y de control en pendientes. Reduzca el peso remolcado al operar en pendientes.
- El peso total remolcado no debe superar el peso combinado del tractor, el contrapeso y el conductor. Use contrapesos o lastres en las ruedas como se describe en el manual de usuario del apero o del tractor.

### Transporte

- El tractor debe remolcarse únicamente en distancias cortas y no en carreteras públicas.
- Un operador debe permanecer en el puesto de conducción del tractor remolcado.
- La velocidad no debe superar los 10 km/h.

## 2.1.9 Transporte de pasajeros

A bordo de la máquina solo se permite la presencia del conductor. No transporte pasajeros. Los pasajeros a bordo de la máquina o del apero pueden verse golpeados por objetos extraños o caerse de la máquina, con graves consecuencias.

El transporte de un pasajero sin asiento puede provocar violentos impactos en caso de accidente. NO transporte al pasajero si el tractor no cuenta con un asiento al efecto suministrado por el fabricante.

Los pasajeros tapan el campo visual del conductor, lo que significa que la máquina no se utiliza de forma segura.

El asiento del pasajero permite el transporte del pasajero solo en circulación por carretera. NO transporte al pasajero durante labores de campo.

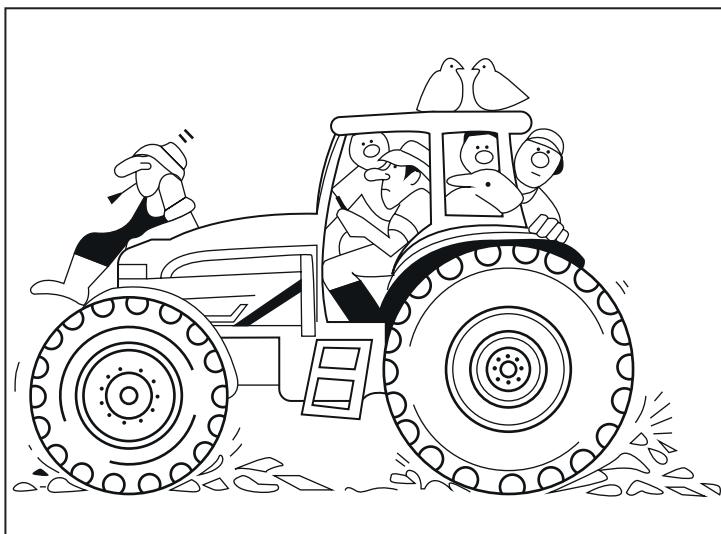


Fig. 2.19

## 2.1.10 Puntos de elevación

Cuando, para efectuar alguna operación en la máquina, sea necesario elevarla, siga las indicaciones siguientes:

- Aparque la máquina en una superficie plana.
- Bloquee las ruedas.
- Antes de elevar la máquina, asegúrese de que no haya personas cerca.
- Antes de la operación, compruebe que el equipo que vaya a utilizar sea adecuado.
- Utilice equipos capaces de aguantar la carga de la máquina o de los componentes correspondientes.
- No efectúe operaciones debajo de una máquina sujetada solo con gatos hidráulicos.
- Sostenga la máquina con caballetes de seguridad.
- Para elevar la máquina, utilice solo los puntos que se indican en la figura.
- Eleve la máquina únicamente por la parte trasera o por la delantera, pero nunca a la vez.
- Coloque siempre calzos delante o detrás de las ruedas del eje que no se esté elevando.

- 1 - Abrazadera delantera;
- 2 - A la izquierda bajo los travesaños del eje trasero;
- 3 - A la derecha bajo los travesaños del eje trasero.

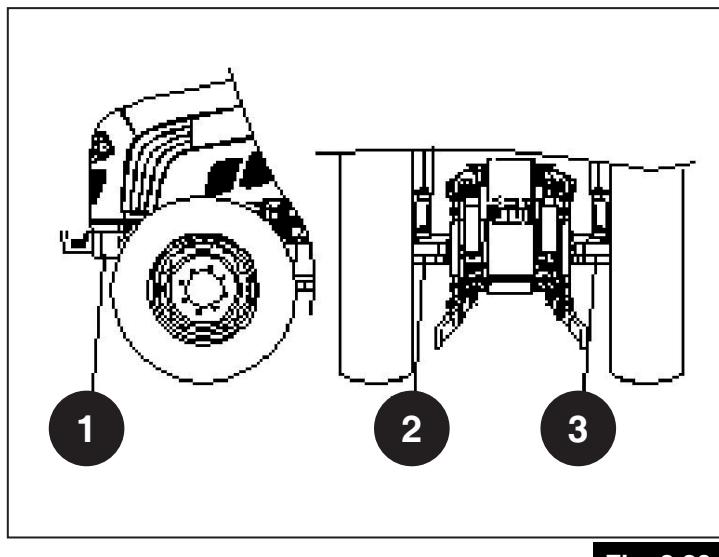


Fig. 2.20

## 2.1.11 Uso de aperos y maquinaria agrícola

No acople al tractor aperos o maquinaria que exijan una potencia superior a la de la cosecha a la que pertenece el tractor.

No entre en curvas estrechas con la toma de fuerza bajo una fuerte carga, para evitar provocar daños a las juntas de cardán del eje de transmisión conectado a la propia toma de fuerza.

Cuando use aperos que exijan que el tractor permanezca parado con el motor en marcha, mantenga tanto la palanca del cambio como la del reductor en punto muerto, y bloquee el freno de mano. Se aconseja, además, el uso de un calzo.

Antes de utilizar la toma de fuerza conectada a una maquinaria, asegúrese de que no haya ninguna persona en el radio de acción de dicha maquinaria. Compruebe también que todas las partes rotativas conectadas al eje de la toma de fuerza estén bien protegidas.



Fig. 2.21

### 2.1.12 No permanezca entre el tractor y el apero

Antes y después de usar la máquina, límpie la hierba y la suciedad del compartimento del motor y de la zona del catalizador.

Cierre siempre la válvula del carburante, si la hay, al reponerlo o al transportar la máquina.

No aparque la máquina cerca de llamas abiertas o fuentes de ignición, como un calentador de agua o una caldera.

Compruebe a menudo que los tubos del carburante, el depósito y las juntas no presenten grietas ni fugas. Si es necesario, cambie los componentes dañados.

No guarde nunca la máquina con combustible en el depósito dentro de un edificio en el que los vapores puedan alcanzar una llama abierta o una chispa.

Deje que el motor se enfrié antes de guardar la máquina en cualquier ambiente cerrado.



Fig. 2.22

## 2.1.13 Medidas de seguridad para el uso y mantenimiento de los neumáticos

La separación explosiva de una parte del neumático o de la llanta puede causar heridas graves o letales.

No intente nunca instalar un neumático a menos que tenga las herramientas y la experiencia adecuada para ello.

Mantenga siempre una presión correcta en los neumáticos.

No infla nunca los neumáticos a una presión superior a la recomendada.

No mantenga los neumáticos a una presión inferior a los valores exigidos a fin de no sobrecalentarlos excesivamente, lo que podría provocar:

- roturas del neumático;
- desllantamiento;
- daños internos;
- desgaste irregular y reducción de la vida útil del neumático.

No suelde ni caliente un conjunto formado por rueda y neumático. El calor puede causar un aumento de la presión del aire y, por consiguiente, la explosión del neumático. La soldadura también puede debilitar la estructura de la rueda o deformarla.

Compruebe la presión de los neumáticos con el cuerpo fuera de la posible trayectoria de la válvula o del tapón.

Al inflar los neumáticos, use un mandril y un tubo de extensión lo bastante largo como para permitir al operador permanecer a un lado del grupo neumático, y no delante o encima de él.

Compruebe los neumáticos para verificar que no tengan baja presión, cortes, abolladuras o daño en las llantas, y que no haya ningún perno ni tuerca aflojado o fuera de sitio.

No exceda la velocidad indicada en los neumáticos; aparte de un sobrecalentamiento excesivo, produce un desgaste precoz y prematuro de los neumáticos.

No aparque con los neumáticos sobre hidrocarburos (aceite, gasoil, grasa, etc.)

Tras la instalación de los neumáticos, compruebe que las tuercas estén bien apretadas tras 100 km o tras 3 horas de marcha. A partir de ahí, compruebe periódicamente que las tuercas estén bien apretadas.

Si detecta uno o más problemas, pida a un especialista que revise los neumáticos.

Los neumáticos instalados en tractores que permanezcan largo tiempo aparcados tienden a envejecer más rápidamente que los neumáticos que se usan con mayor frecuencia. En este caso, se aconseja elevar el tractor del suelo y proteger los neumáticos de la luz solar directa.

### Atención

Los neumáticos solo debe cambiarlos personal competente y con las herramientas y conocimientos técnicos necesarios. El cambio de neumáticos por parte de personal no competente puede provocar graves lesiones físicas, daños al neumático y deformaciones de la llanta.

## 2.1.14 Comprobación de la tornillería de las ruedas

Si la tornillería de las ruedas no está bien apretada, podría provocar un accidente grave, con lesiones graves.

Compruebe a menudo que la tornillería de las ruedas esté bien apretada durante las primeras 100 horas de funcionamiento.

Cada vez que se afloje, la tornillería de las ruedas debe volver a apretarse con el par de apriete especificado y mediante el procedimiento correcto.

## 2.1.15 Mantenimiento y almacenamiento

Mantenga perfectamente apretados tuercas, pernos y tornillos para asegurarse de que la máquina funcione de forma segura.

No deje nunca la máquina con carburante en el depósito en un entorno en el que los vapores puedan entrar en contacto con llamas abiertas o chispas.

Deje que el motor se enfrie antes de almacenar la máquina en un ambiente cerrado.

Para reducir el riesgo de incendio, mantenga el motor, el silenciador, el compartimento de la batería y la zona de almacenamiento de carburante limpios de hierba, hojas o grasa excesiva.

Por seguridad, cambie los componentes desgastados o dañados.

Si hay que vaciar depósito de carburante, hágalo en exterior.

Cuando haya que aparcar, almacenar o dejar sin vigilancia la máquina, baje el apero si no se usa un bloqueo mecánico positivo.

No deje la máquina sin vigilancia mientras está en funcionamiento.

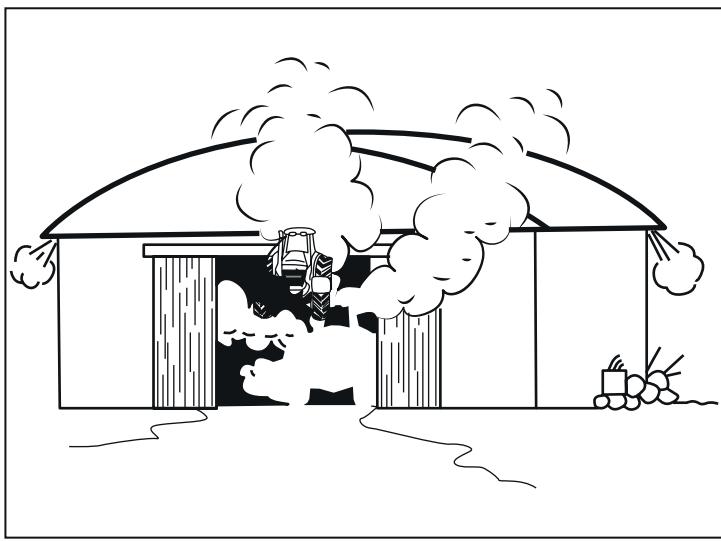


Fig. 2.23

## 2.1.16 Vuelta al servicio tras almacenamiento

Antes de utilizar la máquina por primera vez tras un largo periodo de inactividad es necesario seguir los pasos siguientes:

- compruebe que la máquina no presente daños;
- compruebe que todos los componentes mecánicos estén en buen estado y no oxidados;
- engrase cuidadosamente todos los componentes móviles;
- compruebe que no haya fugas de aceite;
- compruebe el nivel del aceite del motor;
- compruebe el nivel del aceite de la transmisión;
- compruebe que todas las protecciones estén correctamente colocadas;
- compruebe el nivel del líquido anticongelante del motor.

## 2.1.17 Medidas de seguridad para el aparcamiento

Antes de bajar de la máquina, siga las siguientes instrucciones:

- detenga la máquina en una superficie horizontal, no en pendiente;
- desacople la toma de fuerza y detenga los aperos;
- baje los aperos hasta el suelo;
- bloquee el freno de estacionamiento;
- apague el motor;
- quite la llave;
- espere a que se detengan el motor y todos los componentes en movimiento antes de abandonar el puesto de conducción;
- cierre la válvula de corte del combustible, si la máquina la tiene.

## 2.1.18 Indumentaria de trabajo

Lleve siempre ropa y equipamiento apropiado a las condiciones de trabajo. Es necesario disponer de:

- gafas de seguridad, o gafas de seguridad con protecciones laterales;
- un casco cuando se trabaja con la máquina;
- guantes protectores (de neopreno para productos químicos, de cuero para labores pesadas);
- auriculares de protección o tapones para los oídos;
- respirador o mascarilla filtrante;
- indumentaria impermeable y ajustada;
- ropas reflectantes;
- calzado de seguridad;

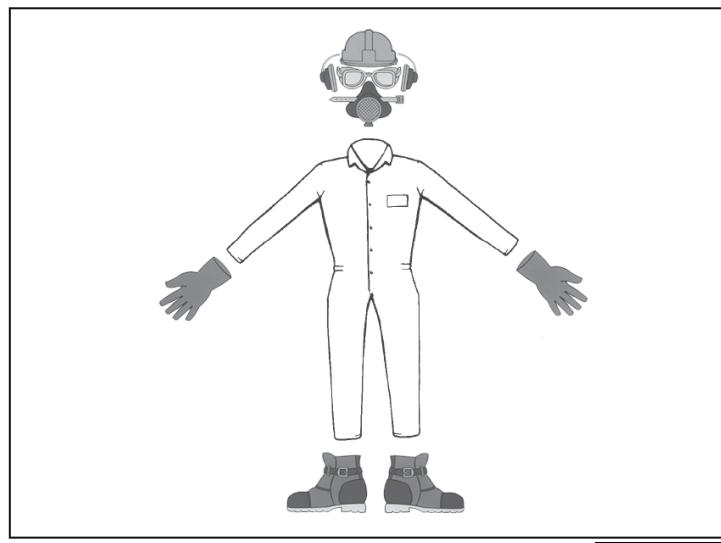


Fig. 2.24

## 2.1.19 Medidas de seguridad para el mantenimiento

Las únicas operaciones autorizadas son las enumeradas en el capítulo MANTENIMIENTO. Cualquier otra operación debe llevarse a cabo únicamente en talleres autorizados por el fabricante. Consulte a su vendedor para saber qué talleres están autorizados.

El mantenimiento ordinario de la máquina solo puede efectuarlo personal cualificado y con experiencia. Antes de efectuar una labor de mantenimiento, asegúrese de entender bien el procedimiento.

Antes de llevar a cabo el mantenimiento del vehículo, lea atentamente y siga las siguientes instrucciones:

- no ponga nunca la máquina en funcionamiento en un ambiente cerrado en el que puedan darse acumulaciones peligrosas de monóxido de carbono;
- mantenga perfectamente apretados tuercas y pernos para asegurarse de que la máquina funcione de forma segura;
- evite que se acumule suciedad de cualquier tipo sobre la máquina. Limpie las salpicaduras de aceite o de carburante, y quite cualquier tipo de suciedad empapada de carburante. Antes de las operaciones de mantenimiento, deje que la máquina se enfrie;
- no efectúe ningún ajuste ni reparación con el motor encendido. Espere a que todos los movimientos de la máquina se hayan detenido antes de llevar a cabo ajustes, limpiezas o reparaciones;
- compruebe a menudo que los frenos funcionen correctamente. Encargue las operaciones de mantenimiento y ajuste necesarias a talleres autorizados;
- cambie las etiquetas de las instrucciones de seguridad si estas están deterioradas;
- mantenga cualquier prenda de ropa o parte del cuerpo lejos de los componentes en movimiento y de los mandos de control para evitar enganches;
- antes de efectuar cualquier operación de limpieza o mantenimiento de la máquina, baje al suelo cualquier apero enganchado a ella;
- desconecte todos los suministros eléctricos y apague el motor;
- bloquee el freno de estacionamiento y quite la llave. Deje que la máquina se enfrie;
- use soportes seguros para los elementos de la máquina que haya que elevar para su mantenimiento;
- si es necesario, use caballetes o bloquee los pestillos de servicio para aguantar los componentes;
- desconecte la batería antes de efectuar reparaciones. Desconecte primero el borne negativo y luego el positivo. Instale primero el borne positivo y luego el negativo;
- antes de cada operación de mantenimiento de la máquina o de los aperos, descargue con cuidado la presión de todos los componentes con acumulación de energía, p. ej. componentes hidráulicos o resortes;
- descargue la presión hidráulica bajando el apero o el equipo de corte hasta el suelo o hasta la parada mecánica, y mueva hacia adelante y hacia atrás los mandos de control hidráulicos;
- mantenga todos los componentes en buenas condiciones y correctamente instalados. Repare inmediatamente cualquier daño. Cambie los componentes rotos o desgastados;
- cargue las baterías en una zona abierta y bien ventilada, lejos de chispas. Desconecte el cargabaterías antes de conectarlo o desconectarlo de la batería. Use indumentaria protectora y herramientas aislantes;

## 2.1.20 Cuidado con los líquidos a alta presión

Los conductos y tubos flexibles hidráulicos pueden averiarse por daños físicos, envejecimiento y exposición. Compruébelos de manera regular. Por seguridad, siga las siguientes instrucciones:

- las conexiones hidráulicas pueden aflojarse por daños físicos y vibraciones. Compruébelas de manera regular. Apriete las conexiones que se hayan aflojado;
- las fugas de líquido bajo presión pueden penetrar en la piel, causando heridas graves;
- descargue la presión antes de desconectar conductos hidráulicos o de otro tipo. Apriete todas las conexiones antes de aplicar presión;
- para buscar fugas, use un trozo de cartón. Protéjase las manos y el cuerpo de los líquidos a alta presión;
- si se produce un accidente, acuda inmediatamente a un médico;
- todo fluido que penetre en la piel debe retirarse quirúrgicamente en pocas horas para evitar que la herida acabe gangrenada. Los médicos no familiarizados con este tipo de lesiones deben consultar una fuente médica fiable.



Fig. 2.25

## 2.1.21 Medidas de seguridad para el manejo de combustible

El carburante es extremadamente inflamable y sus vapores son explosivos. Para evitar daños personales o materiales, tenga muchísimo cuidado al manejar carburante y siga las siguientes precauciones de seguridad:

- No se acerque NUNCA a la fuente inflamable con cigarrillos, puros, pipas u otras fuentes de ignición;
- para el carburante, use únicamente recipientes portátiles metálicos que respeten las normas vigentes del país de uso. Si se usa un embudo, asegúrese de que sea de plástico. Use preferentemente embudos con redecillas o filtros;
- No quite NUNCA el tapón del depósito ni añada carburante con el motor encendido. Deje que el motor se enfrie antes de llenar el depósito;
- No añada ni descargue NUNCA carburante de la máquina en un ambiente cerrado. Lleve la máquina al exterior y asegúrese una ventilación adecuada;
- Recoja inmediatamente cualquier derrame de carburante. Si se salpica la indumentaria de carburante, cámbiesela inmediatamente. Si se derrama carburante cerca de la máquina, no intente arrancar el motor; aparte la máquina del lugar del derrame. Evite crear fuentes de ignición hasta que se hayan disipado los vapores del carburante;
- no guarde nunca la máquina o el contenedor de carburante donde haya llamas abiertas, chispas o llamas piloto; por ejemplo, encima de un calentador de agua u otros aparatos;
- prevenga incendios y explosiones causados por descargas de electricidad estática. Una descarga de electricidad estática puede prender los vapores de un contenedor de carburante que no esté en contacto con el suelo;
- no rellene nunca los contenedores dentro de un vehículo o sobre un remolque o plataforma de remolque recubiertos de plástico. Antes del reabastecimiento, deje siempre los contenedores en el suelo, lejos del vehículo;
- Los consumibles son perjudiciales para la salud. Manténgalos lejos del alcance de los niños; En caso de ingestión del líquido, acuda inmediatamente a un médico; de lo contrario, el riesgo para la salud podría ser grave;
- Todos los consumibles y elementos en contacto con ellos deben desecharse según lo descrito por las leyes al respecto. Los talleres autorizados están equipados para desecharlos de forma correcta y respetuosa con el medioambiente;
- El uso de aditivos especiales puede poner en riesgo la garantía. No use aditivos para lubricantes.



Fig. 2.26

## 2.1.22 Operaciones a efectuar antes del reabastecimiento

Para llevar a cabo el reabastecimiento del vehículo con total seguridad, es necesario seguir las instrucciones siguientes:

- retire del remolque los aperos que usen combustible, y reabastézcalos de combustible en el suelo. Si esto no es posible, reabastézcalos con un contenedor portátil en lugar de con la bomba de carburante;
- mantenga la boquilla de la bomba en contacto continuo con el borde del depósito o con la apertura del contenedor hasta que termine el reabastecimiento. No use dispositivos para bloquear la boquilla en posición de apertura;
- no rellene el depósito en exceso. Vuelva a poner el tapón del depósito y apriételo a fondo;
- tras su uso, tape y apriete bien los tapones de los contenedores de combustible;
- para motores a gasolina, no utilice gasolina con metanol. El metanol es perjudicial para la salud y el medioambiente.

## 2.1.23 Normas de seguridad para la batería

Para llevar a cabo el mantenimiento de las baterías del vehículo es necesario seguir las siguientes instrucciones:

- use siempre dispositivos de protección para los ojos;
- no produzca chispas ni utilice llamas cerca de la batería.
- Ventile el local durante la recarga o el uso de la batería en espacios reducidos.
- El polo negativo (-) debe desconectarse el primero y reconectarse el último.
- No suelde, ni afile metales, ni fume cerca de una batería.
- Para arrancar el motor con una batería auxiliar o puentes, siga el procedimiento descrito en el manual de instrucciones.
- No cortocircuite los bornes. Para el almacenamiento y manipulación de las baterías, siga las instrucciones del fabricante. Los bornes y polos de la batería y los accesorios relacionados contienen plomo o compuestos del plomo. Lávese las manos tras las operaciones de mantenimiento.
- Mantenga las baterías lejos del alcance de los niños y de otras personas no autorizadas.
- El ácido de la batería puede provocar quemaduras. Las baterías contienen ácido sulfúrico. Evite el contacto con la piel, los ojos o la ropa.
- Remedios (en caso de contacto externo):
  - en caso de contacto con los ojos:
  - enjuague con agua durante al menos 15 minutos;
  - consulte inmediatamente a un médico.
- En caso de ingestión:
  - beba mucha agua o leche;
  - no se provoque el vómito;
  - acuda inmediatamente a un médico.

## 2.1.24 Normas de seguridad de la toma de fuerza (TDF)

Los aperos accionados por la TDF pueden causar accidentes graves o mortales. Antes de efectuar una operación en el eje de la toma de fuerza (TDF) o cerca de ella, o antes de efectuar el mantenimiento o la limpieza de un apero accionado por el eje de la toma de fuerza (TDF), desconecte la propia toma de fuerza, detenga el motor y extraiga la llave.

Siga siempre los siguientes procedimientos de seguridad:

- NO quite nunca la protección del eje de la toma de fuerza (TDF). Quitar las protecciones podría provocar accidentes graves, e incluso mortales, al operador o a las personas que se encuentren cerca de la zona de trabajo;
- no lleve ropa ancha durante el uso de aperos activados por el eje de la toma de fuerza (TDF). No respetar esta indicación podría causar accidentes graves o mortales;
- Cuando se utilice la toma de fuerza (TDF), y en particular cuando se pase de una velocidad a otra de la misma, asegúrese siempre de que el terminar instalado en el tractor corresponda al terminal previsto para la velocidad seleccionada.
- Antes de utilizar la toma de fuerza (TDF), asegúrese de que en la zona operativa no haya personas ni objetos.



Fig. 2.27

## 2.1.25 Cinturones de seguridad

Revisión y mantenimiento de los cinturones de seguridad

- use el cinturón de seguridad al trabajar en una máquina con bastidor de seguridad (roll-bar o ROPS) para reducir al máximo el riesgo de accidentes como, por ejemplo, vuelcos;
- compruebe que los cinturones de seguridad no estén dañados;
- mantenga lejos del cinturón los objetos con bordes cortantes que puedan dañarlo y poner en riesgo su seguridad;
- compruebe periódicamente que los pernos de fijación estén bien apretados.

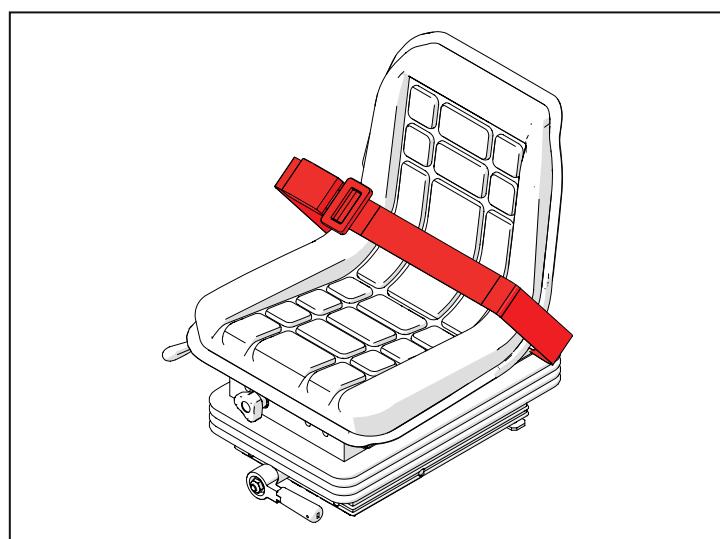


Fig. 2.28

## 2.1.26 Normas de seguridad - Elevación y cargas suspendidas

Las cargas elevadas pueden caerse. Los aperos y partes del tractor elevados hidráulicamente pueden bajarse accidentalmente, aplastando o matando a personas que puedan estar presentes.

Para evitar lesiones por aplastamiento, que pueden llegar a ser mortales, siga las indicaciones que se describen a continuación:

- identifique toda el área de movimiento de la máquina y del apero, y no permita que nadie acceda a ella;
- no se sitúe bajo cargas elevadas hidráulicamente. Baje al suelo las cargas elevadas antes de pasar bajo las mismas;
- no mantenga el apero elevado del suelo mientras la máquina esté aparcada o durante las operaciones de mantenimiento. Si es necesario mantener en posición elevada los cilindros hidráulicos, para operaciones de mantenimiento o por necesidad de acceso, bloquéelos mecánicamente o sujetelos;
- no eleve las cargas a alturas superiores a la necesaria. Baje las cargas para el transporte. Recuerde mantener cierta distancia del suelo o de otros obstáculos.

En las versiones con cargador delantero:

- utilice el cargador delantero solo si el conductor va protegido adecuadamente con dispositivos de seguridad (FOPS) o si se usan herramientas de retención instaladas en el cargador;
- las tolvas, horquillas y otros implementos del cargador u otras herramientas de elevación, traslado o excavación modifican el centro de gravedad de la máquina. Esto puede causar el vuelco de la máquina en pendientes o terrenos accidentados;
- las cargas suspendidas pueden caer de la tolva del cargador o del implemento de elevación y aplastar al conductor. Tenga el máximo cuidado al elevar una carga. Utilice el implemento de elevación correcto;

## 2.1.27 Estructura de protección antivuelco

La máquina está equipada de un arco de seguridad o de una cabina. La estructura protege al conductor en caso de vuelco. Para mayor seguridad, siga las indicaciones que se describen a continuación.

Para evitar daños personales graves e incluso mortales, se aconseja seguir las siguientes recomendaciones:

- evite el uso del tractor en pendientes o en condiciones que puedan afectar a los límites de seguridad y estabilidad. Utilizar el tractor fuera de dichos límites podría hacer que se volcara o voltear. Siga las recomendaciones que se indican;
- preste especial atención durante la marcha en pendientes pronunciadas con la máquina cargada;
- está prohibido conectar dispositivos de remolcado a la estructura de protección;
- no modifique el arco de seguridad con soldaduras, perforaciones, pliegues, esmerilados, etc. Estas modificaciones provocan la pérdida de las características de homologación;
- tenga siempre abrochado el cinturón de seguridad al utilizar la máquina. La estructura ofrece una protección adecuada solo si el conductor está correctamente sujeto al asiento;
- si la estructura presenta deformaciones y desgaste a causa de accidentes o vuelcos, es indispensable restablecer su eficiencia antes de volver a utilizar la máquina en el lugar de trabajo. Para operaciones de reparación o sustitución de la estructura, recurra en personal cualificado;
- el arco de seguridad debe estar siempre levantado y bloqueado. Use siempre los cinturones de seguridad;
- baje el arco de seguridad solo si es estrictamente necesario. En ese caso, tenga cuidado y tenga siempre el cinturón abrochado. Una vez terminado el trabajo, vuelva a levantar el arco y bloquéelo antes de volver a utilizar la máquina;
- no utilice la máquina con el arco de seguridad para llevar a cabo tratamientos con productos fitosanitarios. Póngase siempre el equipo de protección individual previsto por el fabricante del producto fitosanitario;
- no utilice la máquina para labores de arrastre o extracción cuyo nivel de esfuerzo de tracción no se conozca, como en el caso de la extracción de tocones de árbol. El tractor podría volcar hacia atrás si el tocón no cede;

## 2.1.28 Estructura de protección para el operador (FOPS)

La cabina tiene el objetivo de evitar o limitar los riesgos para el operador debidos a la caída de objetos desde arriba durante el uso normal de la máquina. Una cabina sin certificación FOPS ofrece un grado de protección insuficiente contra la caída de piedras, ladrillos o bloques de cemento.

Para evitar lesiones o incluso muertes debidas a la caída de objetos desde arriba, acuda a su concesionario para equipar el tractor con estructuras de protección FOPS.

Utilice el tractor solo si está equipado de estructuras FOPS y OPS.

Se recomienda el uso de una estructura FOPS homologada cuando se trabaje con cargadores delanteros o para aplicaciones forestales.

El nivel FOPS de la cabina del tractor está homologado según normativa OECD CODE 10.

## 2.1.29 Estructura de protección para el operador (OPS)

### Atención

En las máquinas equipadas con este tipo de cabina no existen puntos de fijación para estructuras protectoras adecuadas para la protección de los operadores (OPS), como se definen en la norma ISO 8084:2003. La máquina, al no contar con una estructura de protección adecuada para la protección del operador contra los riesgos anteriormente mencionados, no está indicada para su uso en silvicultura.

Las labores que exijan un determinado nivel de protección exigen medidas de protección adicionales.

La estructura de protección para el operador (OPS) se instala en el tractor para limitar la posibilidad de lesiones al operador provocadas por la entrada de objetos en la zona del puesto de conducción.

Para evitar lesiones graves provocadas por la entrada de objetos, diríjase al concesionario para equipar el tractor con estructuras de protección (OPS).

El sistema de filtrado y ventilación de aire de la cabina no permite una protección completa contra la entrada de polvo o gases durante los tratamientos con productos fitosanitario. Adopte las siguientes precauciones para aumentar el nivel de protección:

- utilice siempre un equipo de protección individual (EPI) e indumentaria protectora;
- mantenga puertas, ventanillas y la capota cerrados durante las labores de fumigación;
- mantenga limpio el interior de la cabina;
- no entre en la cabina con calzado y/o indumentaria contaminada;
- guarde todos los equipos de protección individual (EPI) fuera de la cabina;
- introduzca en la cabina el cableado con los pulsadores de mando a distancia del pulverizador;
- utilice únicamente filtros de recambio originales y asegúrese de que el filtro esté instalado correctamente;
- compruebe el estado del material de sellado y de los filtros, y sustitúyalos si se deterioran.

## 2.1.30 Cargador delantero (si está instalado)

Del cargador delantero pueden caerse objetos que pueden provocar lesiones graves, y en ocasiones incluso mortales. Para evitar accidentes debidos a la caída de objetos, siga los consejos que se enumeran a continuación:

- no instale nunca un cargador delantero en tractores sin protección FOPS;
- instale accesorios de retención en el cargador;
- no suba el cargador delantero a una altura tal que pueda causar la caída o el vuelco de objetos encima del operador;
- no permita a los presentes entrar en la zona de trabajo o de maniobra del tractor con cargador delantero. No permita la presencia de personas cerca o debajo de la tolva elevada de un cargador delantero;
- no utilice nunca el cargador delantero para levantar a personas;
- tenga cuidado con que en la zona de uso del cargador no haya cables eléctricos suspendidos. Si los hay, mantenga una distancia suficiente para poder trabajar de forma segura;
- Use el cargador delantero para el traslado de palas de heno, palés, etc. solo si está equipado con los implementos necesarios;
- En los trasladados por carretera, ponga el cargador en posición de transporte y bloquéelo. Respete el máximo voladizo delantero admisible. Si el gálibo del vehículo con el implemento instalado supera los 3,5 m, será necesario garantizar la seguridad vial con medidas adicionales. Está prohibido transportar implementos y materiales con el cargador delantero en carreteras públicas;
- riesgo de bajada accidental del cargador delantero. Por este motivo, bloquee las válvulas tras terminar la labor. Baje el cargador delantero al suelo antes de bajar del tractor;
- el montaje y desmontaje del cargador delantero por motivos de seguridad debe efectuarlo solo una persona: el propio conductor;
- desmonte el cargador delantero únicamente con una herramienta instalada (pala, horquilla) en una superficie sólida y llana;
- al montar el cargador delantero, conecte todos los tubos hidráulicos, incluido el conducto de retorno hidráulico;
- efectúe las labores de mantenimiento (engrasado) con el cargador instalado en el tractor solo en posición bajada;
- riesgo de accidente a causa de la altura de elevación, paso bajo túneles, puentes, etc.
- la velocidad de movimiento debe ser siempre adecuada a las condiciones de conducción;
- está estrictamente prohibido transportar a personas. Deposite y bloquee el cargador delantero de forma que los presentes, por ejemplo niños, no puedan volcarlo;

## 2.1.31 Normas de seguridad del sistema de acondicionamiento

El sistema de acondicionamiento está sometido a presión elevada. No desconecte los conductos. La salida de la alta presión puede causar accidentes graves.

El sistema de acondicionamiento contiene gases perjudiciales para el medioambiente si se liberan a la atmósfera. No intente efectuar reparaciones u operaciones del mantenimiento del sistema.

Encargue las reparaciones y operaciones de mantenimiento o recarga del sistema de acondicionamiento a personal especializado únicamente.

## 2.1.32 Equipos de protección individual

Los equipos de protección individual (EPI) son implementos que usa el trabajador para protegerse contra uno o varios riesgos que se presentan durante la labor, el mantenimiento o las reparaciones, y que podrían poner en peligro su seguridad o su salud durante el trabajo.

Utilice siempre un EPI durante las fases de labor y mantenimiento, aunque el riesgo de accidentes sea mínimo, para prevenir riesgos no descartables («riesgos residuales»).

Utilice un EPI adecuado a cada procedimiento específico. En los equipos de protección individual que pueden ser necesarios se incluyen el calzado de seguridad, las gafas de seguridad y/o una protección para el rostro, el casco, los guantes de trabajo, el respirador y auriculares de protección acústica.



Fig. 2.29

## 2.1.33 Normas de seguridad - Cartel de «No utilizar»

Antes de comenzar el mantenimiento de la máquina, coloque un cartel de advertencia de «no utilizar» en una zona visible de la máquina, y quite la llave del interruptor de arranque.

## 2.1.34 Sustancias químicas peligrosas

Las sustancias químicas peligrosas pueden provocar accidentes graves. Los líquidos, lubricantes, barnices, adhesivos, líquidos de refrigeración, etc. exigidos para el funcionamiento de la máquina pueden ser perjudiciales.

Las fichas informativas de seguridad de los materiales (MSDS) dan información sobre las sustancias químicas que contiene cada producto en concreto, cómo utilizarlos de forma segura y cómo actuar en caso de que dicho producto se derrame por accidente. Las fichas MSDS pueden pedirse al concesionario.

Antes de llevar a cabo operaciones de mantenimiento, lea atentamente las fichas informativas de seguridad de los materiales de todos los productos que se utilizan en la máquina.

La información de las fichas informativas permite realizar operaciones en la máquina de forma segura.

Siga también las indicaciones del fabricante que figuren en los recipientes de los productos y la información de este manual.

Los líquidos, filtros y recipientes deben desecharse de forma respetuosa con el medioambiente, respetando las normas y leyes en vigor en materia de protección medioambiental. Para informarse de cómo desecharlos, diríjase a su centro local de tratamiento de residuos o a su concesionario.

Los líquidos y filtros deben conservarse según las normas locales vigentes en el propio país. Para el almacenamiento de sustancias químicas o petroquímicas, utilice únicamente recipientes apropiados.

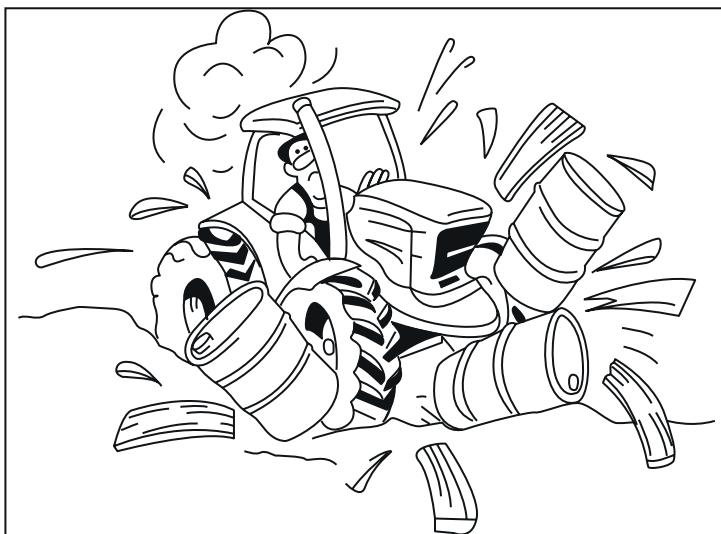


Fig. 2.30

## 2.1.35 Información de seguridad para el uso de productos fitosanitarios (Plant Protection Products o PPP)

La cabina de este tractor corresponde a la clase 1 especificada por la normativa EN 15695-1:2009 y no ofrece protección contra sustancias peligrosas.

Un tractor equipado con esta cabina no puede usarse en situaciones que exijan protección contra sustancias peligrosas. La cabina protege solo de forma parcial al operador contra sustancias químicas y polvo.

Para llevar a cabo tratamientos con productos fitosanitarios, siga las indicaciones siguientes:

- durante los tratamientos, use un equipo específico para la protección contra vapores químicos (EPI), aunque esté dentro de la cabina;
- lea atentamente las instrucciones y siga las indicaciones suministradas por el fabricante de la sustancia peligrosa que figuren en la etiqueta del recipiente del producto;
- lea atentamente las instrucciones de uso suministradas por el fabricante del pulverizador;
- aunque el sistema de ventilación y filtrado del aire no pueda ofrecer un nivel completo de protección, la adopción de medidas de protección adecuadas contribuirá a mejorarla;
- pueden utilizarse pulverizadores remolcados o instalados en el tractor, pero es obligatorio utilizar equipos de protección individual (EPI) a fin de reducir el riesgo de intoxicación;
- independientemente del tipo de producto químico que se use, es obligatorio utilizar un equipo de protección individual (EPI).

## 2.1.36 Subir y bajar del tractor

Suba y baje del tractor sujetándose siempre en los pomos correspondientes, usando los escalones o la escalera. Mantenga siempre el cuerpo de cara al tractor, tanto al subir como al bajar. No mover más de un punto de apoyo a la vez.

No salte al tractor, sobre todo si está en movimiento.

Los escalones, las escaleras y la plataforma deben mantenerse limpias y sin residuos.

No permanezca subido a los escalones o escaleras con el tractor en movimiento.

No se apoye en el volante ni en otros mandos al subir o bajar del tractor.

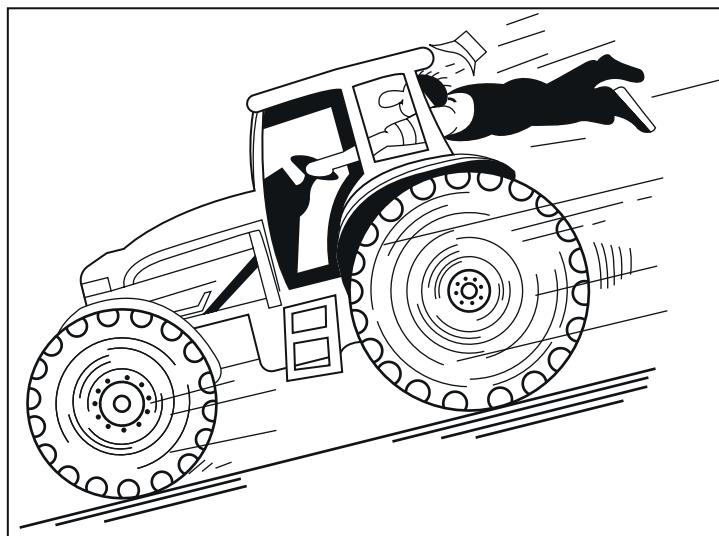


Fig. 2.31

## 2.1.37 Usos en silvicultura

La máquina no está diseñada para labores pesadas de silvicultura. Está prohibido su uso con este objeto, a menos que se dirija al concesionario para comprobar la posibilidad de dotar a la máquina de una estructura adecuada para este fin. La protección contra caídas de objetos pesados desde arriba solo se asegura adoptando medidas de seguridad específicas.

## 2.1.38 Información de seguridad para el contacto con líneas eléctricas aéreas

El tractor, durante las operaciones de apertura y cierre de implementos extensibles, durante su uso y a través de antenas puede entrar en contacto con líneas eléctricas aéreas.

Para evitar descargas eléctricas mortales o incendios derivados de corrientes descargadas sobre el tractor:

- durante las operaciones de apertura y cierre de implementos, mantenga una distancia suficiente de los cables eléctricos de alta tensión;
- no abra ni cierre los implementos cerca de postes de alta tensión o líneas eléctricas;
- con el implemento abierto, manténgalo a una distancia de seguridad de la línea de alta tensión, la suficiente para poder maniobrar;
- no abandone el tractor ni lo deje bajo líneas eléctricas aéreas, a fin de evitar riesgos de descarga debida a arcos eléctricos;
- la presencia de líneas eléctricas aéreas puede producir de forma accidental arcos eléctricos. Dichos arcos eléctricos producen, fuera del tractor, tensiones eléctricas muy elevadas, y en el terreno circundante se generan grandes diferencias de tensión.

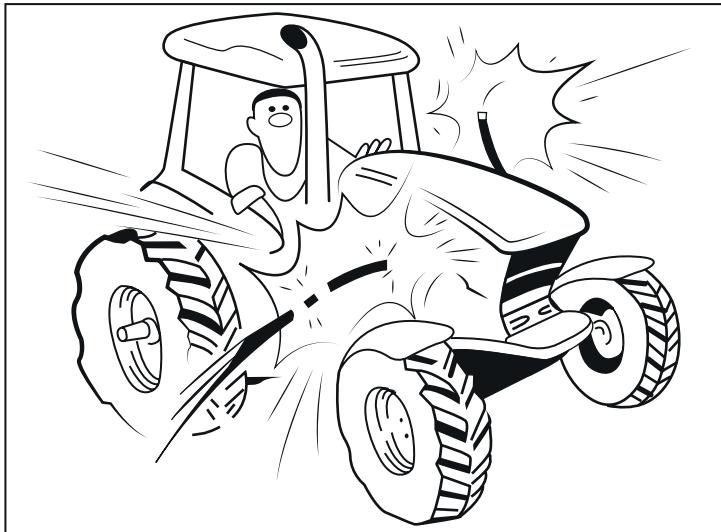


Fig. 2.32

Para evitar tensiones que, a menudo, resultan mortales:

- no camine con pasos largos, no se tumbe en el suelo ni toque el suelo con las manos;
- no toque ningún componente metálico;
- no establezca contacto con el suelo;
- advierta a los presentes: que NO se acerquen a la máquina. Las tensiones eléctricas del terreno pueden provocar fuertes descargas eléctricas;
- espere la intervención de personal de emergencias especializado. La línea eléctrica aérea debe desactivarse.

Si se ve obligado a abandonar la cabina, pese al arco eléctrico, por riesgo directo de muerte a causa de un incendio:

- baje del tractor saltando lo más lejos posible y buscando una ubicación segura;
- no entre en contacto con las partes externas del tractor y alejese de la zona de peligro.

## 2.1.39 Sistema eléctrico del tractor

Algunas partes del tractor podrían estar sometidas a tensión.

Evite el contacto para no verse afectado por posibles descargas eléctricas.

Para evitar lesiones, que pueden llegar a ser mortales, consulte con personal especializado.

## 2.1.40 Estabilidad de la máquina

Al enganchar aperos delanteros y traseros al tractor, la distribución de los pesos sobre los ejes varía.

Añada o quite lastres del tractor hasta establecer una distribución correcta del peso en función del apero que se esté usando.

No supere nunca los pesos máximos admitidos en los ejes y en los neumáticos.

Una distribución estática correcta de los pesos garantiza la máxima eficiencia del tractor, la máxima productividad y alarga la vida útil de los componentes de la propia máquina.

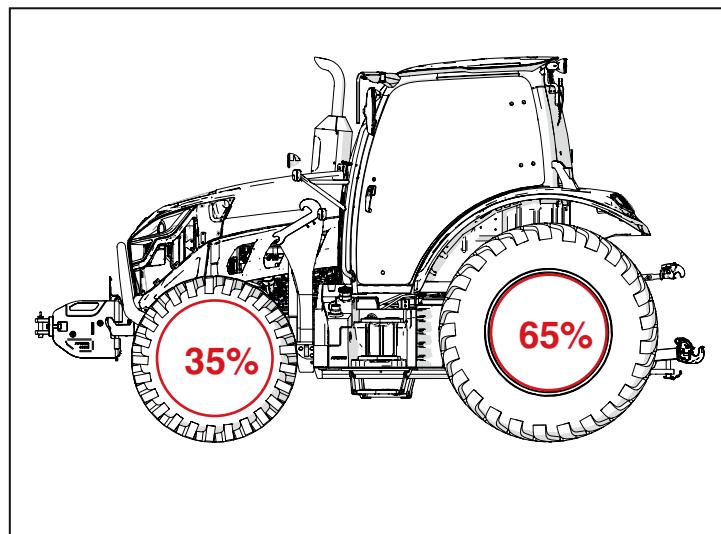


Fig. 2.33

### Nota

Los porcentajes que indica la figura para modelos con doble tracción son indicativos. Se refieren al tractor completamente abastecido y con lastres.

### Advertencia

Cuando se enganchen aperos traseros, se aconseja aplicar un peso mínimo del 20 % al eje delantero.

## 2.1.41 Normas medioambientales

Es muy importante proteger el medioambiente. Desechar líquidos o residuos de forma incorrecta podría alterar el ecosistema.

Todos los líquidos (lubricantes, carburantes, líquidos refrigerantes, etc.) deben desecharse adecuadamente, siguiendo la normativa vigente en el propio país.

Para desecharlos correctamente, póngase en contacto con los organismos encargados o con el personal de su concesionario.

Cuando se efectúen operaciones de mantenimiento que exijan descargar lubricante, coloque siempre un recipiente de recogida debajo del componente en cuestión para recogerlo.

Los recipientes usados para la descarga de los distintos líquidos deben ser reconocibles. No utilice nunca recipientes de productos alimentarios para la recogida de dichas sustancias, ya que pueden llevar a error.

### 3 : Características técnicas

## Índice

<b>3.1 Datos técnicos.....</b>	3-2
3.1.1 Motor .....	3-2
3.1.2 Transmisión .....	3-2
3.1.3 Toma de fuerza trasera.....	3-2
3.1.4 Frenos y dirección .....	3-3
3.1.5 Eje delantero .....	3-3
3.1.6 Elevador y sistema hidráulico.....	3-3
3.1.7 Puesto de conducción .....	3-3
<b>3.2 Pesos y medidas .....</b>	3-4
3.2.1 Versión C y R.....	3-4
3.2.2 Versión N .....	3-5
<b>3.3 Lubricantes, combustibles y refrigerantes .....</b>	3-6
3.3.1 Carburante .....	3-7
<b>3.4 Tabla de velocidades .....</b>	3-8
<b>3.5 Nivel de ruido .....</b>	3-8
<b>3.6 Neumáticos.....</b>	3-9
3.6.1 Neumáticos disponibles .....	3-9
3.6.2 Presión de los neumáticos.....	3-9

### 3.1 Datos técnicos

#### 3.1.1 Motor

Productor		Zhejiang Xinchai
Modelo		A498BT1
Tipo		En línea, 4 tiempos, de inyección directa
Cilindros	Nº	4
Cilindrada	cc	3160
Potencia nominal	kW	36,8
Velocidad de rotación nominal	rpm	2400
Par / Velocidad de rotación máxima	Nm / rpm	≥ 186 / 1600~1800
Modalidad de lubricación		Lubricación a presión
Sistema de refrigeración		Refrigeración forzada por agua
Filtro de aire		En seco
Capacidad del depósito de aceite lubricante	l	5-6
Capacidad del depósito de combustible	l	38 o 52 (con depósito auxiliar de combustible)

Productor		Anhui Quanchai Engine Co., Ltd.
Modelo		QC498T50
Tipo		En línea, 4 tiempos, de inyección directa
Cilindros	Nº	4
Cilindrada	cc	2980
Potencia nominal	kW	36,8
Velocidad de rotación nominal	rpm	2400
Par / Velocidad de rotación máxima	Nm / rpm	176/1800
Modalidad de lubricación		Lubricación a presión
Sistema de refrigeración		Refrigeración forzada por agua
Filtro de aire		En seco
Capacidad del depósito de aceite lubricante	l	5-6
Capacidad del depósito de combustible	l	38 o 52 (con depósito auxiliar de combustible)

#### 3.1.2 Transmisión

Embrague		Embrague de doble disco, en seco
Número de marchas		4
Número de gamas		3
Número de velocidades	AD+AT	12 + 12 o 8 + 8 (inversor)
Velocidad máxima		38,6 km/h
Bloqueo del diferencial		De inserción mecánica, trasero

#### 3.1.3 Toma de fuerza trasera

Embrague		Embrague de disco, en seco
Velocidad	rpm	540-1000

### 3.1.4 Frenos y dirección

Freno de servicio	Freno de disco
Freno de estacionamiento	Freno de mano mecánico
Dirección	Dirección hidráulica en ruedas delanteras

### 3.1.5 Eje delantero

Tipo	Eje de transmisión central con engranaje cónico cerrado
Contrapesos delanteros	8 contrapesos de 18 kg (total 144 kg)

### 3.1.6 Elevador y sistema hidráulico

Elevador trasero		Centro abierto, montado de forma parcialmente independiente
Elevación / Capacidad	kN	9,1
Enganche tripuntal		Suspensión trasera de 3 puntos: Tipo 2

### 3.1.7 Puesto de conducción

Cabina	Opcional: normal o de materiales que absorban los impactos, opcional con ventilación, sistema de calefacción o aire acondicionado
Bastidor	Opcional, con 2 montantes (modelo sin cabina)
Acondicionamiento	Aire acondicionado (opcional)
Asiento del conductor	De suspensión mecánica, con revestimiento superficial de PVC, altura regulable en la parte delantera y trasera

## 3.2 Pesos y medidas

### 3.2.1 Versión C y R

Medidas externas	Longitud (incl. contrapeso delantero y suspensión trasera)	mm	3980
	Anchura (batalla común exterior de las ruedas con neumáticos estándar)	mm	1650
	Altura (hasta el extremo del silenciador, con neumáticos estándar)	mm	2130
	Altura (hasta el extremo de la cabina, con neumáticos estándar)	mm	2520
Batalla entre las ruedas			mm 1990
Vía de las ruedas (neumáticos estándar)	Ruedas delanteras	mm	1250
	Modalidad de ajuste de las ruedas delanteras	-	No regulable
	Ruedas traseras	mm	1200, 1300, 1400, 1500 o 1200-1500 (configuración de fábrica: 1300)
	Modalidad de ajuste de las ruedas traseras	-	Regulable
Altura libre desde el suelo	Altura libre mínima desde el suelo	mm	310
	Altura libre en actividad agrícola	mm	370
Radio mínimo de maniobra	Frenando solo de un lado	m	3,8±0,3
	Frenando no solo de un lado	m	4,3±0,3
Masa estructural	Sin cabina de conducción	kg	1965
	Con cabina de conducción	kg	2165
Masa operativa mínima	Sin cabina de conducción	kg	2135
	Con cabina de conducción	kg	2335
Reparto de la masa sobre las ruedas delanteras	Sin cabina de conducción	kg	970
Reparto de la masa sobre las ruedas delanteras	Con cabina de conducción	kg	1010
Reparto de la masa sobre las ruedas traseras	Sin cabina de conducción	kg	1165
Reparto de la masa sobre las ruedas traseras	Con cabina de conducción	kg	1325
Contrapeso	Contrapesos delanteros	kg	8 contrapesos de 18 kg (total 144 kg)
	Contrapesos traseros	kg	3 contrapesos de 45 kg

## 3.2.2 Versión N

Medidas externas	Longitud (incl. contrapeso delantero y suspensión trasera)	mm	4000
	Anchura (batalla común exterior de las ruedas con neumáticos estándar)	mm	1400
	Altura (neumáticos estándar)	mm	1560/2500
Batalla entre las ruedas		mm	1990
Vía de las ruedas	Ruedas delanteras	mm	1080
	Modalidad de ajuste de las ruedas delanteras	-	Regulable
	Ruedas traseras	mm	960
	Modalidad de ajuste de las ruedas traseras	-	Regulable
Altura libre desde el suelo	Altura libre mínima desde el suelo	mm	310 (extremo inferior del eje motor delantero)
	Altura libre en actividad agrícola	mm	320
Radio mínimo de maniobra	Frenando solo de un lado	m	4,45±0,3
	Frenando no solo de un lado	m	5,15±0,3
Masa estructural	Sin cabina de conducción	kg	2040
	Con cabina de conducción	kg	2180
Masa operativa mínima	Sin cabina de conducción	kg	2240
	Con cabina de conducción	kg	2380
Reparto de la masa sobre las ruedas delanteras	Sin cabina de conducción	kg	960
Reparto de la masa sobre las ruedas delanteras	Con cabina de conducción	kg	1000
Reparto de la masa sobre las ruedas traseras	Sin cabina de conducción	kg	1280
Reparto de la masa sobre las ruedas traseras	Con cabina de conducción	kg	1380
Contrapeso	Contrapesos delanteros	kg	8 contrapesos de 18 kg (total 144 kg)
	Contrapesos traseros	kg	3 o 4 contrapesos de 45 kg

### 3.3 Lubricantes, combustibles y refrigerantes

Grupo	Lubricantes, combustibles y refrigerantes	Capacidad	Tipo	Características
Motor	Aceite del motor	5-6 l	SAE 15W-40 (> -15 °C)	API CD
			SAE 10W-40 (< -15 °C)	API CD
	Carburante	38 o 52 l	\	EN 590 (UE) - ASTM D975 - S 15 (EE.UU.)
	Refrigerante	12 l	ASTM D3306 - SAE J1034 - SAE 814c	
Transmisión	Aceite de la transmisión	20 l	N100D	ISO-11158:L-HM 32 - SAE:80W/90 - SAE:85W/90
	Aceite del eje delantero	7 l	N100D	SAE: 80W/90 - SAE:85W/90
Sistema hidráulico	Aceite del elevador	9,5-11 l	N100D	ISO-11158:L-HM 32 - SAE:80W/90 - SAE:85W/90
Varios	Grasa lubricante		Grasa de base de litio 2# - Grasa de base de calcio	NJGI D-217 (grado de viscosidad: 2) - MIT-G-10924C (≤ -30 °C)

### 3.3.1 Carburante

#### ! Atención

Se admite el uso de biodiésel conforme al estándar DIN51606 o gasoil con rendimiento equivalente. El gasoil no puede mezclarse con aceite u otros tipos de lubricantes. El uso de un carburante no recomendado podría provocar daños en el motor. No utilice carburante sucio o mezclas de gasoil y agua, ya que eso provocaría daños graves en el motor.

Cualquier avería provocada por el uso de carburantes distintos a los recomendados quedará fuera de la garantía.

#### ! Advertencia

Antes de verter el gasoil en el depósito de carburante, asegúrese de que el gasoil haya reposado (en general, un mínimo de 48 horas) y haya sido luego filtrado para eliminar impurezas y evitar un grave desgaste de los componentes de precisión (pistón y conjunto del cilindro, conjunto de la válvula de impulsión y conjunto de la válvula de aguja) del sistema de carburante.

El carburante correctamente filtrado previene daños al sistema de inyección. Limpie inmediatamente cualquier derrame de carburante que se produzca durante el reabastecimiento.

No guarde el carburante en recipientes galvanizados (o recubiertos de zinc). El carburante de dentro de un recipiente galvanizado genera una reacción química, produciendo «compuestos» que atascan rápidamente los filtros o causan averías en la bomba de inyección y/o en los inyectores.

#### 3.3.1.1 Carburante para bajas temperaturas

En caso de ausencia de un bajo punto de condensación del gasoil liviano en zonas frías y durante la temporada de invierno, puede utilizarse el gas de escape o el aire de circulación para precalentar y asilar térmicamente el depósito de carburante y el tubo de expulsión de carburante y mejorar así la fluidez del gasoil como si se utilizara un gasoil liviano de alta condensación.

#### 3.3.1.2 Carburante biodiésel

Para obtener información sobre las características y el rendimiento del gasoil utilizado habitualmente en el lugar, consulte con el proveedor.

#### ! Advertencia

normalmente, el gasoil debería conservarse a baja temperatura.

Cualquier gasoil debería cumplir con la siguiente característica:

el índice de cetano no debe ser inferior a 45. Se aconseja utilizar gasoil con un alto índice de cetano en zonas frías o a alturas elevadas.

El punto de condensación del gasoil elegido debería ser 5 °C (9°F) inferior a la temperatura mínima de la zona en cuestión.

Poder lubricante del gasoil: prueba de lubricidad BOCLE con una cantidad no inferior a 3100 g.

Contenido de azufre: El contenido de azufre no debe superar el 0,035 %.

#### ! Advertencia

Si el contenido de azufre es demasiado alto, es necesario reducir la duración del uso de aceite de motor y del filtro.

### 3.4 Tabla de velocidades

Cambio	12F + 12R		8F + 8R	
	marcha hacia atrás	marcha hacia delante	marcha hacia atrás	marcha hacia delante
L1	2.46	2.15	2.65	2.33
L2	3.56	3.12	3.85	3.37
L3	4.86	4.26	5.25	4.60
L4	7.56	6.62	8.10	7.10
M1	6.19	5.42	/	/
M2	8.98	7.87	/	/
M3	12.25	10.74	/	/
M4	19.03	16.68	/	/
H1	10.64	9.33	11.40	9.99
H2	15.43	13.53	16.53	14.49
H3	21.06	18.47	22.57	19.78
H4	32.73	28.69	34.78	30.49

### 3.5 Nivel de ruido

El nivel de ruido está comprendido entre 81 dB y 85 dB según el tipo de cabina instalada.

## 3.6 Neumáticos

### 3.6.1 Neumáticos disponibles

#### Neumáticos TB504C

6,5 - 16 - 8 PR	12,4 - 28 - 8 PR
8,3 - 20 - 6 PR	14,9 - 24 - 8 PR
8,3 - 20 - 6 PR	12,4 - 28 - 8 PR
31x9,5 - 16 - 4 PR	43,5x13 - 20 - 4 PR
280/70 R16 - 6 PR	360/70 R24 - 8 PR
33x12,50 - 16,5	44x18,00 - 20
260/70 R20	380/85 R24

#### Neumáticos TB504R

6,5 - 16 - 8 PR	12,4 - 28 - 8 PR
8,3 - 20 - 6 PR	14,9 - 24 - 8 PR
8,3 - 20 - 6 PR	12,4 - 28 - 8 PR
31x9,5 - 16 - 4 PR	43,5x13 - 20 - 4 PR
280/70 R16 - 6 PR	360/70 R24 - 8 PR

#### Neumáticos TB504N

8,3 - 20 - 6 PR	14,9 - 24 - 8 PR
8,3 - 20 - 6 PR	12,4 - 28 - 8 PR

### 3.6.2 Presión de los neumáticos

Ruedas delanteras	kPa	118 - 138 (labor en campo) / 167 - 176 (transporte)
Ruedas traseras	kPa	118 - 138 (labor en campo) / 167 - 176 (transporte)



## 4 : Mandos e instrumentos

### Índice

<b>4.1 Mandos generales .....</b>	4-2
4.1.1 Mandos versión plataforma.....	4-3
4.1.2 Mandos versión cabina.....	4-6
<b>4.2 Instrumento multifunción .....</b>	4-10
<b>4.3 Luces versión plataforma .....</b>	4-12
4.3.1 Luces de posición, largas y cortas.....	4-13
4.3.2 Intermitentes.....	4-14
4.3.3 Luces de emergencia .....	4-14
4.3.4 Luces de trabajo .....	4-15
4.3.5 Girofaro .....	4-15
<b>4.4 Luces versión cabina.....</b>	4-16
4.4.1 Luces de posición.....	4-17
4.4.2 Luces largas y cortas .....	4-17
4.4.3 Intermitentes.....	4-18
4.4.4 Luces de emergencia .....	4-18
4.4.5 Luces de trabajo .....	4-19
4.4.6 Girofaro .....	4-19
4.4.7 Luz de techo e interruptor de cabina .....	4-20
<b>4.5 Aire acondicionado.....</b>	4-21
4.5.1 Mandos del aire acondicionado .....	4-21
4.5.2 Difusores de aire.....	4-22
<b>4.6 Cabina .....</b>	4-23
4.6.1 Parasoles.....	4-23
4.6.2 Limpiaparabrisas.....	4-23
4.6.3 Puertas y lunas .....	4-24
4.6.4 Espejos retrovisores.....	4-25
4.6.5 Radio.....	4-25
4.6.6 Caja de herramientas.....	4-26
4.6.7 Asiento.....	4-26
4.6.8 Volante .....	28
4.6.9 Avisador acústico.....	28

## 4.1 Mandos generales

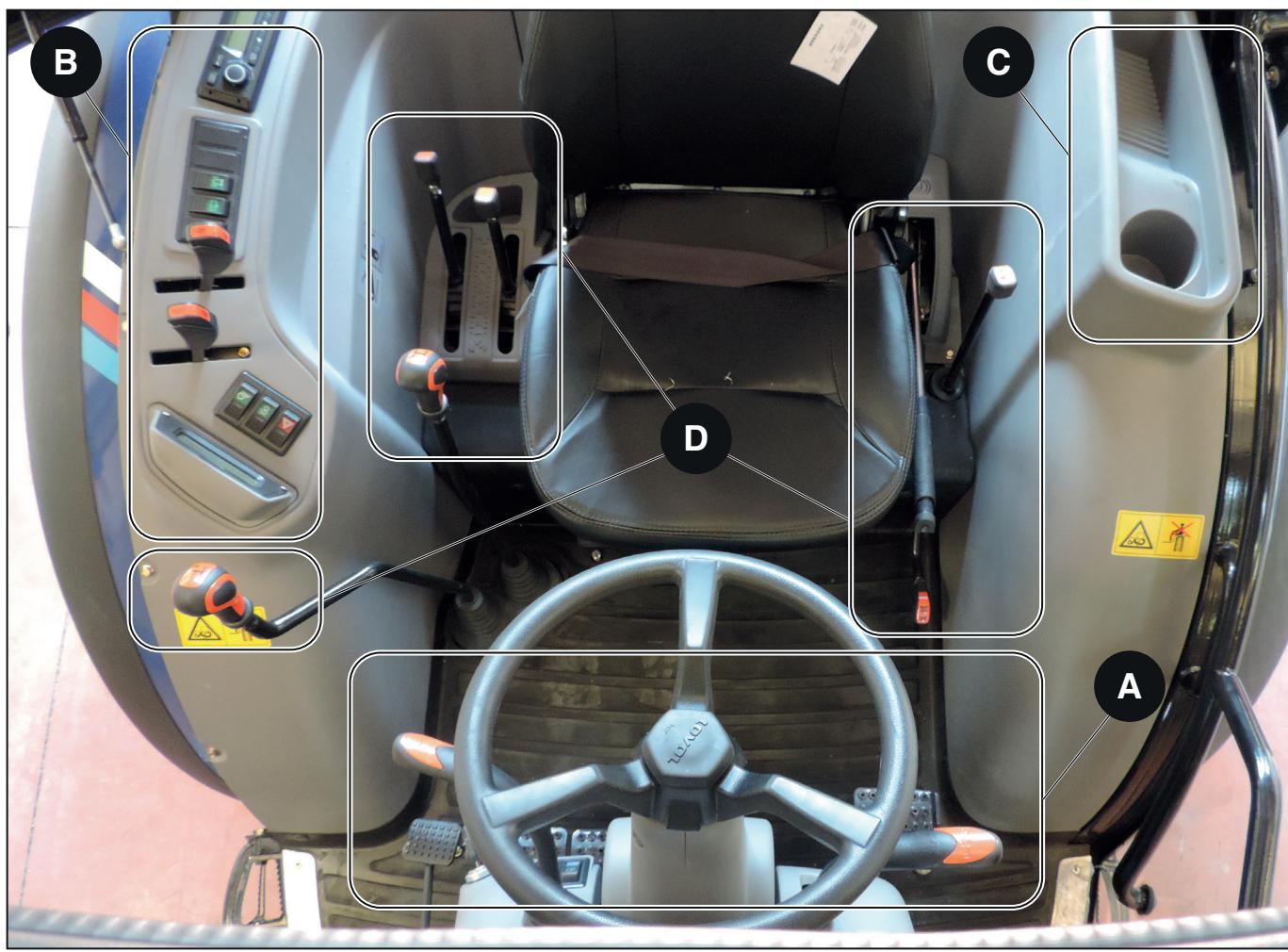


Fig. 4.1

- A - Mandos delanteros / tablero
- B - Mandos del panel derecho
- C - Mandos del panel izquierdo
- D - Mandos del puesto de conducción

## 4.1.1 MANDOS versión plataforma

En este apartado se resumen todos los mandos e instrumentos. Para el correcto uso de estos últimos, lea atentamente la sección «Normas de uso».

### 4.1.1.1 - MANDOS DELANTEROS / TABLERO

- 1 - Instrumento multifunción
- 2 - Inversor marcha de avance / marcha atrás
- 3 - Palanca del acelerador de mano
- 4 - Intermitentes derecho e izquierdo
- 5 - Avisador acústico
- 6 - Llave de arranque
- 7 - Luces cortas
- 8 - Luces largas
- 9 - Palanca de ajuste de posición del volante

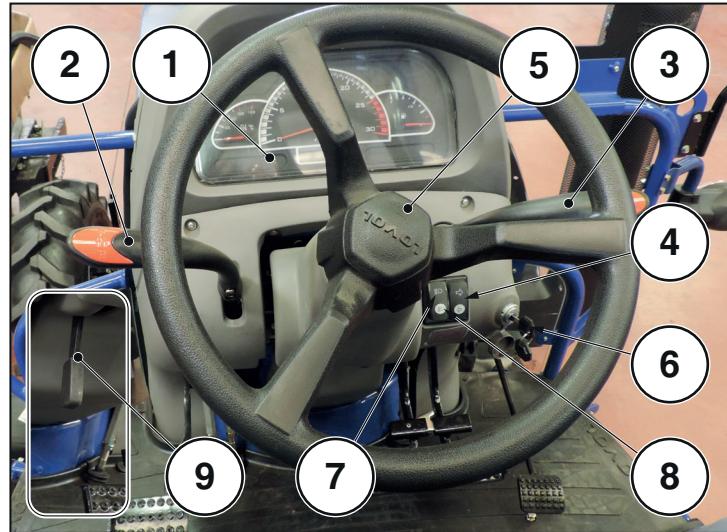


Fig. 4.2

- 10 - Pedal del embrague
- 11 - Pedal de freno izquierdo
- 12 - Pedal de freno derecho
- 13 - Acelerador de pedal

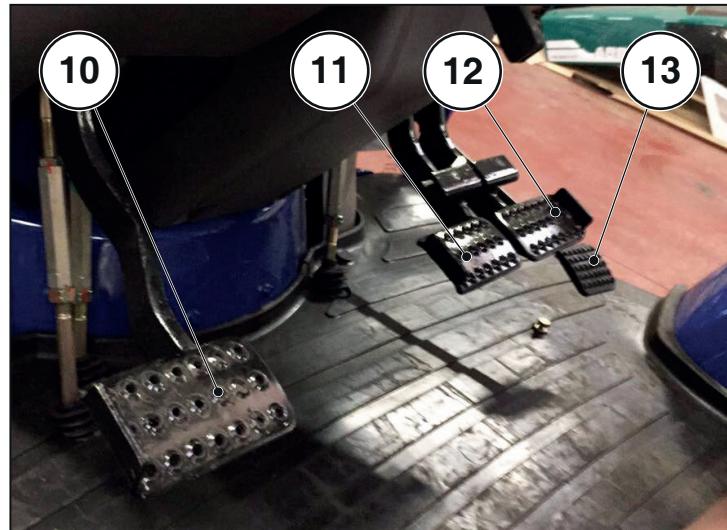


Fig. 4.3

#### 4.1.1.2 Panel derecho

- 1 - Palancas de mando de los distribuidores auxiliares traseros
- 2 - Interruptor de las luces de emergencia
- 3 - Interruptor de las luces de posición-cortas
- 4 - Interruptor de las luces de trabajo traseras
- 5 - Interruptor del girofaro
- 6 - Portaobjetos

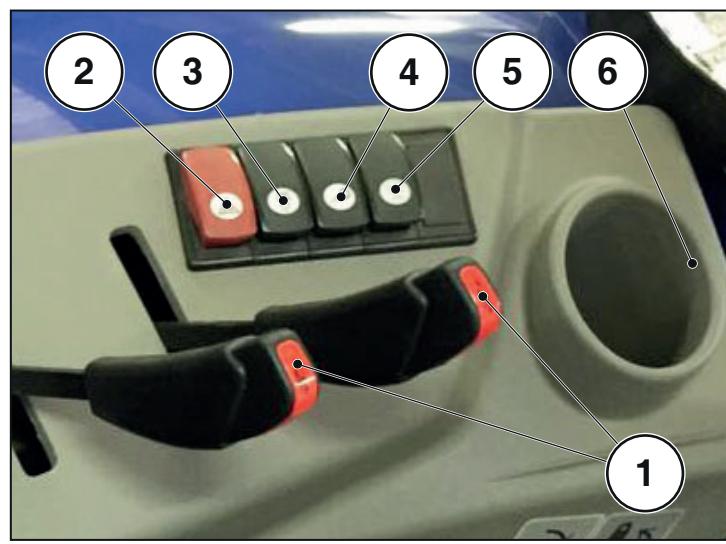


Fig. 4.4

#### 4.1.1.3 - MANDOS DEL PUESTO DE CONDUCCIÓN

- 1 - Palanca del cambio
- 2 - Palanca de gamas
- 3 - Pedal de acople del bloqueo del diferencial
- 4 - Palanca de control de posición del elevador trasero
- 5 - Palanca de control de esfuerzo del elevador trasero

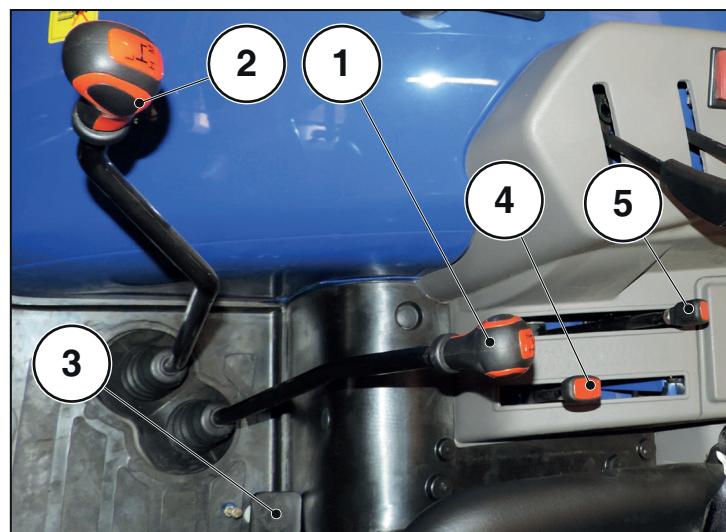


Fig. 4.5

- 6 - Palanca de acople de la doble tracción
- 7 - Palanca de selección de velocidad de la toma de fuerza trasera
- 8 - Freno de estacionamiento

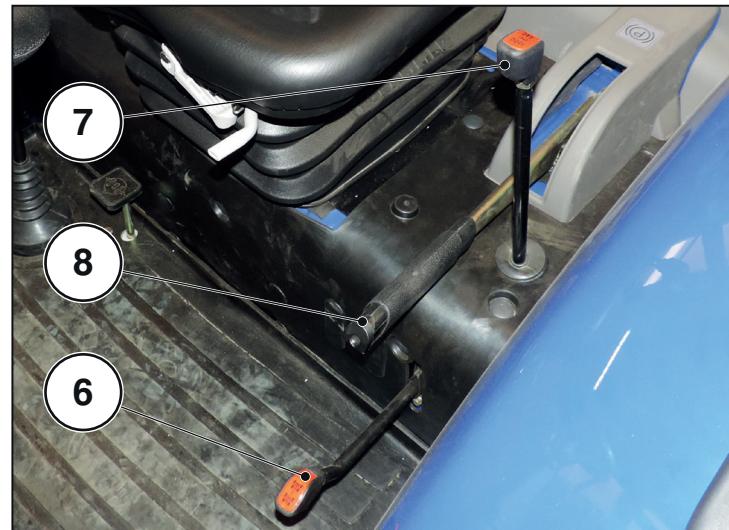


Fig. 4.6

#### 4.1.1.4 MANDOS EXTERNOS A LA PLATAFORMA

- 1 - Toma de 7 polos para remolque
- 2 - Conectores rápidos para los distribuidores traseros

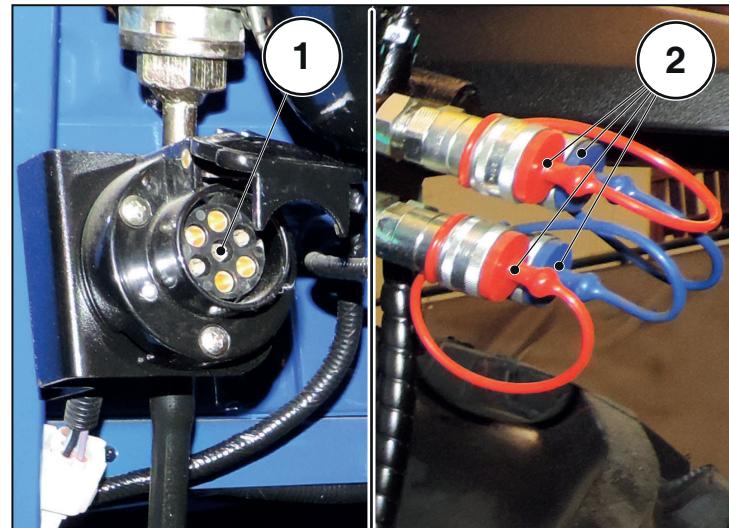


Fig. 4.7

## 4.1.2 MANDOS versión cabina

En este apartado se resumen todos los mandos e instrumentos presentes en el interior de la cabina. Para un uso correcto de los mandos aquí enumerados, lea atentamente la sección «Normas de uso».

### 4.1.2.1 MANDOS delanteros / tablero

- 1 - Instrumento multifunción
- 2 - Inversor marcha de avance / marcha atrás
- 3 - Palanca del acelerador de mano
- 4 - Intermitentes derecho e izquierdo
- 5 - Avisador acústico
- 6 - Llave de arranque
- 7 - Luces cortas
- 8 - Luces largas
- 9 - Palanca de ajuste de posición del volante

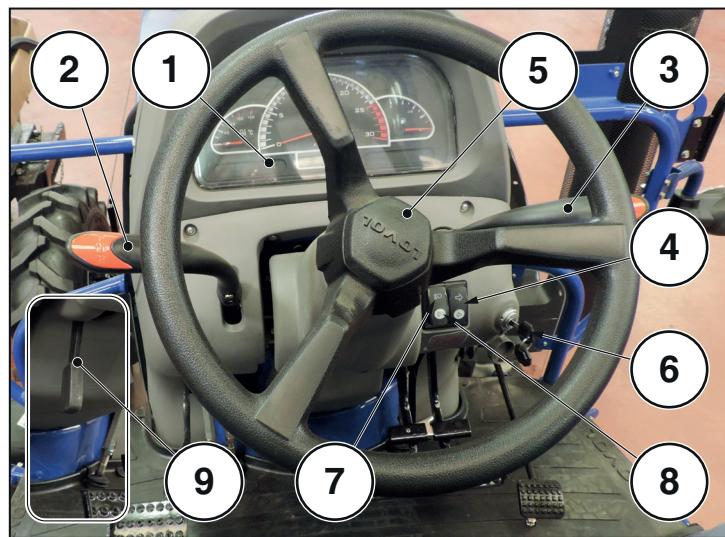


Fig. 4.8

- 10 - Pedal del embrague
- 11 - Pedal de freno izquierdo
- 12 - Pedal de freno derecho
- 13 - Acelerador de pedal

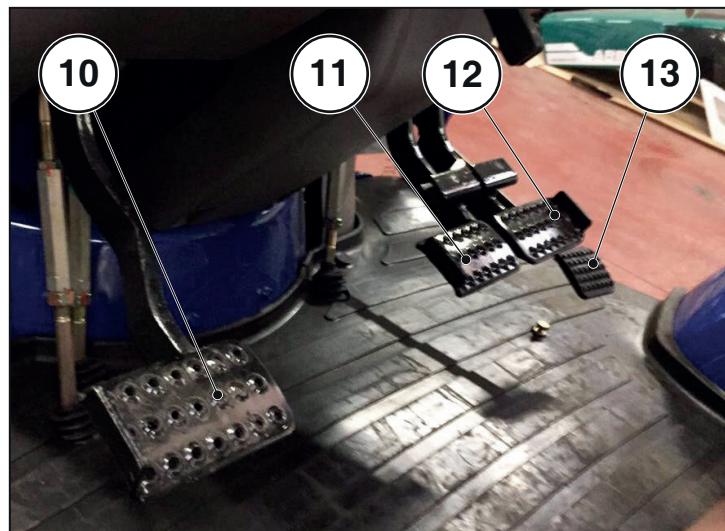


Fig. 4.9

#### 4.1.2.2 Panel derecho

- 1 - Interruptor de las luces de emergencia
- 2 - Interruptor de las luces de posición
- 3 - Interruptor de las luces de trabajo
- 4 - Interruptor del limpiaparabrisas delantero
- 5 - Interruptor del limpiaparabrisas trasero
- 6 - Interruptor del girofaro
- 7 - Palancas de mando de los distribuidores auxiliares traseros
- 8 - Radio
- 9 - Pantalla de información (fecha y hora)

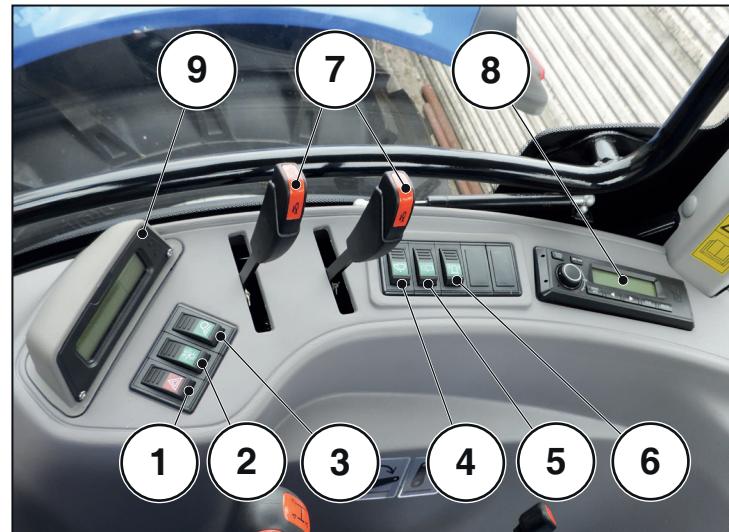


Fig. 4.10

#### 4.1.2.3 Panel derecho

- 1 - Portaobjetos



Fig. 4.11

#### 4.1.2.4 Mandos del techo de la cabina

- 1 - Altavoces
- 2 - Luz de techo e interruptor de cabina
- 3 - Panel de control del aire acondicionado y/o el aire caliente
- 4 - Salidas de aire

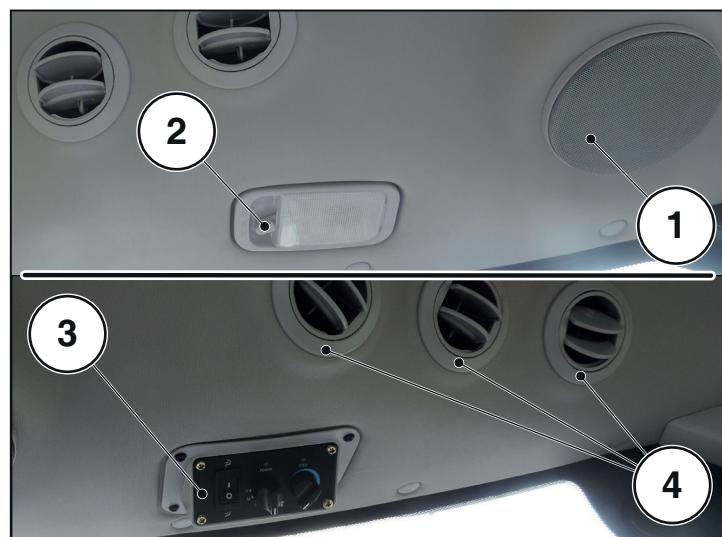


Fig. 4.12

#### 4.1.2.5 Mandos del puesto de conducción

- 1 - Palanca del cambio
- 2 - Palanca de gamas
- 3 - Pedal de acople del bloqueo del diferencial
- 4 - Palanca de control de posición del elevador trasero
- 5 - Palanca de control de esfuerzo del elevador trasero

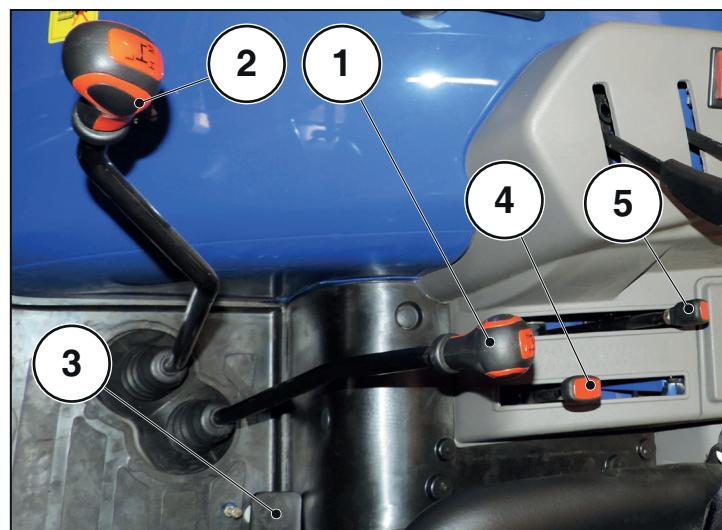


Fig. 4.13

- 6 - Palanca de acople de la doble tracción
- 7 - Palanca de selección de velocidad de la toma de fuerza trasera
- 8 - Freno de estacionamiento

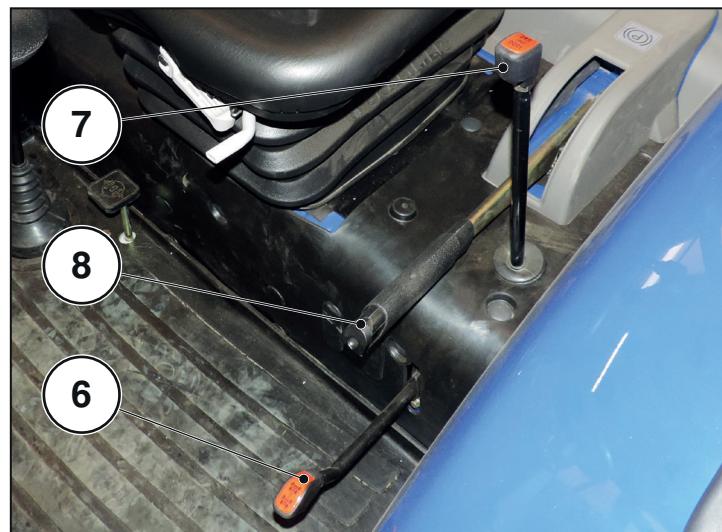


Fig. 4.14

#### 4.1.2.6 MANDOS DEL AIRE ACONDICIONADO (SI ESTÁN INSTALADOS)

- 1 - Selector de velocidad del ventilador del aire acondicionado
- 2 - Selector de temperatura del aire acondicionado
- 3 - Salidas de aire
- 4 - Botón de aire del parabrisas deantero

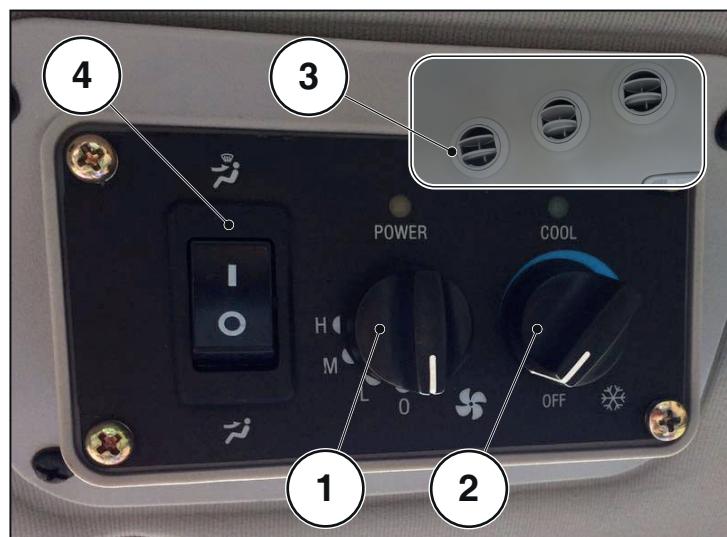


Fig. 4.15

#### 4.1.2.7 MANDOS DE LA CALEFACCIÓN

- 1 - Selector de velocidad del ventilador
- 2 - Salidas de aire
- 3 - Botón de aire del parabrisas deantero



Fig. 4.16

#### 4.1.2.8 Mandos externos a la cabina

- 1 - Toma de 7 polos para remolque  
2 - Conectores rápidos para los distribuidores traseros

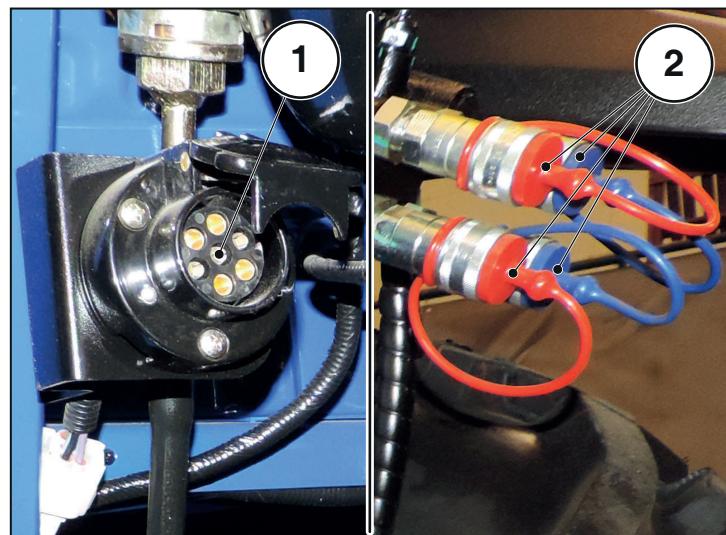


Fig. 4.17

## 4.2 Instrumento multifunción

En el instrumento multifunción se visualiza toda la información útil para el uso del tractor.

Para encender la pantalla, gire la llave de arranque en el sentido de las agujas del reloj.

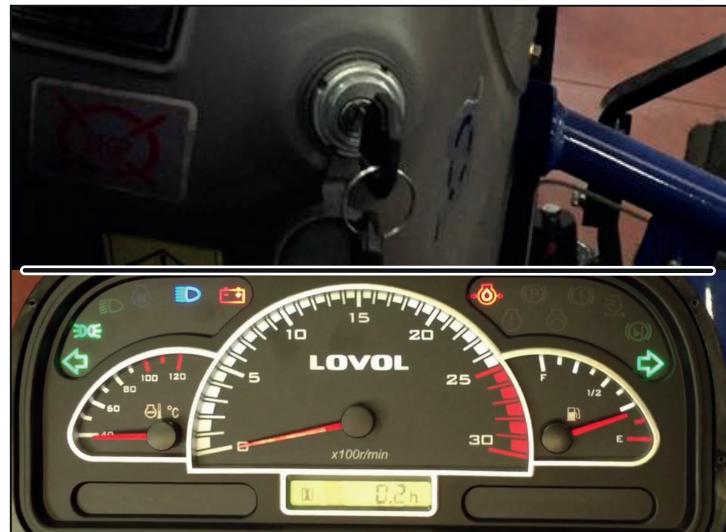


Fig. 4.18

En el instrumento se visualiza la información dividida en distintas secciones:

Icono	Nombre	Descripción
Testigo de la batería		Estado de la batería
Testigo de las luces largas		Estado de las luces largas
Testigo de precalentamiento del motor		Precalentamiento del motor en curso
Testigo de las luces cortas		Estado de las luces cortas
Testigo de las luces de posición		Estado de las luces de posición
Testigo de los intermitentes		Estado de los intermitentes derecho e izquierdo
Testigo de presión de aceite del motor		Presión de aceite del motor insuficiente
Testigo del sistema de frenos		Avería en el circuito de frenos o presión de aire de los frenos insuficiente
Testigo del filtro de aire del motor		Filtro de aire del motor atascado
Testigo de los frenos		Alarmas del sistema hidráulico de frenos
Testigo del motor		Avería en el motor o motor que no funciona
Testigo del motor de arranque		Avería en el motor de arranque

#### 4.3 Luces versión plataforma

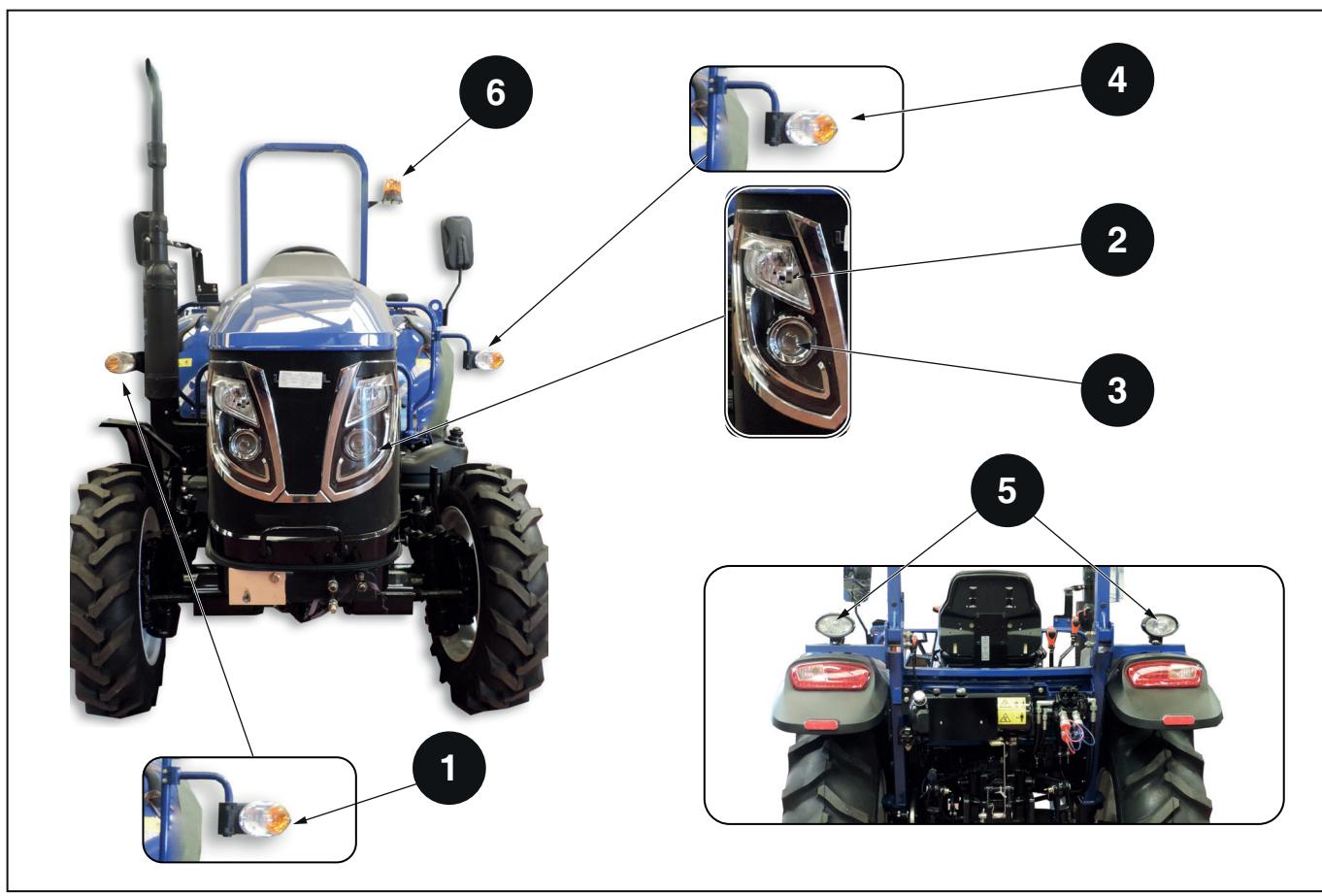


Fig. 4.19

- 1 - Luces de posición
- 2 - Luces largas
- 3 - Luces cortas
- 4 - Intermitentes y luces de emergencia
- 5 - Luces de trabajo trasera
- 6 - Girofaro

### 4.3.1 Luces de posición, largas y cortas

Los botones de las luces tienen tres posiciones (0-1-2). Según la posición de cada botón, se pueden encender las luces.

El botón de las luces de posición (1) tiene las siguientes posiciones:

- 0 - Luces apagadas
- 1 - Luces de posición encendidas
- 2 - Predisposición de selección largas / cortas

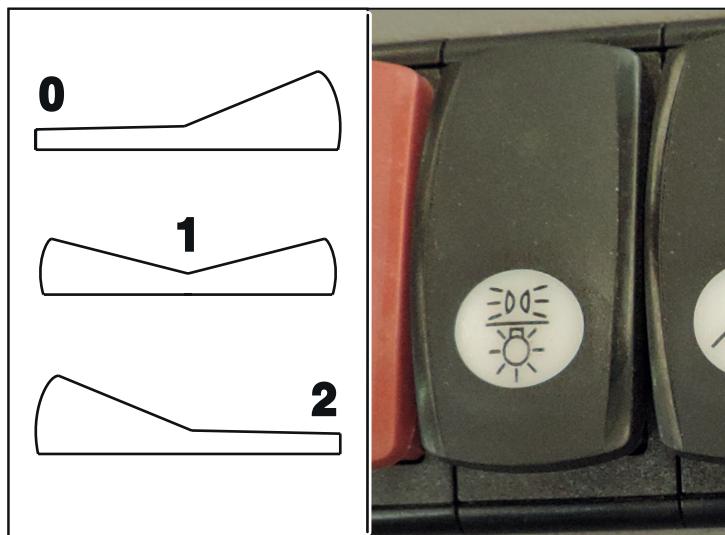


Fig. 4.20

El botón de las luces largas / cortas tiene las siguientes posiciones:

- 0 - Luces cortas encendidas
- 1 - Luces de posición encendidas
- 2 - Luces largas encendidas

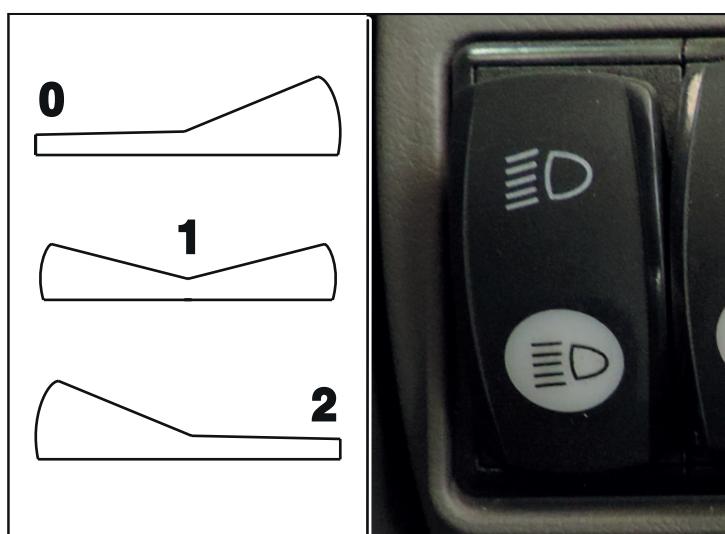


Fig. 4.21

**!** Nota

Para poder seleccionar las luces largas o cortas, el botón (1) tiene que estar en la posición 2.

**!** Nota

Para encender las luces de posición, ponga el botón en primera posición, pero sin pulsarlo del todo.

#### 4.3.2 Intermitentes

Pulse el botón (4) en posición uno para accionar el intermitente derecho. Pulse el botón (4) en posición dos para accionar el intermitente izquierdo. El testigo correspondiente al intermitente accionado empezará a parpadear, acompañada del avisador acústico.



Fig. 4.22

#### 4.3.3 Luces de emergencia

Al pulsar el botón (5), parpadearán a la vez los dos intermitentes junto al avisador acústico. Al volver a pulsarlo, las luces dejarán de parpadear.

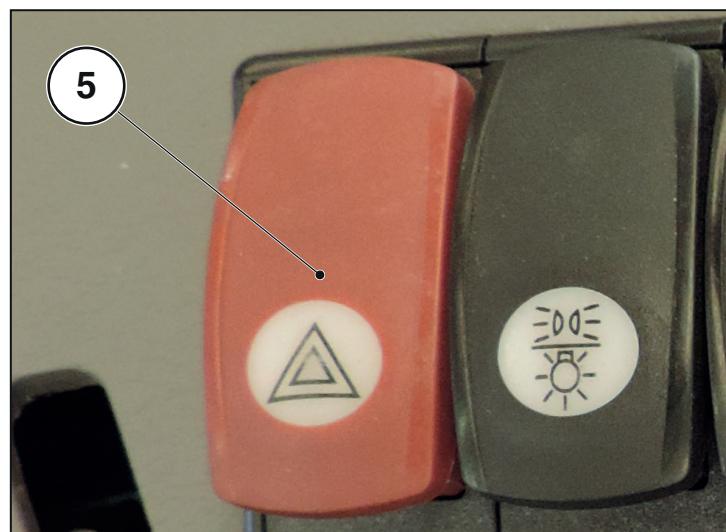


Fig. 4.23

#### 4.3.4 Luces de trabajo

Pulse el botón (6) para encender las luces de trabajo traseras.

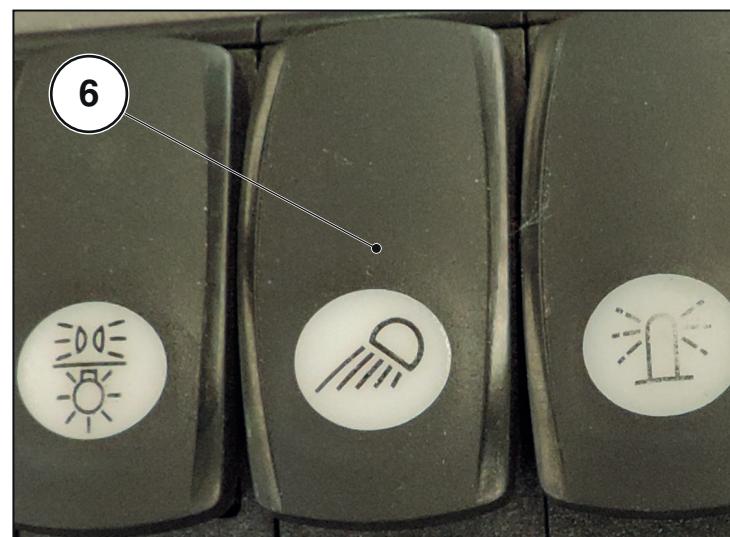


Fig. 4.24

#### 4.3.5 Girofaro

Pulse el botón (7) para encender el girofaro.



Fig. 4.25

#### 4.4 Luces versión cabina

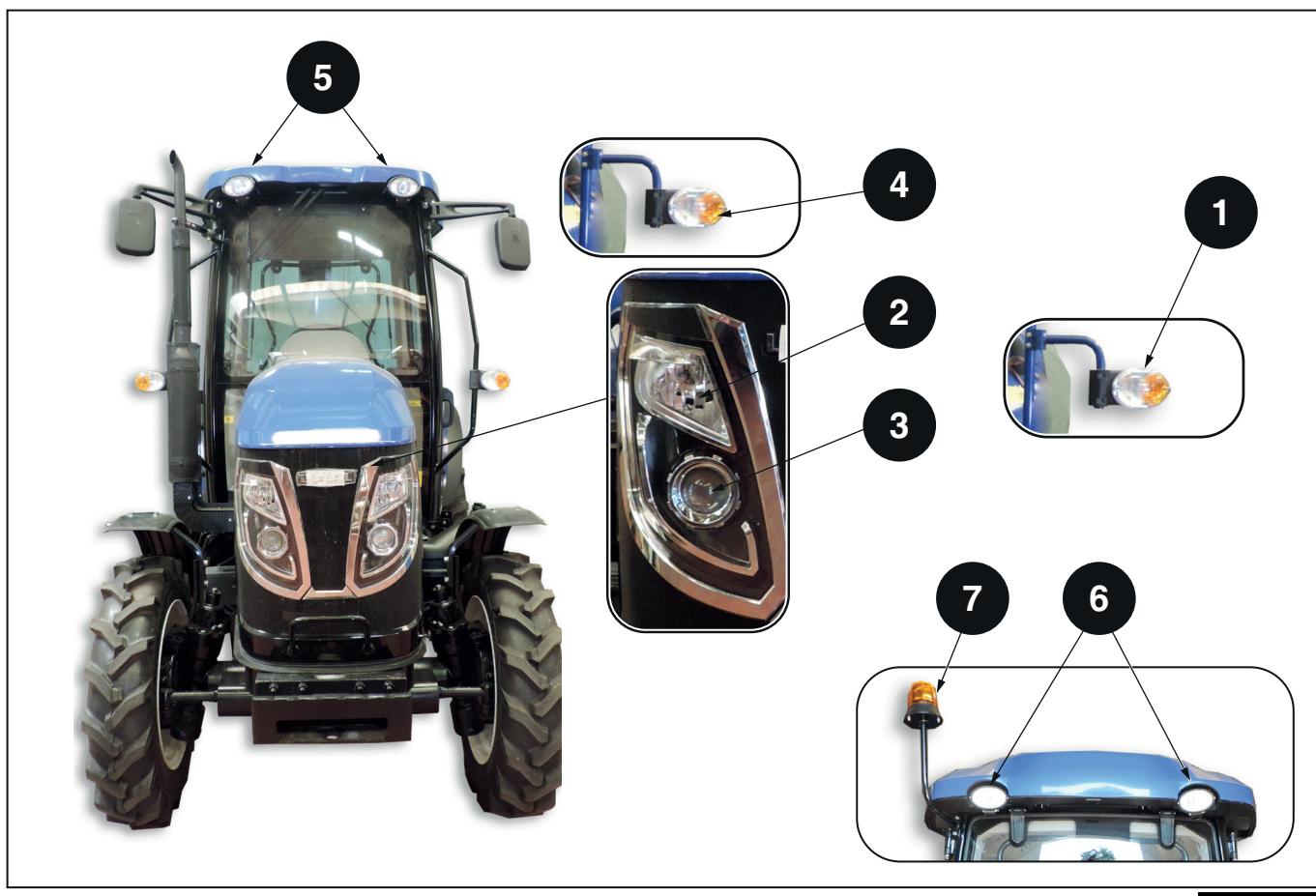


Fig. 4.26

- 1 - Luces de posición
- 2 - Luces largas
- 3 - Luces cortas
- 4 - Intermitentes y luces de emergencia
- 5 - Luces de trabajo delanteras
- 6 - Luces de trabajo traseras
- 7 - Girofaro

#### 4.4.1 Luces de posición

Pulse el botón (1) para encender las luces de posición.



Fig. 4.27

#### 4.4.2 Luces largas y cortas

Pulse el botón (2) en posición uno para encender las luces cortas.

Pulse el botón (2) en posición dos para encender las luces largas. En el tablero, se encenderá el testigo correspondiente a las luces largas.



Fig. 4.28

#### 4.4.3 Intermitentes

Pulse el botón (4) en posición uno para accionar el intermitente derecho. Pulse el botón (4) en posición dos para accionar el intermitente izquierdo. El testigo correspondiente al intermitente accionado empezará a parpadear, acompañada del avisador acústico.



Fig. 4.29

#### 4.4.4 Luces de emergencia

Al pulsar el botón (5), parpadearán a la vez los intermitentes junto al avisador acústico. Al volver a pulsarlo, las luces dejarán de parpadear.



Fig. 4.30

#### 4.4.5 Luces de trabajo

Pulse el botón (6) para encender las luces de trabajo delanteras y traseras.



Fig. 4.31

#### 4.4.6 Girofaro

Pulse el botón (7) para encender el girofaro.

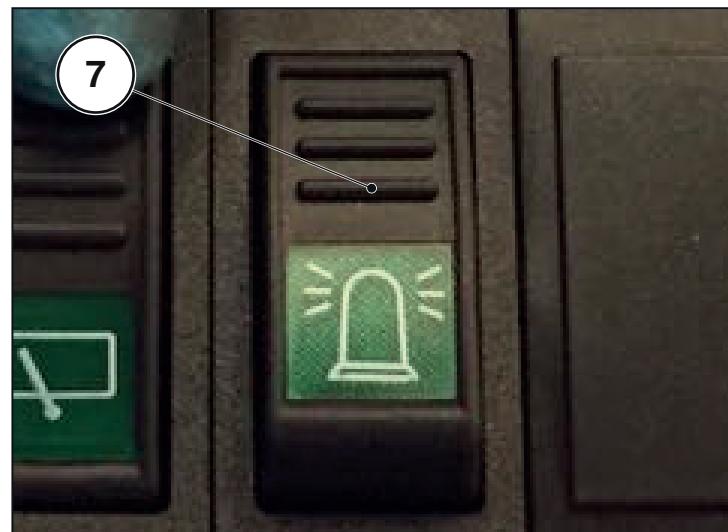


Fig. 4.32

#### 4.4.7 Luz de techo e interruptor de cabina

Pulse el botón (1) de las luces de posición y, a continuación, pulse el interruptor (7) para encender la luz de techo.

##### Nota

La luz de cortesía instalada dentro de la luz del techo no funciona a menos que estén encendidas las luces de posición.

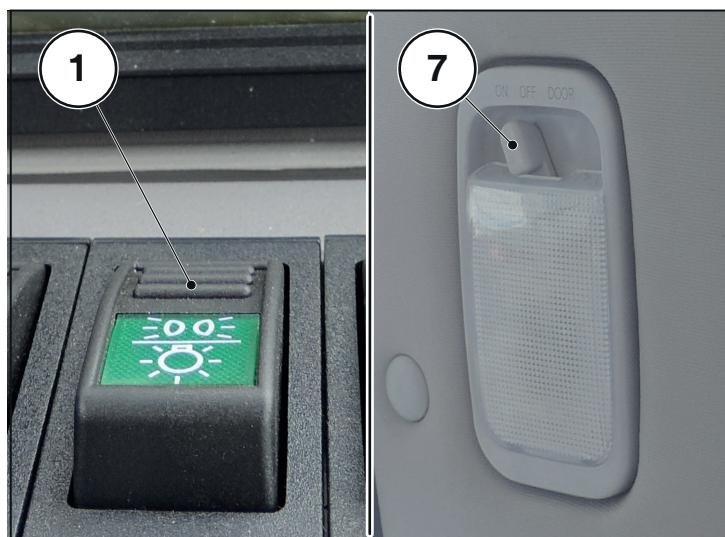


Fig. 4.33

## 4.5 Aire acondicionado

### 4.5.1 Mandos del aire acondicionado

#### Peligro

¡Evite el contacto directo con el líquido refrigerante! En caso de contacto con los ojos, diríjase inmediatamente a un centro médico para recibir tratamiento y evitar lesiones mayores.

La temperatura máxima admitida alrededor de los tubos del líquido refrigerante es de 80 °C.

#### Advertencia

A fin de evitar posibles daños al sistema de aire acondicionado, no desmonte los componentes del acondicionador.

#### Advertencia

Para garantizar el correcto funcionamiento del sistema de aire acondicionado, limpie regularmente el condensador para eliminar polvo, insectos y otras impurezas.

#### Advertencia

A fin de prevenir atascos en el compresor, encienda el acondicionador durante unos minutos al menos una vez al mes. Encienda el compresor y ponga el interruptor giratorio de ajuste de la temperatura en las posiciones de máximo y mínimo, para que el motor funcione al mínimo durante unos minutos.

#### Advertencia

Para el mantenimiento del acondicionador de aire son necesarias herramientas especiales y un equipo de protección. Si se avería el acondicionador, póngase en contacto con la red de asistencia LOVOL para prevenir posibles riesgos o accidentes debidos a un mantenimiento no adecuado.

#### Nota

Para que llegue aire caliente a la cabina, abra la llave (1) instalada en el radiador.

#### Nota

Al poner en marcha el aire acondicionado o la calefacción, cierre las puertas y ventanas de la cabina. De lo contrario, el efecto de refrigeración o calefacción se verá mermado.

El panel de control del aire acondicionado se compone de:

- 1 - Pomos para regular la velocidad del aire
- 2 - Pomos para regular la temperatura
- 3 - Botón de aire del parabrisas delantero

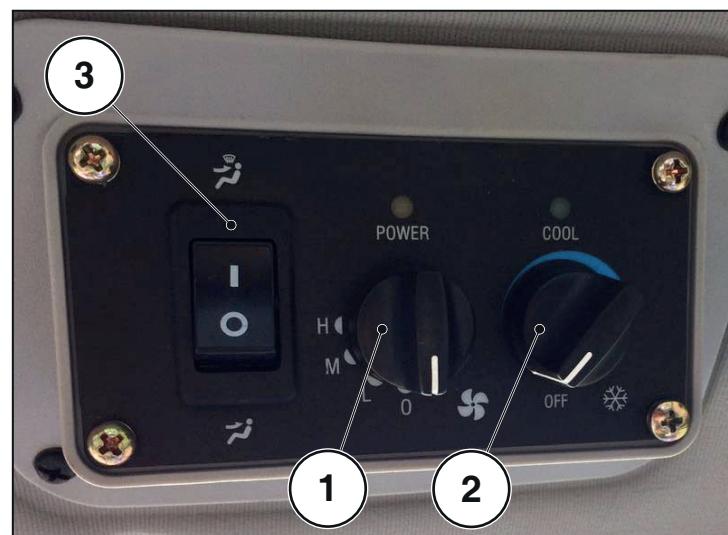


Fig. 4.34

Cierre la llave del radiador (4).

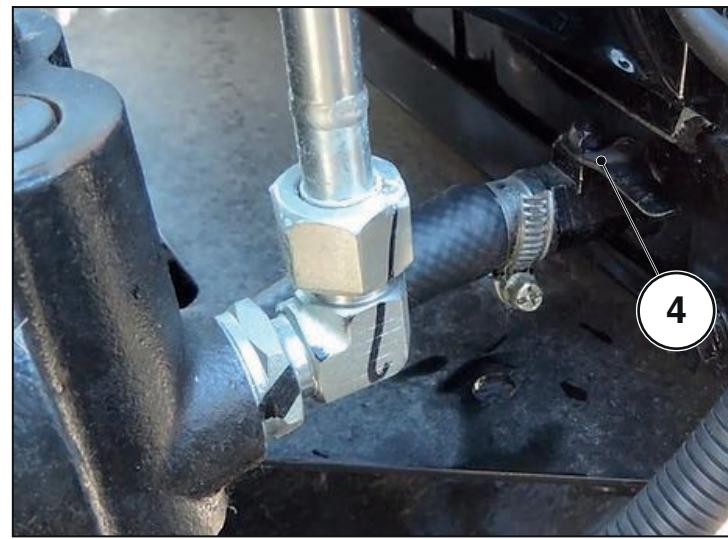


Fig. 4.35

#### 4.5.2 Difusores de aire

El acondicionador de doble función cuenta con 6 salidas de aire en la cabina. La rejilla que cubre la salida puede rotarse para regular el volumen y la dirección del aire.



Fig. 4.36

## 4.6 Cabina

### 4.6.1 Parasoles

Para evitar conducir el tractor con los ojos expuestos a la luz directa del sol, el conductor debe bajar el parasol.



Fig. 4.37

### 4.6.2 Limpiaparabrisas

Para accionar el limpiaparabrisas delantero, pulse el botón (1) situado en el panel derecho.

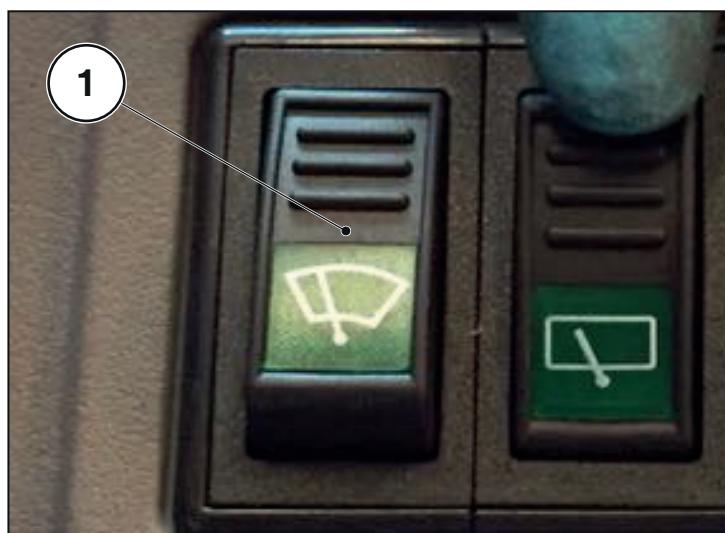


Fig. 4.38

Para accionar el limpiaparabrisas trasero, pulse el botón (2) situado en el panel derecho.

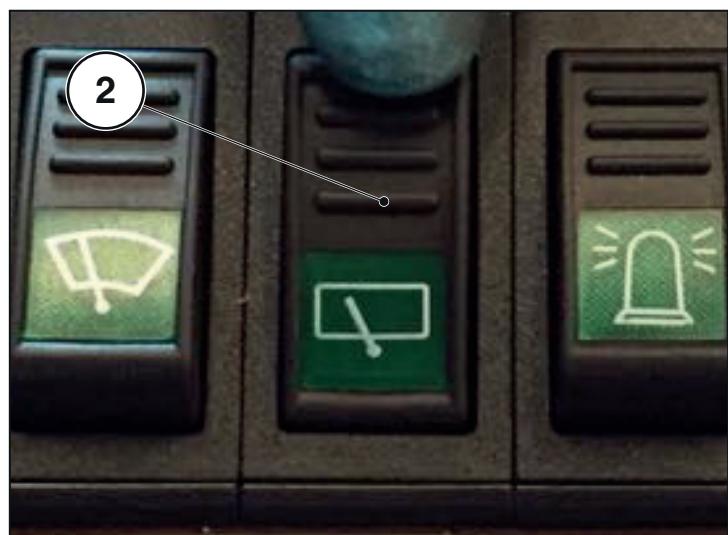


Fig. 4.39

#### 4.6.3 Puertas y lunas

Ambas puertas pueden abrirse desde dentro y desde fuera levantando la abrazadera. Gracias a la cerradura, es posible bloquear las puertas con una llave de seguridad.

Las puertas se mantendrán en posición abierta o cerrada gracias a los amortiguadores.



Fig. 4.40

La luna trasera puede abrirse desde dentro girando la palanca en el sentido contrario a las agujas del reloj.

Los amortiguadores la mantienen en posición abierta o cerrada.

Puede fijarse la luna en posición intermedia insertando la palanca en la abrazadera situada en el montante de la cabina.



Fig. 4.41

#### 4.6.4 Espejos retrovisores

Los espejos retrovisores pueden orientarse en cualquier dirección, permitiendo al usuario una visión óptima desde el puesto de conducción.



Fig. 4.42

#### 4.6.5 Radio

La radio tiene una función de memoria de tiempo. Se enciende cuando la llave de arranque está en posición "ON".



Fig. 4.43

#### 4.6.6 Caja de herramientas

La caja de herramientas está instalada en el exterior del tractor, delante de la cabina.



Fig. 4.44

#### 4.6.7 Asiento

##### 4.6.7.1 Cuidado del asiento

La suciedad puede afectar al funcionamiento del asiento. Por tanto, manténgalo siempre limpio.

Para limpiarlo, no extraiga los acolchados de la estructura del asiento.

##### Peligro

¡Riesgo de lesión por movimiento brusco hacia delante del respaldo! Durante la limpieza del acolchado del respaldo, solo debe accionarse el ajuste del respaldo si se sujetta el mismo con una mano.

##### Advertencia

¡No limpie el asiento con máquinas limpiadoras de vapor a alta presión!

Durante la limpieza de la superficie de los acolchados, evite el paso de humedad a través del acolchado.

Antes de usar un limpiador comercial para acolchados o materiales sintéticos, haga una pequeña prueba en una zona pequeña y no visible.

#### 4.6.7.2 Asiento mecánico

##### Limitador (ajuste de altura)

El ajuste se efectúa de forma continua y debe llevarse a cabo con el conductor sentado, de forma que asiento tenga carga. La altura del asiento puede regularse tanto hacia arriba como hacia abajo moviendo la palanca de ajuste de altura.

En algunos tipos de asiento, el ajuste de la altura puede adaptarse en tres fases. Suba el asiento hasta la altura deseada hasta notar la muesca. Si se sube el asiento por encima de la última muesca, el asiento volverá a bajar a la posición más baja.



Fig. 4.45

##### Ajuste longitudinal

Mueva la palanca de ajuste para desbloquear las muescas. Asegúrese de que, tras ajustar el asiento, la palanca salte, volviendo a bloquear las muescas. Compruebe que el asiento no se mueva longitudinalmente.



Fig. 4.46

#### 4.6.8 Volante

La altura e inclinación del volante y de la barra de dirección son regulables. Antes de la entrega, el volante y la barra de dirección se configuran en posición estándar.

Para ajustar la posición del volante, mueva la palanca hacia arriba para subir o bajar el volante y colocarlo en la posición deseada. A continuación, mueva la palanca hacia abajo para bloquear el volante.



Fig. 4.47

#### 4.6.9 Avisador acústico

Pulse el interruptor del avisador acústico instalado en el volante. El avisador acústico comenzará a sonar.

Utilice el avisador acústico para indicar su presencia a peatones u otros vehículos durante la marcha del tractor.



Fig. 4.48

## 5 : Normas de uso

### Índice

<b>5.1 Arranque y parada del motor .....</b>	5-3
5.1.1 Sistemas de seguridad del arranque.....	5-3
5.1.2 Arranque del motor.....	5-3
5.1.3 Parada del motor .....	5-5
5.1.4 Arranque del tractor .....	5-6
5.1.5 Parada del tractor .....	5-8
5.1.6 Rodaje.....	5-9
<b>5.2 Mandos de la transmisión.....</b>	5-10
5.2.1 Acelerador de mano .....	5-10
5.2.2 Acelerador de pedal .....	5-10
5.2.3 Pedal del embrague.....	5-11
5.2.4 Palanca del inversor.....	5-11
5.2.5 Selección de gamas .....	5-12
5.2.6 Palanca del cambio .....	5-12
5.2.7 Bloqueo del diferencial.....	5-13
5.2.8 Doble tracción .....	5-14
<b>5.3 Sistema de frenado .....</b>	5-15
5.3.1 Frenos de servicio.....	5-15
5.3.2 Freno de estacionamiento.....	5-17
<b>5.4 TDF trasera .....</b>	5-18
5.4.1 Descripción general .....	5-18
5.4.2 Velocidad de la TDF .....	5-20
5.4.3 Junta de cardán .....	5-20
<b>5.5 Elevador trasero .....</b>	5-21
5.5.1 Descripción general .....	5-21
5.5.2 Funcionamiento del control de la posición.....	5-22
5.5.3 Funcionamiento del control de esfuerzo .....	5-22
5.5.4 Control mixto posición / esfuerzo .....	5-23
5.5.5 Funcionamiento flotante .....	5-23
5.5.6 Transporte por carretera .....	5-24

<b>5.6 Gancho de remolque.....</b>	5-25
5.6.1 Advertencias de seguridad .....	5-25
5.6.2 Gancho de remolque CUNA, categoría CE.....	5-25
<b>5.7 Arrastre de remolques .....</b>	5-26
5.7.1 Toma de 7 polos para remolque .....	5-27
<b>5.8 Enganche tripuntal de aperos .....</b>	5-28
5.8.1 Enganche tripuntal trasero .....	5-28
<b>5.9 Distribuidores hidráulicos auxiliares .....</b>	5-33
5.9.1 Descripción general .....	5-33
5.9.2 Conectar un apero externo a los enganches rápidos.....	5-35
5.9.3 Desconectar un apero externo a los enganches rápidos .....	5-35
<b>5.10 Contrapesos.....</b>	5-36
5.10.1 Contrapesos delanteros.....	5-36
5.10.2 Contrapesos traseros en las ruedas.....	5-36

## 5.1 Arranque y parada del motor

### 5.1.1 Sistemas de seguridad del arranque

En este capítulo se enumeran y describen las medidas de seguridad que se aplican en el tractor a fin de garantizar las condiciones mínimas de seguridad durante el arranque.



No se podrá arrancar el tractor sin llevar a cabo las operaciones de seguridad.

### 5.1.2 Arranque del motor

#### 5.1.2.1 Advertencias de seguridad

Para poner en marcha el motor, es necesario estar correctamente sentado en el puesto de conducción y seguir las instrucciones que se describen a continuación:

- ponga el freno de mano;
- quite el freno de estacionamiento (si lo hay);
- pise a fondo el pedal del embrague y ponga todos los mandos de control en posición neutra;
- asegúrese de haber bajado completamente los mandos de control del distribuidor;
- gire la llave de arranque a la posición de predisposición al arranque;
- gire la llave de arranque a la posición de arranque.

Antes de mover el tractor, espere al menos 30 segundos con el motor al ralentí para permitir una correcta lubricación de todos los componentes.

### 5.1.2.2 Arranque

#### ⚠ Advertencia

Antes de intentar arrancar el motor, compruebe que haya carburante en el depósito.

Inserte la llave en el conmutador de arranque. El conmutador de arranque tiene 5 posiciones:

- OFF: en esta posición, el motor está apagado y la llave puede meterse o sacarse.
- ACC: girando la llave a esta posición se encenderán los circuitos auxiliares de los componentes eléctricos.
- ON: girando la llave a esta posición, el circuito del tractor recibe corriente.
- H: en esta posición se acciona el sistema de precalentamiento.
- ST: en esta posición se puede arrancar el motor. En cuanto el motor esté arrancado, suelte la llave, que volverá automáticamente a la posición de ON.



Fig. 5.1

Para arrancar el motor, pise a fondo el pedal del embrague (1) y ponga la llave en posición de ON.

Se puede arrancar el motor poniendo la llave en la posición de ST. Espere a que se arranque el motor y, a continuación, suelte la llave.

#### ⚠ Advertencia

Tras el arranque del motor, suelte la llave inmediatamente para que vuelva a posicionarse en ON; de lo contrario, el motor resultará dañado.

#### ⚠ Advertencia

No intente arrancar el motor durante más de 15 segundos consecutivos. Si el motor no arranca, espere 2 minutos para que se enfríe y vuelva a intentarlo. Si el arranque falla 4 veces seguidas, busque la solución al problema antes de intentar volver a arrancarlo.

### 5.1.2.3 Arranque del motor con baja temperatura externa

Temperaturas inferiores a -5° C.

#### ⚠ Advertencia

NO utilice éter ni otros líquidos para el arranque del motor a bajas temperaturas; podría causar daños graves a las personas y al vehículo.

#### ⚠ Advertencia

Cuando la temperatura sea inferior a 8 °C, gire la llave a la posición ST solo cuando haya terminado la fase de precalentamiento H.

Para prolongar el buen funcionamiento y la vida útil del motor, este debe calentarse tanto en épocas de calor como en épocas de frío.

A baja temperatura, tras haber arrancado el motor, déjelo funcionar al ralentí durante 3-4 minutos antes de empezar a trabajar.

Cuando la temperatura sea inferior a 0 °C, se aconseja introducir en el circuito de refrigeración la mezcla refrigerante recomendada.

## 5.1.3 Parada del motor

### 5.1.3.1 Advertencias de seguridad

Detenga el tractor, acople una marcha y aplique el freno de mano.

Antes de poner la llave de arranque en posición de STOP, espere unos minutos con el motor al ralentí a fin de lograr un enfriamiento homogéneo de todos los componentes y evitar posibles daños causados por las altas temperaturas y una mala lubricación.

Baje siempre los aperos instalados al nivel del suelo.

### 5.1.3.2 Parada

Ponga la llave de arranque (1) en posición de OFF.

Quite la llave del interruptor para impedir el arranque del motor por parte de personal no cualificado.

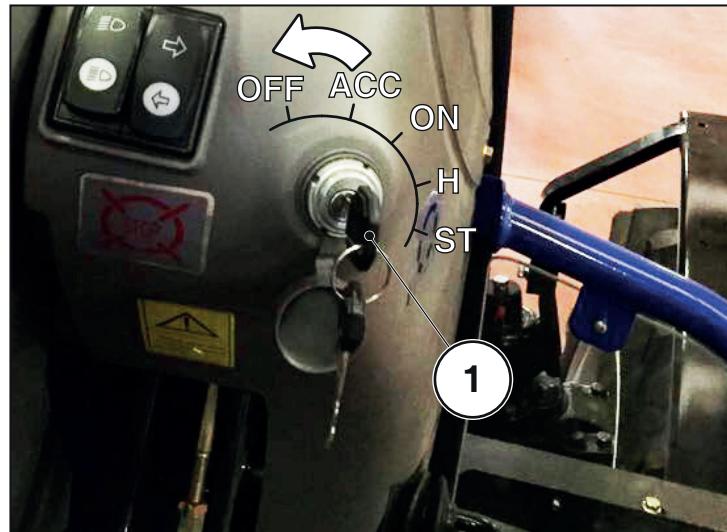


Fig. 5.2

## 5.1.4 Arranque del tractor

### 5.1.4.1 Advertencias de seguridad

Arranque siempre el motor desde el puesto de conducción con todas las palancas de las marchas y la palanca de la TDF en posición neutra. Los frenos deben estar bien ajustados y aplicarse a la vez. Ajuste el asiento y abróchese el cinturón de seguridad.

No ponga nunca en marcha el motor en un lugar cerrado sin asegurarse de que el mismo disponga de una ventilación adecuada; los gases de escape son perjudiciales para la salud y pueden resultar letales.

Antes de arrancar el motor, asegúrese de que el freno de mano esté bloqueado y que el cambio y la TDF estén en punto muerto.

Antes de arrancar el motor, asegúrese de haber bajado completamente todos los aperos enganchados al tractor.

Asegúrese de que todas las cubiertas y protecciones previstas estén correctamente instaladas en el tractor (bastidor de seguridad, protectores laterales, capó, protección de la TDF, cubierta del eje de transmisión del puente delantero, etc.).

Antes de mover el tractor, asegúrese siempre de que en el radio de acción del mismo no haya personas ni obstáculos.

Tras haber arrancado el tractor, compruebe siempre que todas las luces e instrumentos funcionen correctamente. Si se detecta una avería o un fallo, NO utilice el tractor hasta que se resuelva el problema.

### 5.1.4.2 Arranque

Pise el pedal del embrague (1) y arranque el motor;

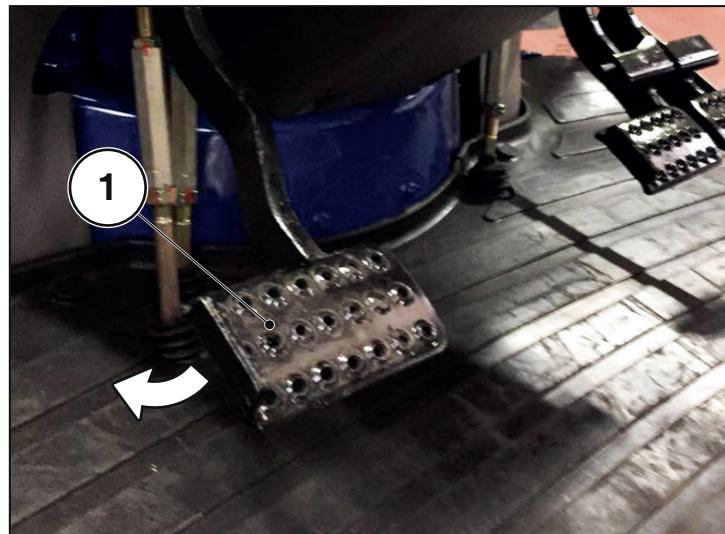


Fig. 5.3

Utilice la palanca de marchas (2) para aplicar la marcha deseada;

Utilice la palanca de gamas (3) para aplicar la gama deseada;

Utilice la palanca del inversor (4) para aplicar el sentido de marcha deseado;

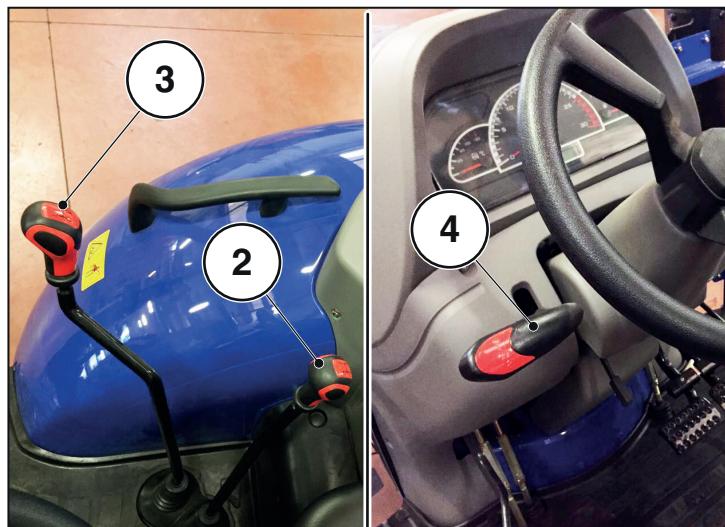


Fig. 5.4

Quite el freno de estacionamiento (5);

Suelte gradualmente el pedal del embrague (1) y aumente las revoluciones del motor utilizando el acelerador.

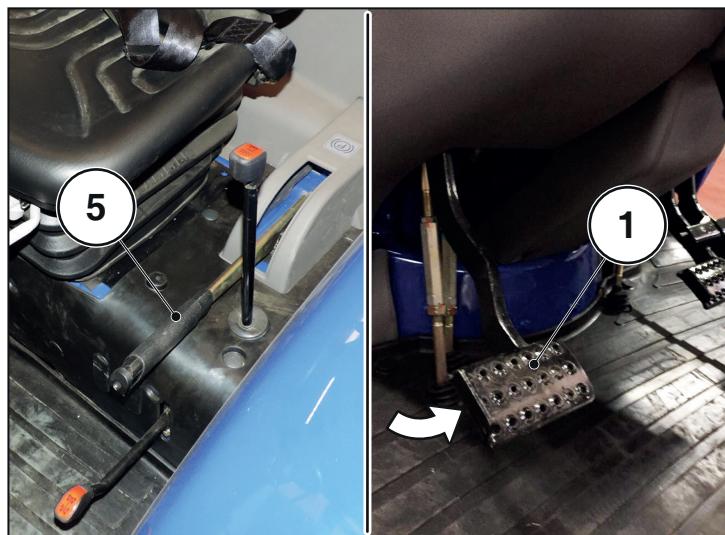


Fig. 5.5

## 5.1.5 Parada del tractor

### 5.1.5.1 Advertencias de seguridad

Antes de abandonar el tractor, baje siempre los aperos enganchados hasta que toquen el suelo. No los deje nunca en posición elevada.

Al abandonar el tractor, ponga todos los mandos de control en posición de punto muerto, aplique el freno de mano, detenga el motor y aplique una marcha.

Si al abandonar el tractor este va a permanecer sin vigilancia, quite siempre la llave de arranque.

Aparque el tractor, si es posible, en terreno llano, aplique una marcha y bloquee el freno de mano. Si aparcá en pendiente, aparte de bloquear el freno de mano, aplique la primera marcha del cambio en subida o la primera marcha atrás en bajada. Para mayor seguridad, utilice también algún calzo; hágalo siempre que aparcá con un remolque enganchado.

### 5.1.5.2 Parada

Para parar el motor, proceda de la siguiente manera:

Disminuya las revoluciones del motor;

Pise el pedal del embrague (1) y los frenos para disminuir la velocidad hasta detenerse;

Ponga las palancas de las gamas, las marchas y el inversor en posición neutra.

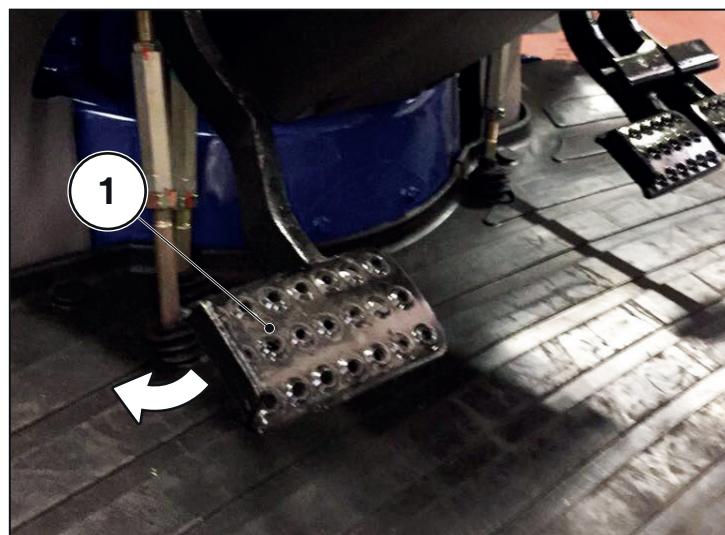


Fig. 5.6

Suelte el pedal del embrague (1);

Aplique el freno de estacionamiento (2) tirando de la palanca;

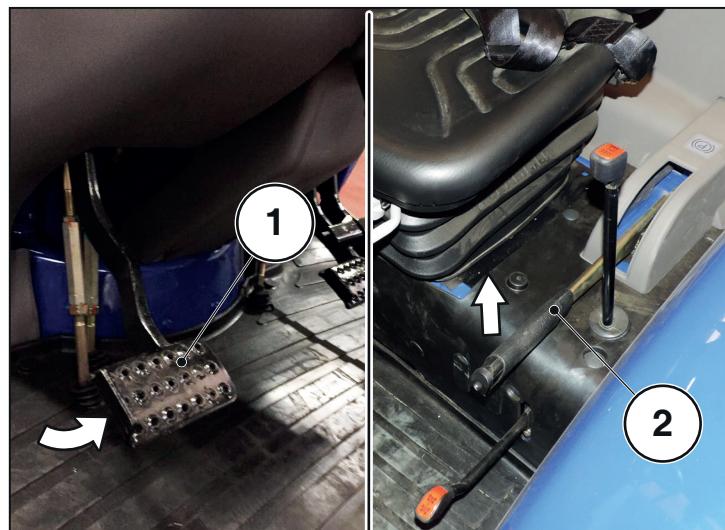


Fig. 5.7

Ponga la llave en posición de OFF.

Quite la llave del conmutador para impedir el arranque del motor por parte de personal no cualificado.



Fig. 5.8

## 5.1.6 Rodaje

### 5.1.6.1 Preparativos previos al rodaje

- Compruebe el nivel de aceite del cárter del motor, del sistema de transmisión y el elevador, del mando central del eje de tracción delantero y del reductor final, efectuando los reabastecimientos necesarios;
- Rellene el gasoil y el líquido refrigerante;
- Compruebe que los neumáticos estén inflados a la presión adecuada;
- Compruebe que el circuito eléctrico funcione correctamente y que las conexiones sean firmes;
- Ponga todos los mandos de control en posición neutra.

### 5.1.6.2 Consejos para el rodaje

Durante el periodo de rodaje (primeras 50 horas de funcionamiento), es necesario utilizar el motor con un porcentaje de carga absorbida comprendido entre el 50 % y el 70 % de la potencia máxima.

Preparativos previos al rodaje:

- evite utilizar el motor al máximo de sus prestaciones durante largos periodos de tiempo durante el rodaje;
- no lleve a cabo el rodaje del motor con un porcentaje de carga absorbida inferior al 50 % o a bajas revoluciones durante largos periodos. Este tipo de rodaje puede ser consecuencia de un excesivo consumo de aceite y/o fugas en la tubería.
- si el rodaje del motor se efectúa durante un periodo superior a 50 horas con un porcentaje de carga absorbida comprendido entre el 50 % y el 70 % de la potencia máxima, se puede garantizar una mayor duración de la vida útil de los componentes y un menor coste de mantenimiento.
- el motor puede funcionar en entornos con temperaturas comprendidas entre -10 °C y 45 °C.
- evite utilizar el motor durante largos periodos a velocidad constante durante las fases de rodaje;
- en el primer arranque, haga girar el motor en vacío y al ralentí durante unos minutos;
- precaliente adecuadamente el motor en caso de uso a baja temperatura. En caso de uso a baja temperatura (menos de -10°C), rellene el depósito con carburante de invierno;
- utilice aceites y lubricantes de características adecuadas (gradación, indicaciones y temperatura de uso) (consulte «Lubricantes, combustibles y refrigerantes»). Utilice solo líquido de refrigeración conforme a las indicaciones del fabricante.

#### Advertencia

Si el motor no se usa de forma regular, se aconseja ponerlo en marcha de todos modos y ponerlo en temperatura de uso (70-80 °C) al menos una vez al mes.

## 5.2 Mandos de la transmisión

### 5.2.1 Acelerador de mano

#### ⚠ Advertencia

Utilice el acelerador de mano solamente cuando quiera trabajar con un número constante de revoluciones del motor. No lo utilice para circular por carretera.

El acelerador de mano (1) permite controlar de forma manual las revoluciones del motor, manteniéndolas a un nivel constante.

Para un número mínimo de revoluciones, baje la palanca completamente. Súbala gradualmente para aumentar las revoluciones del motor.

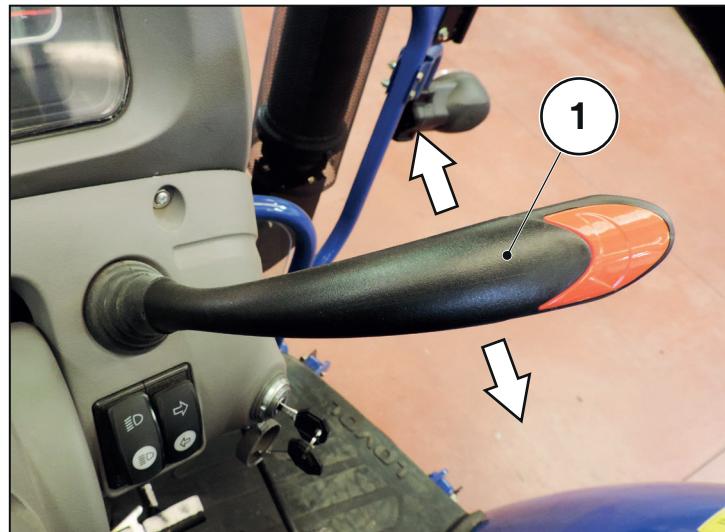


Fig. 5.9

### 5.2.2 Acelerador de pedal

#### ⚠ Advertencia

Durante el uso del acelerador de pedal, se aconseja bajar el acelerador de mano del todo con el motor al ralentí.

Al pisar el acelerador de pedal (1) se anula la posición del acelerador de mano. Al soltar el pedal, el motor vuelve al régimen establecido por el acelerador de mano.

Pise el pedal (1) a fondo para aumentar la velocidad. Suelte el pedal para disminuirla.

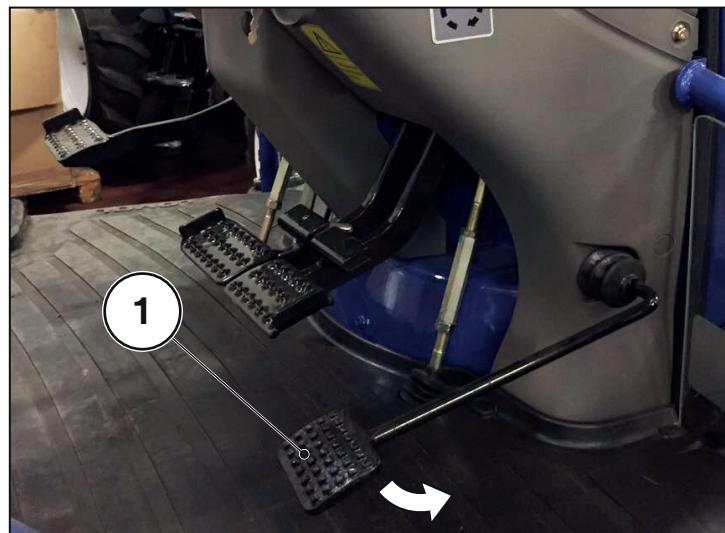


Fig. 5.10

### 5.2.3 Pedal del embrague

**! Advertencia**

A fin de evitar un desgaste precoz del disco de embrague, no trabaje con el pie apoyado en el pedal del embrague.

Pise el pedal (1) para soltar el embrague. Suéltelo para aplicar el embrague.

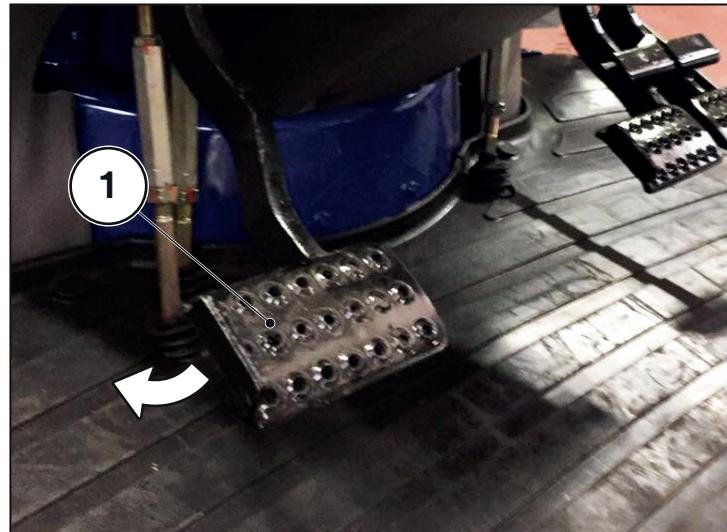


Fig. 5.11

### 5.2.4 Palanca del inversor

La palanca permite seleccionar el sentido de la marcha del tractor. Para pasar de una posición a otra, es necesario pisar el embrague y frenar el tractor antes de mover la palanca.

La palanca del inversor tiene 3 posiciones:

- Marcha hacia delante: palanca en posición (F)
- Neutra: palanca en posición (N)
- Marcha atrás: palanca en posición (R)



Fig. 5.12

**! Advertencia**

No invierta nunca el sentido de la marcha con el tractor en movimiento; de lo contrario, podría dañar la transmisión.

## 5.2.5 Selección de gamas

Con la palanca de selección de gamas se puede seleccionar una de las tres diferentes gamas de trabajo, que permiten tener 12 velocidades para cada sentido de la marcha.

Para pasar de una gama a otra hay que soltar el embrague de la transmisión pisando el pedal, detener el tractor y seleccionar la gama deseada con la palanca correspondiente.



Fig. 5.13

## 5.2.6 Palanca del cambio

Con la palanca del cambio se pueden seleccionar cuatro marchas diferentes de avance y marcha atrás.

Para pasar de una marcha a otra, hay que soltar el embrague de la transmisión pisando el pedal y seleccionar la marcha deseada. Cada marcha está identificada por un número en la empuñadura.

Con la palanca en posición central, no se aplica ninguna marcha (punto muerto).



Fig. 5.14

## 5.2.7 Bloqueo del diferencial

El sistema de bloqueo del diferencial está instalado en el eje trasero del vehículo y permite bloquear las ruedas traseras para que giren juntas.

Resulta especialmente útil en labores de arado o cuando una de las dos ruedas motrices pierde adherencia debido al estado del terreno (embarrado, desigual, resbaladizo...).

### Nota

Para aprovechar al máximo el dispositivo, aplique el bloqueo del diferencial antes que las ruedas empiecen a patinar. No aplique el bloqueo mientras haya una rueda patinando.

### Advertencia

La activación del bloqueo del diferencial impide que la máquina vire.

### Advertencia

No utilice el bloqueo del diferencial en curvas o cerca de ellas, y evite su uso con marchas rápidas y con el motor a altas revoluciones.

### Advertencia

Si la rueda se hunde en el terreno, reduzca las revoluciones del motor antes de aplicar el bloqueo del diferencial, a fin de evitar daños en el cambio.

### Peligro

No utilice el bloqueo del diferencial a una velocidad superior a 15 km/h. Se aconseja no utilizarlo ya superados los 8 km/h.

Pise el pedal (1) situado en la parte derecha del tractor para activarlo.

Suelte el pedal (1) para desactivarlo.



Fig. 5.15

## 5.2.8 Doble tracción

El uso de la doble tracción permite un aumento de la tracción durante la marcha del tractor.



### Peligro

La tracción delantera debe aplicarse SIEMPRE pisando el pedal de embrague y poniendo el motor al ralentí con las ruedas del vehículo paradas.



### Peligro

El sistema de doble tracción permite el acceso a terrenos con mayores pendientes. Trabajar en mayores pendientes aumenta de forma considerable el riesgo de vuelco. Tenga, por tanto, mucho cuidado con cómo se usa el tractor y con las maniobras a efectuar.



### Advertencia

El uso de la doble tracción aumenta de forma considerable el desgaste de los neumáticos. Se aconseja no utilizarla durante la circulación por carretera o por terrenos especialmente duros.

El sistema de la doble tracción lo controla la palanca situado el panel izquierdo.

Para activar la doble tracción, pise el pedal del embrague (2) y, a continuación, tire de la palanca (1). Suelte lentamente el pedal del embrague (2).

Para desactivar la doble tracción, pise el pedal del embrague (2) y, a continuación, ponga la palanca en posición cero.

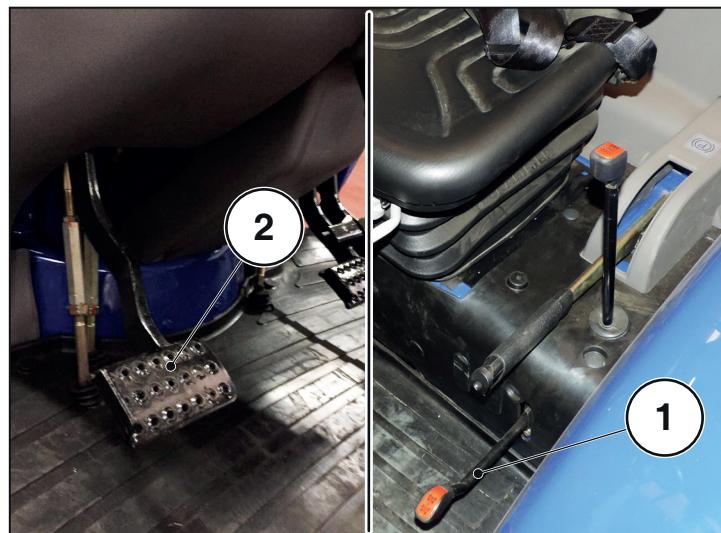


Fig. 5.16

## 5.3 Sistema de frenado

### 5.3.1 Frenos de servicio

Los frenos de servicio pueden utilizarse por separado o a la vez si están conectados con el perno al efecto.

Si se utilizan los frenos por separado, se puede pisar el pedal izquierdo (1) para bloquear la rueda izquierda y el pedal derecho (2) para bloquear la rueda derecha.

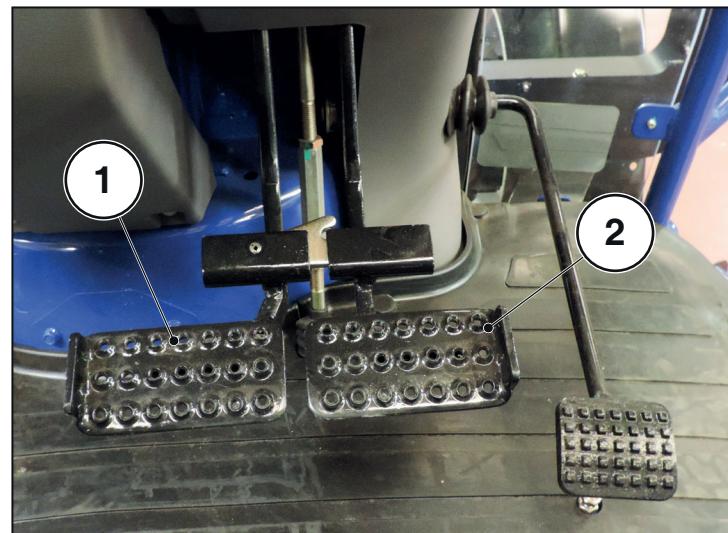


Fig. 5.17

Para usar ambos frenos a la vez en ambas ruedas, bloquee los pedales con el perno de conexión (3). Pise los pedales para frenar ambas ruedas a la vez.

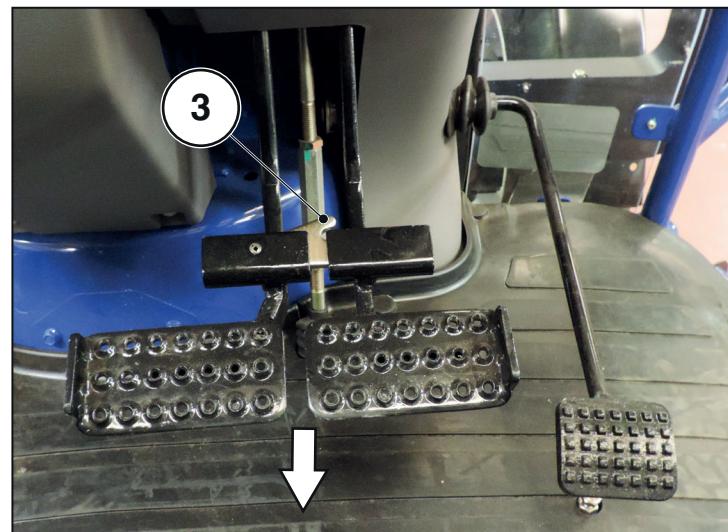


Fig. 5.18

 **Nota**

Evite frenar de forma brusca salvo en caso de extrema necesidad.

Frenar suavemente aumentará la seguridad y minimizará el desgaste de los frenos, aumentando su duración.

 **Peligro**

Compruebe la eficiencia y el correcto funcionamiento de los frenos antes de poner en marcha el tractor.

 **Peligro**

Bloquee siempre los pedales de freno con el perno de conexión cuando circule por carretera.

 **Peligro**

No apoye los pies en los pedales de freno cuando no sea necesario.

Si se descubre una excesiva distensión del pedal durante la frenada, o si llega él solo hasta el final de su recorrido:

- No mueva el tractor.
- Identifique inmediatamente la causa y elimine el fallo.
- Si no es capaz de arreglarlo, diríjase inmediatamente a un taller autorizado.

### 5.3.2 Freno de estacionamiento

El freno de estacionamiento se acciona mediante la palanca situado al lado izquierdo del asiento. Suba la palanca (1) para activar el freno de estacionamiento.

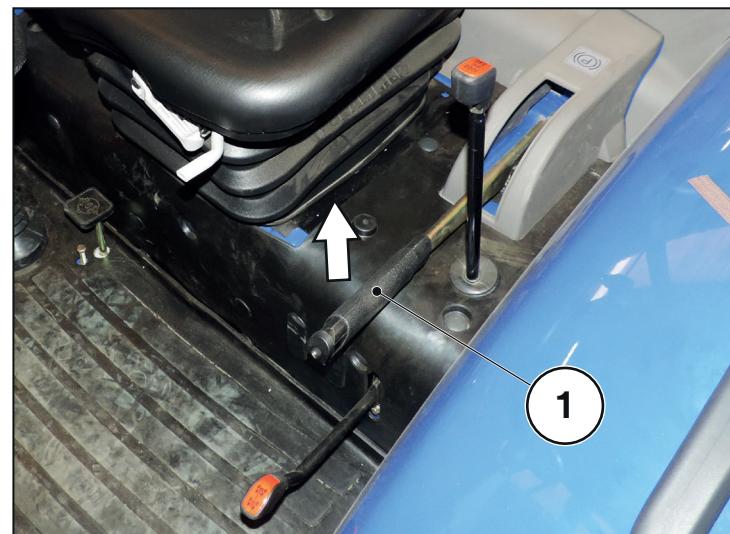


Fig. 5.19

Para desactivar el freno de estacionamiento, suba la palanca (1), pulse el botón (2) y, a la vez, suelte y baje la palanca (1).

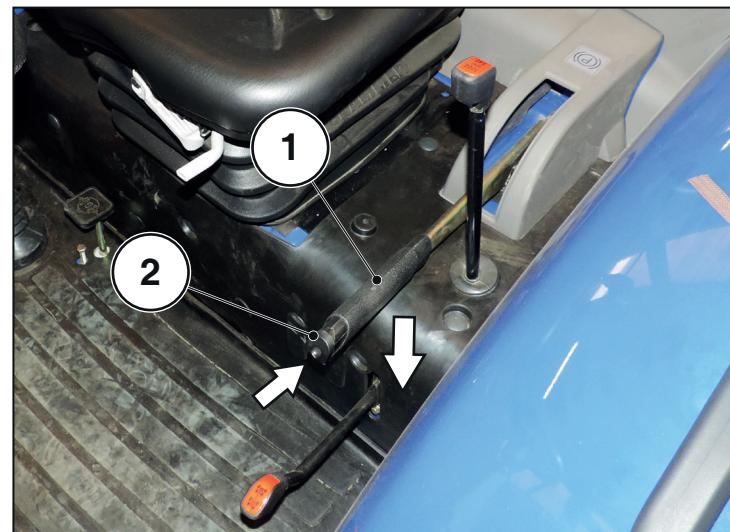


Fig. 5.20



**Peligro**

Antes de iniciar la marcha, asegúrese de que el freno de estacionamiento esté desactivado.

## 5.4 TDF trasera

### 5.4.1 Descripción general

La TDF es un eje rotativo al que pueden engancharse aperos para usos de trabajo concretos. La TDF trasera puede utilizarse a dos velocidades (540 rpm o 1000 rpm).

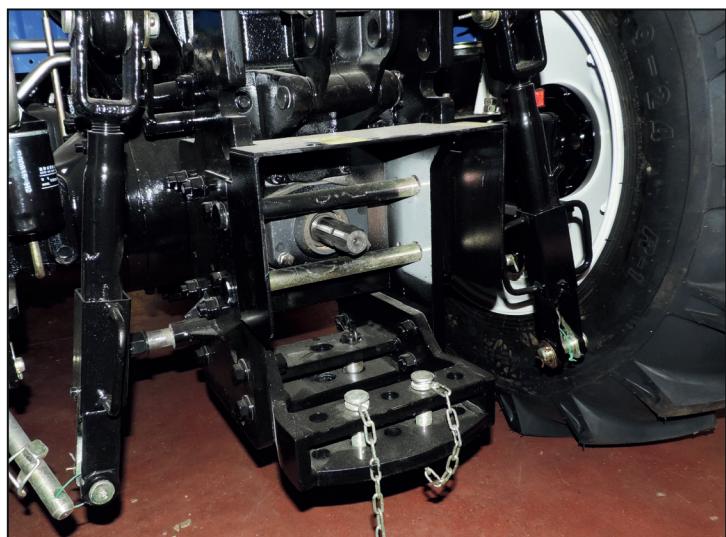


Fig. 5.21

#### **Advertencia**

Si no se utiliza la TDF, ponga la palanca de selección de modalidad en posición neutra. Así se impide la rotación accidental del eje de la TDF y otros componentes rotativos.

#### **Peligro**

No quite ni dañe la lámina de protección.

#### **Peligro**

Cuando no se utilice la TDF, debe cubrirse el eje con la protección al efecto.

#### **Peligro**

En caso de conectarse a la TDF aperos de inercia elevada (p.ej. una desbrozadora, una trituradora, etc.), se aconseja el uso de una transmisión a cardán con dispositivo «rueda libre». Dicho dispositivo evita la transmisión del movimiento del apero a la máquina, permitiendo la interrupción inmediata del avance al pisar el embrague.

La TDF trasera la controla el pedal del embrague. Pise a fondo el pedal para desactivar el embrague de la TDF; suelta el pedal a la posición (2) para activar el embrague de la TDF.

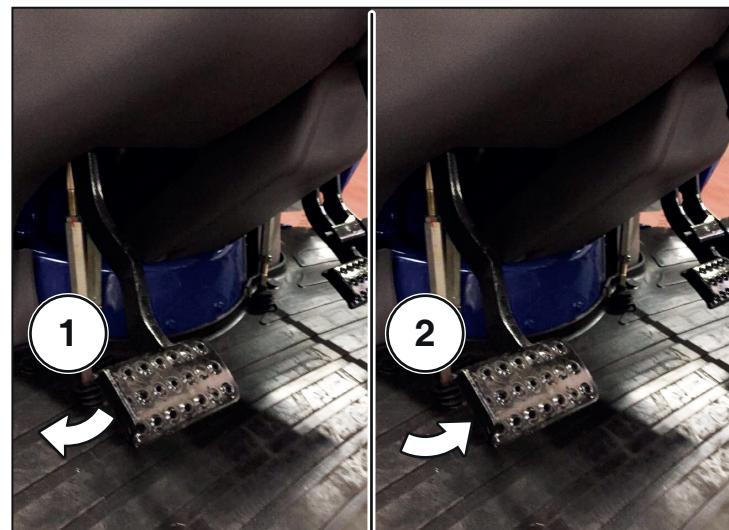


Fig. 5.22

**! Peligro**

Antes de volver a activar la TDF trasera, compruebe que no haya situaciones de riesgo.

La palanca de selección de velocidad (4) tiene 2 posiciones:

- lenta: 540 rpm (5);
- rápida: 1000 rpm (6);

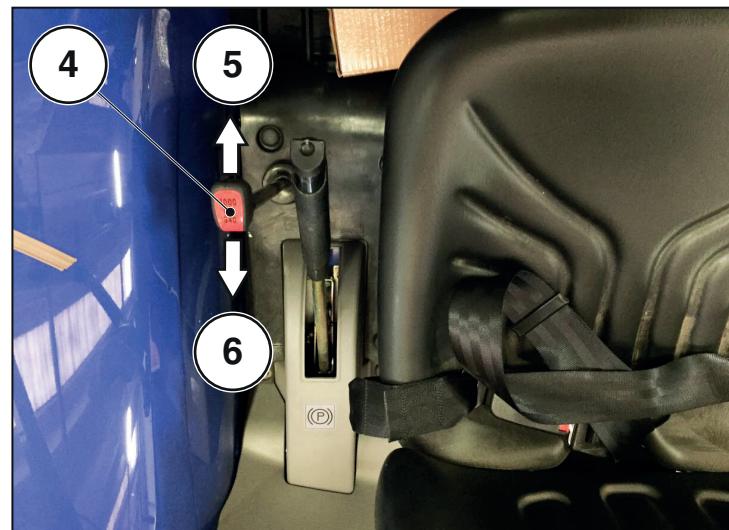


Fig. 5.23

## 5.4.2 Velocidad de la TDF

El eje de la TDF gira en el sentido de las agujas del reloj.

Velocidad de la TDF	Número de revoluciones del motor
540	2044 rpm
1000	2045 rpm

## 5.4.3 Junta de cardán

Para conocer las normas de uso y mantenimiento seguro relativas a algunos componentes de la máquina fabricados por terceros, consulte el manual específico.

### Advertencia

Para un correcto funcionamiento de la junta de cardán y para evitar daños a los componentes y las protecciones, recuerde que la inclinación técnicamente posible de la junta de cardán depende de las dimensiones y de la forma de las protecciones de la TDF, así como de la forma y dimensiones de la junta de cardán y de sus dispositivos de protección. Por tanto, la inclinación posible de la junta de cardán puede variar.

### Peligro

Utilice únicamente juntas de cardán equipadas con protecciones adecuadas.

## 5.5 Elevador trasero

### 5.5.1 Descripción general

Se trata de un elevador hidráulico trasero de 3 puntos con mando mediante distribuidor hidráulico.

Permite las siguientes condiciones de uso:

- Control de la posición
- Control del esfuerzo
- Funcionamiento flotante
- Ajuste mixto



Fig. 5.24

El elevador lo controlan dos palancas situadas a la derecha del asiento:

- 1 - Palanca de control de la posición;
- 2 - Palanca de control del esfuerzo;

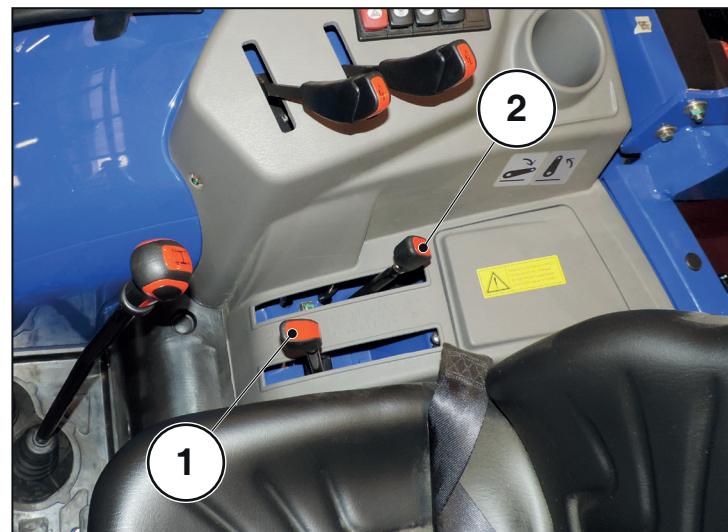


Fig. 5.25

### 5.5.2 Funcionamiento del control de la posición

El control de la posición permite poner y mantener el equipo en una posición determinada, sea la que sea, incluida la posición más alta y la más baja, ya sea dentro fuera del terreno.

- Mueva la palanca de control de la posición (1) según la altura deseada. El desplazamiento del equipo es proporcional a la posición de la palanca.
- Al echar la palanca (1) completamente hacia atrás, se alcanzará la altura máxima del elevada. Con la palanca completamente hacia delante, el elevador quedará totalmente bajado.

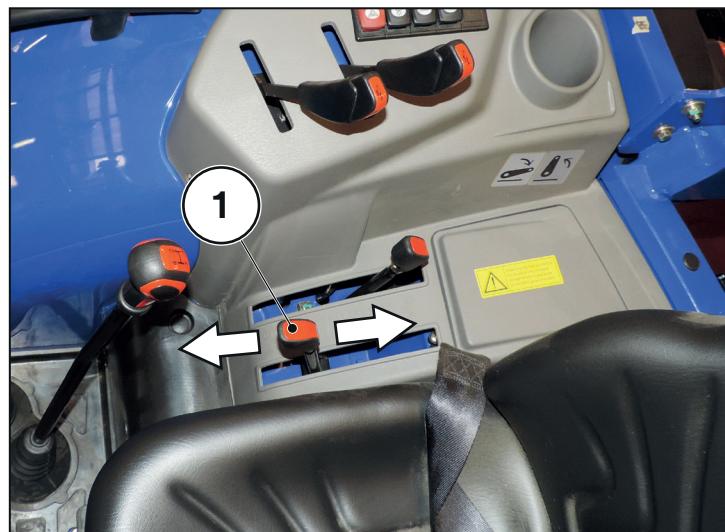


Fig. 5.26

### 5.5.3 Funcionamiento del control de esfuerzo

Al utilizar el elevador con el control de esfuerzo, se puede mantener constante el esfuerzo de tracción del tractor, independientemente de si cambian las condiciones de trabajo.

El uso de esta función sirve para todos los equipos conectados al tractor que no tengan ningún apoyo sobre el terreno (patines, ruedas, etc.).

- Eche la palanca de control de la posición (1) completamente hacia delante.
- Mueva la palanca de control del esfuerzo (1) hasta hundir el equipo a la profundidad deseada.

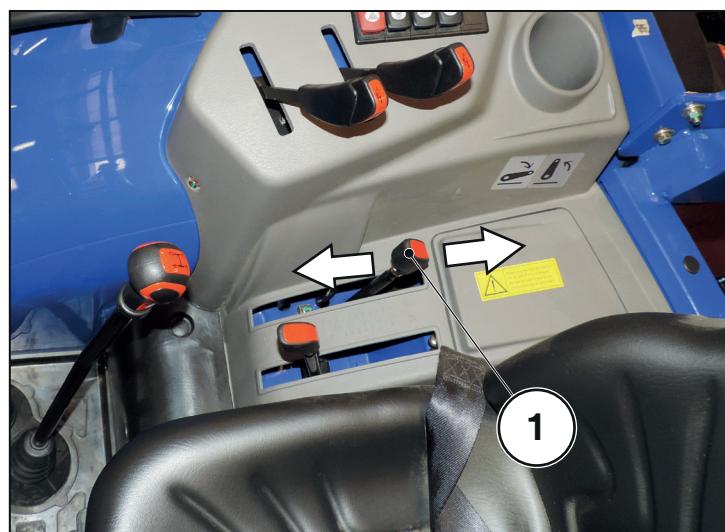


Fig. 5.27

#### Nota

La profundidad que alcanza el apero es proporcional al esfuerzo de tracción determinada por la consistencia del terreno. El elevador, en esta situación, mantiene automáticamente constante el esfuerzo de tracción exigido al tractor.

### 5.5.4 Control mixto posición / esfuerzo

El uso de esta función sirve para labores efectuadas con control de esfuerzo en terrenos no regulares, durante las cuales el apero puede hundirse excesivamente.

El elevador funcionará con control de esfuerzo, pero evitará a la vez que el apero, al dar con zonas de terreno de menor resistencia, se hunda excesivamente, haciendo que el trabajo no sea muy uniforme.

Hunda el apero según la profundidad de trabajo deseada, tal y como se describe en «Funcionamiento del control de esfuerzo».

- Eche la palanca de control de la posición (1) completamente hacia delante.
- Mueva la palanca de control del esfuerzo (2) hasta hundir el equipo a la profundidad deseada.
- Cuando el apero se haya estabilizado a la profundidad deseada, eche la palanca de control de la posición (1) hacia atrás hasta que los brazos del elevador empiecen a subir.

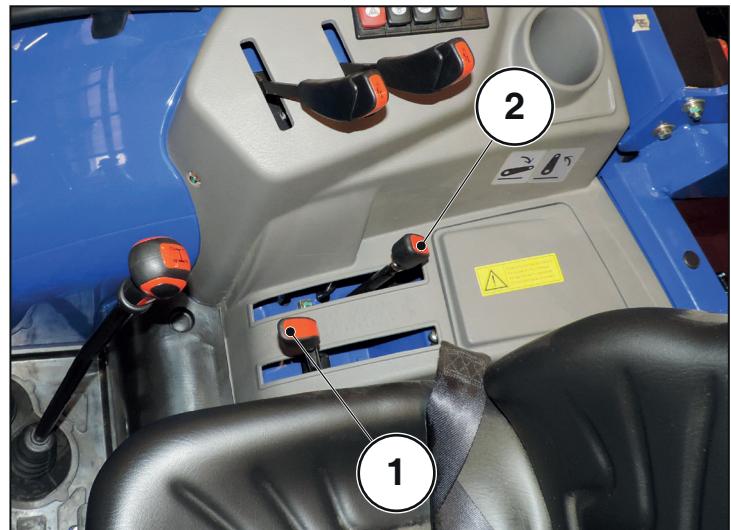


Fig. 5.28

### 5.5.5 Funcionamiento flotante

Esta función está indicada cuando se quiere que el apero siga libremente el perfil del terreno, cuando se utilizan, por ejemplo, fresas, aporcadadores, excavadoras, etc.

Eche ambas palancas, la de control de la posición (1) y la de control de esfuerzo (2) completamente hacia delante.

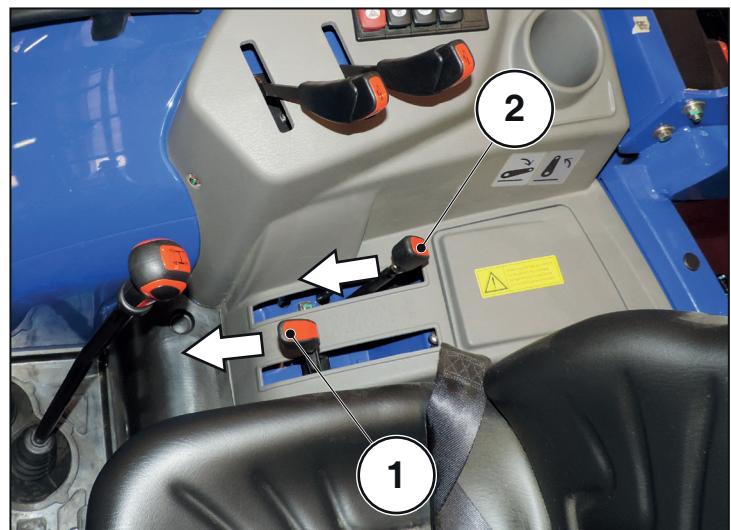


Fig. 5.29

## 5.5.6 Transporte por carretera

En caso de transporte por carretera con el apero enganchado al tractor, es preciso levantar completamente el elevador echando la palanca de control de la posición completamente hacia atrás.

### ! Advertencia

Durante el transporte, bloquee el elevador accionando la llave situada bajo la plataforma del elevador, para evitar posibles bajadas accidentales.



Fig. 5.30

## 5.6 Gancho de remolque

### 5.6.1 Advertencias de seguridad

Para trabajar de forma segura, es necesario elegir el dispositivo de remolque adecuado según el tipo de remolque o de apero que se tiene que remolcar y según la legislación vigente.

 **Atención**

Poner el dispositivo de remolque en la posición más alta favorece que la máquina se empine. No permanezca en la zona entre el tractor y el vehículo remolcado.

La maniobrabilidad de la máquina depende también de un uso correcto y del consiguiente ajuste de altura del dispositivo de remolque.

Cuando utilice un remolque dotado de tracción sincronizada, mantenga el timón lo más horizontal posible.

La máquina está equipada de un gancho de emergencia delantero para posibles maniobras de emergencia del remolque o para remolcar la máquina en caso de necesidad.

### 5.6.2 Gancho de remolque CUNA, categoría CE

Características	Valor
Tipo	CEE/DIN
Diámetro del perno (mm)	31/38
Posibilidad de regular la altura	Sí

El gancho de remolque automático es un sistema que permite enganchar al tractor cualquier remolque sin tener que hacerlo manualmente.

 **Atención**

Aunque se lleve a cabo el enganche y el desenganche cómodamente sentado en el puesto de conducción, es necesario salir a comprobar el apero tras dichas operaciones.

 **Peligro**

Se prohíbe cualquier otro uso, ya que no cumple con las normas y puede ser peligroso, causando daños graves a personas, cosas y al medioambiente.

 **Peligro**

No se permite ningún uso distinto al uso aquí descrito según las normas; puede provocar accidentes muy graves y daños materiales con consecuencias caras y a largo plazo para las personas y el medioambiente.

## 5.7 Arrastre de remolques

### **Peligro**

La distancia de frenado aumenta con la velocidad y el peso de la carga remolcada. Avance lentamente y guarde un margen adicional de tiempo y distancia para frenar de forma segura.

### **Peligro**

El peso total remolcado no debe superar el peso combinado del tractor, el contrapeso y el conductor. Use contrapesos o lastres en las ruedas como se describe en el manual de usuario del apero o del tractor.

### **Peligro**

Remolcar una carga excesiva puede provocar una pérdida de tracción y de control en pendientes. Reduzca el peso remolcado al operar en pendientes.

### **Peligro**

No permita nunca a niños o a otras personas que se metan o se suban al apero remolcado

### **Peligro**

Use únicamente ganchos homologados. Remolque únicamente con una máquina equipada de un gancho específico para remolcar. Los aperos remolcados solo pueden engancharse al punto de enganche autorizado.

### **Peligro**

Si no es posible dar marcha atrás en una pendiente con una carga remolcada, significa que la pendiente es demasiado inclinada para trabajar con una carga remolcada. Reduzca la carga remolcada o desista de la operación.

### **Peligro**

No baje nunca una pendiente con la máquina en punto muerto.

### **Peligro**

No permanezca en la zona entre el tractor y el vehículo remolcado.

### **Peligro**

No gire de forma brusca. Tenga especial cuidado al girar o al trabajar sobre superficies en condiciones complicadas. Tenga cuidado al dar marcha atrás.

Coloque el gancho a la altura correcta según las características y el peso de la carga a remolcar.

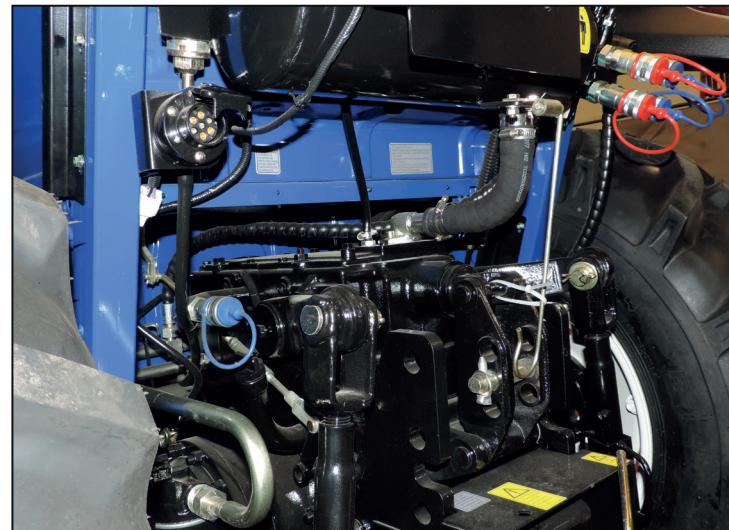


Fig. 5.31

### 5.7.1 Toma de 7 polos para remolque

La toma de 7 polos está situada en la parte trasera de la cabina, a la derecha de la abrazadera multifunción trasera. Permite conectar luces, intermitentes y otros dispositivos eléctricos de un remolque o un apero.



Fig. 5.32

#### **Advertencia**

Si un apero tapa total o parcialmente los intermitentes u otras luces de la parte trasera de la máquina, utilice luces adicionales.

## 5.8 Enganche tripuntal de aperos

### 5.8.1 Enganche tripuntal trasero

#### Atención

El valor de la masa máxima admisible del elevador es solo indicativo. El peso de los aperos a elevar debe ser inferior a la carga máxima elevable, ya que también influye de forma notable la distancia respecto al enganche tripuntal al cual se conecta el baricentro del apero.

El peso aumenta de forma notable al incrementarse la distancia.

#### Peligro

Efectúe cualquier ajuste del enganche tripuntal o del apero con el motor apagado, la llave quitada y el apero en el suelo.

#### Peligro

No se meta en la zona de enganche al manejar el enganche tripuntal.

#### Peligro

No use el tercer punto del elevador como gancho de remolque.

#### Peligro

Durante los traslados con aperos suspendidos en el enganche tripuntal, tense las cadenas y mantenga el elevador levantado.

#### Peligro

No trabaje nunca debajo de un apero sujetado en alto solamente por el elevador hidráulico; sujetelo siempre de forma segura con un soporte adecuado, y apague el motor.

El enganche tripuntal sirve para enganchar al tractor aperos de categoría 1 y 2, de dimensiones y características unificadas, gestionados por el elevador hidráulico.

Para conseguir un correcto funcionamiento del elevador, compruebe con atención las dimensiones de fabricación de los aperos que han de acoplarse al tractor.

Deben estar unificados de la misma manera que enganche tripuntal del tractor para evitar que, durante el trabajo, el conjunto se vea sometido a tensiones irregulares debidas a una incompatibilidad de dimensiones.

El enganche de tres puntos se compone de las siguientes partes:

- a - Brazo de tercer punto
- b - Tirante mecánico ajustable
- c - Estabilizador lateral
- d - Brazo inferior elevador
- e - Terminal ajustable de enganche del apero

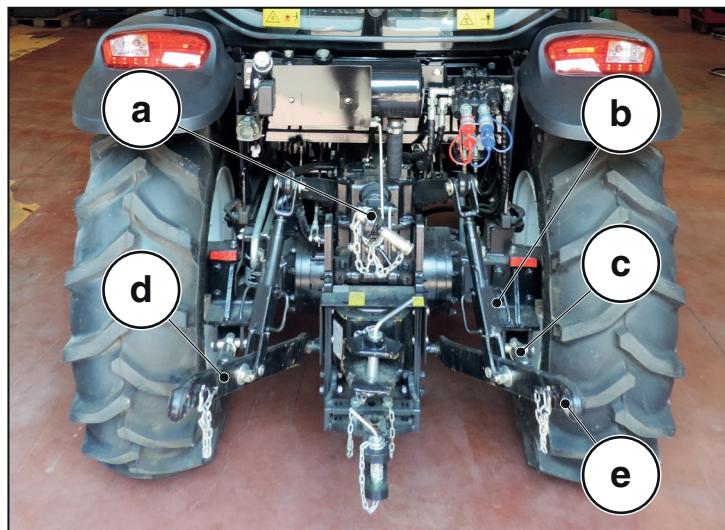


Fig. 5.33

### 5.8.1.1 Ajustes del enganche tripuntal

El enganche del brazo de tercer punto presenta tres orificios para facilitar el enganche y la inclinación correcta del apero, además de determinar la sensibilidad del control de esfuerzo a elegir en función del tipo de apero.

Para regular el tercer punto, saque la chaveta del perno, saque el perno de las abrazaderas, coloque el tercer punto a la altura del orificio deseado y vuelva a colocar el perno y la chaveta.

Al elegir el orificio de fijación del tercer punto, tenga en cuenta que:

- si lo sitúa en el orificio superior, tendrá menor sensibilidad (indicado para aperos que produzcan esfuerzos elevados);
- si lo sitúa en el orificio inferior, tendrá mayor sensibilidad (indicado para aperos ligeros).

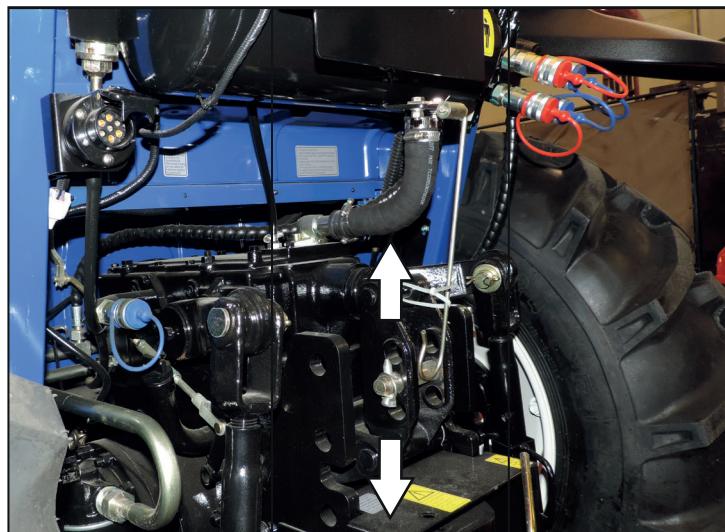


Fig. 5.34

#### Peligro

Este ajuste debe llevarse a cabo con la máquina parada, el motor apagado y el freno de estacionamiento puesto.

### 5.8.1.2 Brazo de tercer punto

Regule la longitud del brazo de tercer punto para cambiar el ángulo de enganche del apero respecto al terreno.

Gire el tercer punto (1) hasta la longitud deseada.

Para bloquear el tercer punto en la longitud deseada, enrosque el anillo (2)

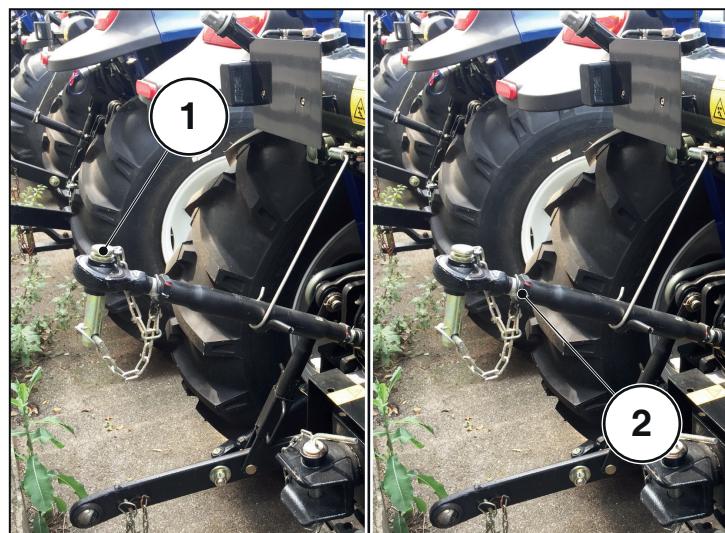


Fig. 5.35

En caso de no utilizar el tercer punto, enganche el resorte al soporte fijo (3) .



Fig. 5.36

### 5.8.1.3 Tirantes verticales ajustables

Gire el tirante ajustable (1) para poder nivelar y alinear los brazos inferiores del elevador según el apero utilizado y el tipo de trabajo a realizar.

Tras llevar a cabo el ajuste compruebe que, con el elevador a altura máxima, el apero no se levante más de lo necesario y que, con el elevador bajado, el apero tenga la posibilidad de hacer un recorrido más de bajada.



Fig. 5.37

### 5.8.1.4 Estabilizador lateral

Ajuste los estabilizadores laterales (1) para limitar el movimiento lateral de los brazos inferiores del elevador. Enrosque o desenrosque el estabilizador con la manija hasta obtener la oscilación deseada.

- Oscilación de 50-60 mm para arados, gradas rotativas, etc.;
- Oscilación de 10-50 mm para cuchillas niveladoras, azadas, etc.;
- Oscilación de 0 mm para transporte de aperos no en funcionamiento.

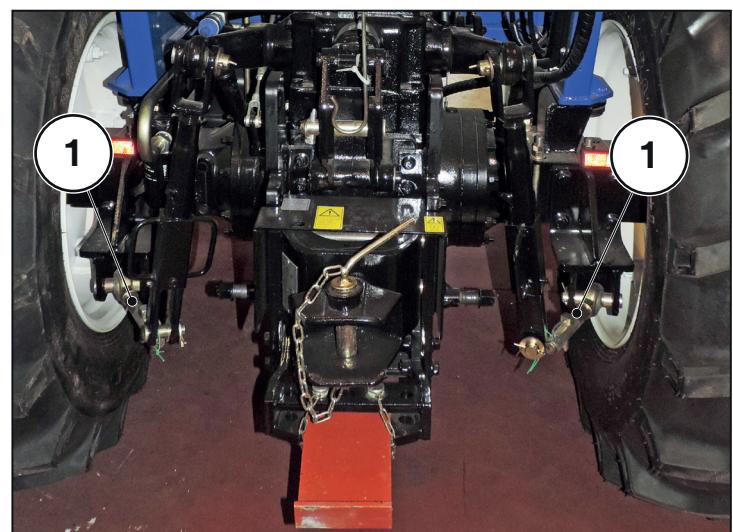


Fig. 5.38

### 5.8.1.5 Brazos inferiores ajustables

Para regular los brazos inferiores (1) quite los dos pasadores de seguridad de los dos pernos y ajuste los brazos a la longitud correcta. Una vez ajustados los brazos, vuelva a insertar los dos pernos, con sus respectivos pasadores para bloquearlos.



Fig. 5.39

### 5.8.1.6 Terminal ajustable de enganche del apero

Ajuste la anchura de los terminales de enganche (1) desenroscando el perno y deslizándonos hasta coincidir con los orificios existentes en los brazos inferiores, hasta obtener la anchura deseada. Enrosque el perno para fijarlos en posición.

Las esferas de las rótulas están equipadas de reductores para poder utilizarse como categoría 1 o categoría 2.

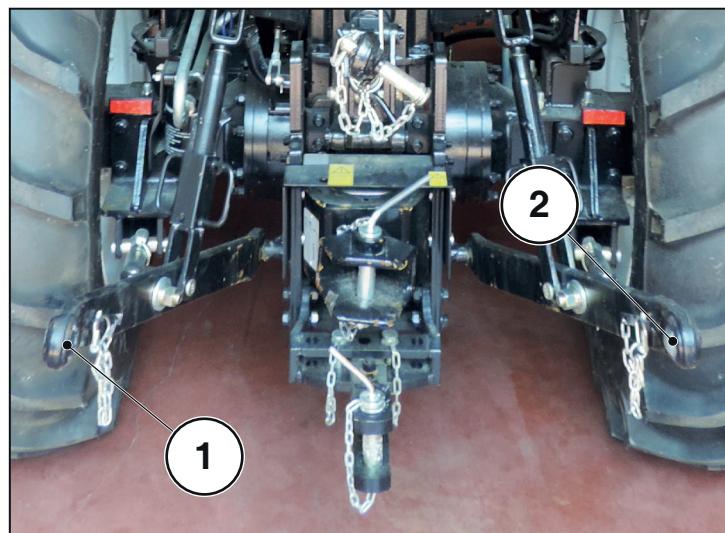


Fig. 5.40

## 5.9 Distribuidores hidráulicos auxiliares

### 5.9.1 Descripción general

El tractor está equipado con distribuidores hidráulicos adicionales para el control de cilindros hidráulicos externos.

Las válvulas de los distribuidores están dotadas de conexiones hembra 1/2" NPTF con protecciones de plástico.

Se pueden instalar distribuidores de distintos tipos:

- de simple efecto;
- de doble efecto;
- de doble efecto con enganche;
- de doble efecto flotante.

Estos distribuidores se conectan, a través de los conductos, a las tomas hidráulicas específicas situadas en el lado trasero derecho, según la configuración del tractor. El número indicado en el tapón de las tomas hidráulicas corresponde al mando de control identificado con el mismo número.

Las palancas de control de los distribuidores traseros (1) están situadas en el panel derecho de la cabina y controlan las tomas hidráulicas (2) situadas en el lado trasero izquierdo.

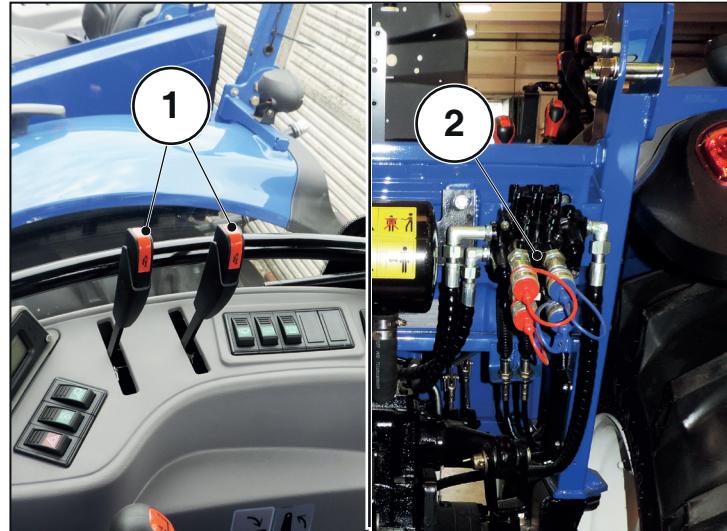


Fig. 5.41

Según las versiones de los distribuidores hidráulicos instalados, los mandos de control desarrollarán las siguientes funciones:

- **Palanca de control del distribuidor hidráulico de simple efecto:** con la palanca subida, el cilindro se extiende; con la palanca bajada, el cilindro se retrae por efecto de la masa del apero instalado.
- **Palanca de control del distribuidor hidráulico de doble efecto:** con la palanca subida, el cilindro se extiende; con la palanca bajada, el cilindro se retrae.
- **Palanca de control del distribuidor hidráulico de doble efecto con enganche:** con la palanca subida, el cilindro se extiende; con la palanca bajada, el cilindro se retrae. La función de enganche permite mantener la palanca del distribuidor subida.
- **Palanca de control del distribuidor hidráulico de doble efecto flotante:** con la palanca subida, el cilindro se extiende; con la palanca bajada, el cilindro se retrae. La función flotante permite que el apero siga el perfil del terreno.

 **Advertencia**

Compruebe a menudo el nivel de aceite de la transmisión para garantizar un funcionamiento correcto del circuito hidráulico.

Los cilindros hidráulicos externos conectados al circuito hidráulico del tractor deben estar equipados con tubos flexibles y conexiones macho de 1/2", para la conexión con los enganches rápidos situados en la parte trasera del remolque.

 **Peligro**

Póngase siempre guantes y gafas de seguridad para protegerse los ojos.

 **Peligro**

El líquido hidráulico a presión puede salir con tanta fuerza como para atravesar la piel. El líquido para controles hidráulicos también puede provocar cortes en la piel. En caso de heridas provocadas por la salida de líquido, acuda inmediatamente a un médico. De lo contrario, existe riesgo de graves infecciones y reacciones cutáneas. Para comprobar si hay fugas de líquido hidráulico, no use nunca las manos; use un trozo de madera o de cartón

 **Peligro**

Antes de poner el sistema bajo presión, es imprescindible comprobar que todos los dispositivos de conexión estén bien apretados y que los tubos flexibles y los conductos estén en buen estado. Antes de desconectar los tubos o de realizar cualquier otra operación en el sistema hidráulico, quite completamente la presión.

## 5.9.2 Conectar un apero externo a los enganches rápidos

### Peligro

Durante la fase de acople de los enganches rápidos, aléjese del radio de acción de los aperos.

### Peligro

Antes de arrancar el tractor, asegúrese de que el conector se haya acoplado correctamente al enganche rápido.

### Peligro

Para mayor seguridad, se sugiere el uso de válvulas de bloqueo que actúen sobre los accionamientos hidráulicos.

Para conectar el tubo flexible al enganche rápido del distribuidor hay que proceder de la manera siguiente:

- limpie la conexión macho del apero;
- detenga el motor;
- asegúrese de que el elevador hidráulico esté bajado;
- descargue la presión del circuito accionando varias veces, a lo largo de todo su recorrido, la palanca de control del distribuidor que se va a utilizar para la conexión;
- levante la tapa de protección de la toma rápida conectada al distribuidor;
- limpie con cuidado la toma y la conexión;
- accione el anillo de cierre y acople la conexión a la toma.

Una vez terminadas estas operaciones, puede volver a arrancarse el motor y utilizar el distribuidor de control como sea necesario.

## 5.9.3 Desconectar un apero externo a los enganches rápidos

Para desconectar el tubo flexible del enganche rápido del distribuidor hay que proceder de la manera siguiente:

- detenga el motor;
- descargue la presión del circuito accionando varias veces, a lo largo de todo su recorrido, la palanca de control del distribuidor que se va a utilizar para la conexión;
- accione el anillo de cierre y acople la conexión a la toma;
- cierre la toma y la tapa de protección y límpiela.

Una vez terminadas estas operaciones, puede volver a arrancarse el motor y utilizar el distribuidor de control como sea necesario.

## 5.10 Contrapesos

### 5.10.1 Contrapesos delanteros

Si se utilizan aperos muy pesados conectados al elevador que puedan hacer que el tractor se desequilibre, pueden aplicarse lastres delanteros de hierro.

Cada lastre tiene un peso de 18 kg, y pueden instalarse un máximo de 8 lastres (máximo total de 144 kg).



Fig. 5.42

### 5.10.2 Contrapesos traseros en las ruedas

Con esfuerzos de tracción elevados, las ruedas motrices pueden perder adherencia con el terreno. Esto produce una disminución de la velocidad, un aumento del consumo de carburante y daños en la banda de rodadura. En estos casos, se pueden aplicar lastres de hierro a las ruedas para aumentar su adherencia.

Cada lastre tiene un peso de 45 kg, y pueden instalarse un máximo de 3 lastres por rueda (o 4 en la versión N).



Fig. 5.43

## 6 : Revisiones de mantenimiento

### Índice

<b>6.1 Procedimiento de mantenimiento técnico .....</b>	6-2
6.1.1 Mantenimiento técnico en caso de almacenamiento a largo plazo .....	6-2
<b>6.2 Mantenimiento del tractor.....</b>	6-3
6.2.1 Operaciones de mantenimiento técnico .....	6-3
<b>6.3 Almacenamiento .....</b>	6-14
6.3.1 Almacenamiento .....	6-14
6.3.2 Causas de daños durante el almacenamiento del tractor .....	6-14
6.3.3 Mantenimiento durante el almacenamiento .....	6-14
6.3.4 Preparación para el uso tras un largo periodo de inactividad .....	6-15

## 6.1 Procedimiento de mantenimiento técnico

Se llama mantenimiento técnico a la serie de operaciones técnicas, como la limpieza, revisión, lubricación, apriete, ajuste o sustitución de ciertos componentes, que conviene efectuar a intervalos regulares. La periodicidad del mantenimiento técnico lo determina el número de horas de funcionamiento bajo carga acumuladas para cada procedimiento de mantenimiento técnico.

### 6.1.1 Mantenimiento técnico en caso de almacenamiento a largo plazo

En caso de almacenamiento del tractor durante un periodo inferior a un mes y cambio del aceite del motor tras menos de 100 horas, no se necesita ningún mantenimiento técnico específico.

En caso de almacenaje superior a un mes, efectúe el mantenimiento técnico especial del tractor. Para más información, consulte «Almacenamiento».

#### Nota

Tras efectuar operaciones de mantenimiento, limpieza o reparación del tractor, vuelva a montar todas las carcasa o placas de protección antes de arrancarlo.

#### Advertencia

- Mantenga perfectamente apretados tuercas, pernos y tornillos para asegurarse de que la máquina funcione de forma segura.
- No deje nunca la máquina con carburante en el depósito en un entorno en el que los vapores puedan entrar en contacto con llamas abiertas o chispas.
- Deje que el motor se enfríe antes de almacenar la máquina en un ambiente cerrado.
- Para reducir el riesgo de incendio, mantenga el motor, el silenciador, el compartimento de la batería y la zona de almacenamiento de carburante limpios de hierba, hojas o grasa excesiva.
- Por seguridad, cambie los componentes desgastados o dañados.
- Si hay que vaciar depósito de carburante, hágalo en exterior.
- Cuando haya que aparcar, almacenar o dejar sin vigilancia la máquina, baje el apero si no se usa un bloqueo mecánico positivo.
- No deje la máquina sin vigilancia mientras está en funcionamiento.

## 6.2 Mantenimiento del tractor

### 6.2.1 Operaciones de mantenimiento técnico

#### 6.2.1.1 Mantenimiento del tractor

Consulte la tabla para saber qué partes requieren mantenimiento, los componentes en cuestión y la periodicidad del mantenimiento para los tractores Lovol TB504.

Descripción de la intervención	Notas	Intervalo de sustitución					
		10 h	50 h	200 h	400 h	800 h	1600 h
Aceite del motor	Comprobación del nivel de aceite	X					
Filtro de aire en seco	Comprobación del filtro	X					
Batería	Comprobación de nivel del líquido	X					
Reserva de la dirección hidráulica	Comprobación de nivel del líquido	X					
Radiador (depósito de agua)	Comprobación de nivel del líquido	X					
Eje de la bomba de agua del motor	Engrasar	X					
Bomba de inyección de carburante	Comprobación de nivel del líquido	X					
Cubo de la rueda trasera	Engrasar	X					
Embrague principal	Ajustar juego en vacío	X					
Embrague auxiliar	Ajustar juego en vacío	X					
Freno de servicio	Ajustar juego en vacío	X					
Correa del ventilador	Comprobar tensión		X				
Cilindro de dirección	Engrasar		X				
Casquillo del perno del eje delantero	Engrasar		X				
Eje de oscilación del eje delantero 4RM	Engrasar		X				
Manguito del perno de oscilación central de la rueda delantera	Engrasar		X				
Filtro diésel	Cambiar el cartucho de filtro			X			
Filtro de aceite giratorio	Cambiar el filtro			X			
Filtro de aceite del elevador	Limpiar o cambiar el cartucho de filtrado			X			
Bomba de inyección de carburante	Cambiar el lubricante			X			
Cárter del motor	Cambiar el lubricante			X			
Cárter del filtro de aire en baño de aceite	Limpieza y mantenimiento				X		
Sistema de conducción y elevador	Comprobación del nivel de aceite				X		
Freno de estacionamiento	Ajustar juego en vacío				X		
Rueda delantera	Engrasar				X		

Perno del pedal de embrague principal	Engrasar				X	
Perno del pedal de embrague auxiliar	Engrasar				X	
Perno del pedal de freno	Engrasar				X	
Diferencial delantero	Comprobación del nivel de aceite				X	
Cárter del perno del diferencial delantero	Engrasar				X	
Filtro de aire	Cambiar el cartucho de filtrado				X	
Reductor lateral delantero	Comprobación del nivel de aceite				X	
Filtro de la reserva de la dirección hidráulica	Limpieza y mantenimiento				X	
Reserva de la dirección hidráulica	Cambiar el lubricante				X	
Depósito de carburante	Limpieza y mantenimiento				X	
Válvula de admisión/descarga del motor	Ajuste de la apertura de la válvula				X	
Bomba de inyección de carburante	Ajuste de la presión de la bomba de inyección				X	
Transmisión y elevador	Cambiar el lubricante				X	
Sistema de refrigeración del motor	Limpieza y mantenimiento				X	
Sistema de refrigeración del motor	Cambiar el líquido anticongelante				X	
Diferencial delantero	Cambiar el lubricante				X	
Reductor lateral delantero	Cambiar el lubricante				X	

### 6.2.1.2 Operaciones de mantenimiento

#### ⚠ Advertencia

En época invernal, compruebe de forma frecuente la concentración del líquido anticongelante en relación a la temperatura del ambiente. Si es necesario, restablezca sin demora la concentración normal.

Utilice únicamente aceite de alta calidad para el motor.

#### ⚠ Advertencia

Antes de empezar, compruebe que el líquido de refrigeración del radiador esté a un nivel correcto y que no haya fugas.

Compruebe de forma frecuente la limpieza del radiador.

Limpie de forma periódica el sistema de refrigeración para mantener la disipación térmica sobre la superficie de intercambio de calor.

#### 6.2.1.2.1 Cuidado de la batería que no exige mantenimiento

##### Control del estado de la batería

Normalmente, esta batería no exige ningún mantenimiento especial. Fíjese en el testigo transparente del densímetro:

Verde: batería con capacidad suficiente;

Negro: batería con capacidad insuficiente;

Blanco: batería prácticamente descargada.

**Si el testigo está negro, cargue la batería inmediatamente. Si está blanco, cambie la batería.**



Fig. 6.1

## Mantenimiento de la batería

### ! Atención

Mantenga la batería electrónica alejada de llamas abiertas, ya que el gas que desprende el electrolito es explosivo.

Manténgala alejada de las vibraciones y del fuego. Antes de llevar a cabo operaciones de mantenimiento en el sistema eléctrico, desconecte en primer lugar el cable negativo (-). Si hay que desmontar la batería, desconecte el cable positivo (+).

El electrolito de la batería electrónica es corrosivo: evite el contacto con los ojos, la piel o la ropa. Si el ácido entra en contacto con los ojos, láveselos inmediatamente con agua y acuda a un hospital lo antes posible para evitar el riesgo de lesiones permanentes.

Si se usa la batería y luego se almacena, compruebe de forma regular que el puerto de ventilación funcione, a fin de evitar que la batería se deforme o estalle.

### ! Atención

Durante la carga y descarga de la batería, asegúrese de que el entorno esté bien ventilado para evacuar la neblina ácida y los gases combustibles que se generan durante la carga: el aire procedente del exterior, además de reducir los daños a personas e implementos procedentes de las moléculas de ácido, previene la ignición de los gases combustibles.

Durante la carga, la temperatura de la batería no debe superar los 45 °C. Para evitar el riesgo de explosiones, baje la temperatura con un baño de agua o reduzca temporalmente la corriente de carga o la tensión de carga.

El espacio en el que se ponga a cargar la batería debe estar bien ventilado, ya que esta desprende hidrógeno durante la carga y, si la concentración de hidrógeno en el aire del espacio alcanza el 4 % ~ 7 % se produciría una explosión en caso de incendio. Muy especialmente, no fume ni tenga llamas abiertas en ese espacio.

Al conectar el cable de carga, asegúrese de que no haya cortocircuitos; de lo contrario, podría producirse un incendio.

La batería debe guardarse en un lugar limpio, bien ventilado y con una temperatura comprendida entre 0 - 40 °C. Maneje y pose la batería con precaución. Evite golpear la batería y evite colocarla sobre un lado o bocabajo.

El terminal de la batería debe conectarse firmemente a los polos para evitar confusiones y corrosión durante el arranque. Aplique una capa de vaselina al exterior del terminal.

Asegúrese de que el exterior del terminal esté limpio.

Compruebe de forma periódica que la tensión de salida del generador esté dentro del estándar especificado, con un voltaje de  $14,2 \pm 0,25$  V.



Fig. 6.2

### 6.2.1.2.2 Uso y mantenimiento del filtro de aire de tipo en seco

Si el sensor de obstrucción lanza una señal de alarma, significa que el cartucho de filtrado está demasiado sucio. Esto podría provocar una pérdida de potencia del motor debido a un suministro insuficiente de aire, o emisiones de humo negro a causa de una mala combustión. Para garantizar un funcionamiento normal del motor, es necesario hacer el mantenimiento del cartucho de filtrado.

- 1 - Tras haber apagado el motor, desenganche la hebilla y retire la tapa terminal del filtro de aire;
- 2 - Retire con cuidado el cartucho de filtrado y limpie el compartimento interior con un cepillo;
- 3 - Rote el cartucho de filtrado y, a la vez, vaya aplicando aire desde el interior para sacar el polvo al exterior. Use aire comprimido con una presión inferior a 500 kPa;
- 4 - Vuelva a instalar el cartucho de filtrado limpio;
- 5 - Alinee la tapa terminal del filtro de aire con el compartimento del filtro y, a continuación, instálala. Tras el montaje, enganche la hebilla;
- 6 - Compruebe que todos los puntos de conexión de la carcasa del sistema de filtrado de aire estén bien sellados.
- 7 - Abra el capó y revise el sensor de obstrucción para comprobar el funcionamiento del filtro de aire;



Fig. 6.3



Fig. 6.4



Fig. 6.5

## Revisión del cartucho de filtrado

Coloque una luz en el interior del cartucho de filtrado e inspeccione atentamente la apertura. Si el cartucho tiene pequeños agujeros, cámbielo.

Asegúrese de que las superficies de sellado de goma de ambos extremos estén intactas. Si la superficie de sellado está dañada, cámbiela inmediatamente a fin de garantizar el buen rendimiento de sellado del filtro de aire.

## Cambio del cartucho de filtrado del filtro de aire de tipo en seco

- 1 - Apague el motor;
- 2 - Desbloquee y abra el capó;
- 3 - Desenganche la hebilla de fijación de la tapa del filtro de aire y retire esta última;
- 4 - Desmonte el cartucho de filtrado del filtro de aire en seco e instale un nuevo cartucho;
- 5 - Ajuste la posición del cartucho de filtrado y compruebe que el cartucho y la caja del filtro de aire encajen firmemente;
- 6 - Alinee la tapa terminal del filtro de aire con el compartimento del filtro y, a continuación, instálela. Tras el montaje, enganche la hebilla;
- 7 - Compruebe que todos los puntos de conexión de la carcasa del sistema de filtrado de aire estén bien sellados.

### Advertencia

Está estrictamente prohibido limpiar el compartimento interno del filtro de aire con aire a alta presión.

El uso y mantenimiento correctos del filtro de aire están directamente asociados a la duración de la vida útil del motor. En el uso en campo abierto, el cartucho de filtrado debe revisarse tras cada turno de actividad, para asegurarse de que todos los huecos (incluidas las juntas y la tapa externa del filtro de aire) entre el filtro de aire y el motor estén bien sellados. Si hay fisuras o grietas, cámbielo inmediatamente. En el mantenimiento del filtro de aire en seco evite enjuagar el cartucho con aceite o agua.

## Cambio del filtro interno de seguridad

Cambie el filtro interno de seguridad cuando sea necesario o, al menos, una vez al año.

### Nota

El filtro interno cambia de color cuando está sucio.

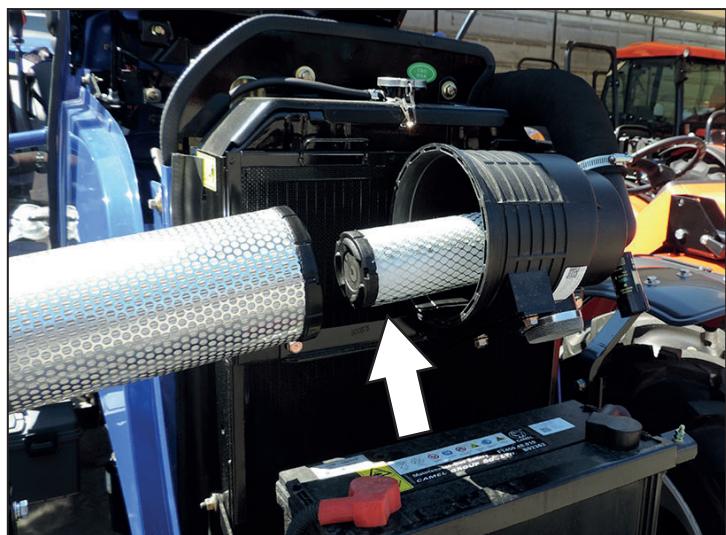


Fig. 6.6

**Compruebe el sistema de admisión de aire**

Compruebe que la brida del sistema de admisión de aire y la brida del tubo de admisión del motor estén bien apretadas. Revise todos los tubos flexibles y compruebe si hay grietas o fallos. Cambie el tubo flexible si es necesario.

Brida del motor del filtro de aire en seco.



Fig. 6.7

Brida de admisión del filtro de aire en seco.



Fig. 6.8

Brida de admisión del filtro de aire en seco.



Fig. 6.9

### 6.2.1.2.3 Revisión del nivel de aceite del cárter del motor

Intervalo de mantenimiento — diario o cada 10 horas de uso.

- 1 - Si el motor ha permanecido apagado antes de la revisión, encienda el motor y déjelo encendido al ralentí durante 2 o 3 minutos. A continuación, apague el motor y espere otros 2 o 3 minutos hasta que el aceite del motor vuelva a entrar en el cárter;
- 2 - Si el motor ha permanecido encendido antes de la revisión, déjelo encendido al ralentí durante 2 o 3 minutos. A continuación, apague el motor y espere otros 2 o 3 minutos hasta que el aceite del motor vuelva a entrar en el cárter;
- 3 - Compruebe la varilla de nivel de aceite del motor, límpiela y a continuación vuelva a meterla en el aceite. A continuación, vuelva a extraerla y observe el nivel de aceite;
- 4 - No arranque el vehículo si el nivel de aceite queda por debajo del indicador de nivel mínimo.



Fig. 6.10



Fig. 6.11

#### 6.2.1.2.4 Mantenimiento del eje delantero

Engrase el manguito del perno de articulación, el manguito principal de equilibrio del eje delantero, las juntas de rótula de ambos extremos del cilindro de dirección y la junta de rótula del tirante.

Compruebe si los tornillos de las juntas de rótula del tirante y del cilindro de dirección se han aflojado.

#### 6.2.1.2.5 Mantenimiento del filtro de aceite

El filtro de aceite del elevador está situado en el lado inferior derecho del motor. Lleve a cabo el mantenimiento según los requisitos específicos. El método es el siguiente:

- Desenrosque el cartucho de filtrado y sustítuyalo.

#### 6.2.1.2.6 Mantenimiento de la transmisión

Para comprobar el nivel de aceite, aparque el tractor en un terreno llano. Apague el motor. Desenrosque y limpie la varilla de nivel de aceite situada delante del elevador y detrás del eje trasero. Introduzca la varilla para comprobar el nivel de aceite. Si el nivel de aceite es inferior a la medida mínima, rellene con aceite hasta que el nivel alcance un punto intermedio entre la medida mínima y la máxima (la medición debería hacerse pasados 5 minutos de verter el aceite). Al cambiar el lubricante, es necesario quitar el tapón de descarga situado al fondo de la caja de transmisión para descargar el aceite usado. Apriete el tapón y añada el aceite nuevo.

#### 6.2.1.2.7 Mantenimiento del elevador

Aparque el tractor en un terreno llano y baje completamente los brazos del elevador. Apague el motor y desenrosque la varilla de nivel de aceite, situada bajo la cubierta del elevador, para comprobar el nivel de aceite. Si el nivel de aceite es inferior a la medida mínima, rellene con aceite hasta que el nivel alcance un punto intermedio entre la medida mínima y la máxima. Para cambiar el aceite hidráulico, quite el tapón de descarga y descargue el aceite usado. Rellene con aceite nuevo.

#### 6.2.1.2.8 Mantenimiento del depósito de carburante

Aparque el tractor en un terreno llano y apague el motor; a continuación, quite el tapón de descarga del fondo del depósito de carburante y deje que el depósito se vacíe.

El filtro del depósito de carburante diésel está diseñado para filtrar carburante e impurezas. Compruébelo y límpielo de forma regular.

### 6.2.1.2.9 Descarga del sistema de carburante

Al permanecer el tractor inactivo durante largos períodos de tiempo, al desmontar el sistema de carburante para repararlo (al desconectar el tubo o al quitar el cartucho de filtrado) o al vaciar el depósito puede entrar aire en los tubos del carburante. Puesto que la presencia de aire en el sistema de carburante dificulta el arranque del motor, es imperativo sacar el aire del sistema de carburante para garantizar un funcionamiento normal del motor.

- 1 - Rellene el depósito de carburante y asegúrese de que el interruptor del circuito esté en la posición "On";
- 2 - Afloje los tornillos de purga del filtro de carburante y mueva hacia arriba y hacia abajo el pomo (B) de la bomba de suministro de carburante, hasta que el diésel salga por los tornillos de purga sin burbujas;
- 3 - A continuación, apriete los tornillos de purga del filtro del carburante y desenrosque los tornillos de purga de la bomba de inyección de carburante;
- 4 - Apriete el botón de la bomba manual de alimentación hasta que el gasoil salga por la apertura de los tornillos de purga sin burbujas de aire. A continuación, apriete los tornillos de purga de la bomba de inyección de carburante.

### Drenaje de agua y sedimentos del filtro de gasoil

Intervalo de mantenimiento — 10 horas

- 1 - Afloje los tornillos de drenaje del filtro de carburante, y descargue el agua y los sedimentos acumulados en un recipiente. Cuando empiece a salir el carburante limpio, apriete los tornillos de drenaje.



Fig. 6.12



Fig. 6.13

## 6.3 Almacenamiento

### 6.3.1 Almacenamiento

Cuando el tractor no vaya a utilizarse durante un largo periodo de tiempo (más de un mes), o después de completar una sesión de trabajo, debe almacenarse de forma adecuada. El tractor necesita conservarse en buenas condiciones para prevenir óxido, deterioro y deformación.

#### Advertencia

Durante los largos periodos de inactividad, es muy importante es muy importante cuidar del tractor meticulosamente. De lo contrario, el deterioro del estado técnico del tractor será más rápido que durante los períodos de actividad.

### 6.3.2 Causas de daños durante el almacenamiento del tractor

Las principales causas de daños al tractor durante su almacenamiento son las siguientes:

- Corrosión: Durante el periodo de almacenamiento, el polvo y la humedad del aire se meten fácilmente en la máquina por fisuras, orificios, etc., contaminando y oxidando los componentes.
- Deterioro: Los componentes de goma y plástico envejecen, se deterioran y se vuelven quebradizos por la exposición a los rayos ultravioleta del sol.
- Deformación: Los componentes bajo presión durante largos períodos de tiempo, como los neumáticos, etc., pueden desarrollar deformaciones.
- Otros: Los componentes del sistema eléctrico y la batería se descargan gradualmente con el tiempo.

#### 6.3.2.1 Operaciones a llevar a cabo antes del almacenamiento

- Antes del almacenamiento, compruebe minuciosamente el estado del tractor y repare posibles averías. El tractor debe estar en buenas condiciones. Limpie el exterior del tractor.
- Quite la batería, recubra el terminar con una capa de grasa lubricante y almacénela en una sala oscura y ventilada, donde la temperatura ambiente no sea inferior a 10 °C.
- Añada grasa lubricante a los distintos puntos de lubricación.
- Esparrir una capa de vaselina deshidratada (calentada a 100 - 200 °C) por la superficie de contacto de todos los dispositivos eléctricos, conexiones y componentes metálicos no pintados.
- Afloje la correa del ventilador, desmóntela si es necesario, enróllela firmemente y guárdela por separado; esparza una capa de agente antióxido en la hendidura de la polea. Repinte las partes dañadas de la pintura externa del tractor.
- Vacíe el gasoil del depósito y limpie el depósito de carburante.
- Selle los orificios del motor, como las tomas de admisión y descarga, con materiales protectores (p. ej., tela, tejido impermeable, papel encerado, etc.) para impedir la entrada de cuerpos extraños, polvo y humedad.
- Coloque todas las palancas de control en posición neutra (incluso el interruptor del sistema eléctrico y el freno de estacionamiento).
- Sujete el tractor con soportes de madera y desinflé las ruedas.
- El tractor debe aparcarse a cubierto, en un lugar seco y ventilado. Está estrictamente prohibido aparcar junto a mercancías y gases corrosivos. Si no se dispone de un lugar adecuado y hay que aparcar el tractor al aire libre, elija una terraza elevada respecto al terreno circundante y, a continuación, cubra bien el tractor con una lona impermeable.
- Los componentes que se hayan quitado del tractor y las herramientas de a bordo deben limpiarse, empaquetarse bien y guardarse en un lugar seco.

#### 6.3.3 Mantenimiento durante el almacenamiento

- Durante el periodo de inactividad, deben mantenerse los requisitos de almacenamiento descritos anteriormente.
- Compruebe una vez al mes el tractor y los componentes para detectar fenómenos anómalos como óxido, corrosión, deterioro, deformación, etc. Cualquier problema que surja debe repararse rápidamente.
- Cada tres meses es necesario arrancar el tractor, conducirla a baja velocidad durante 20 - 30 minutos y comprobar que no haya anomalías.
- Limpie de forma regular el lado superior de la batería, quitando el polvo con un paño seco. La batería se descarga automáticamente aunque no se utilice. Por eso hay que recargarla una vez al mes

### 6.3.4 Preparación para el uso tras un largo periodo de inactividad

- Quite la grasa usada como antióxido.
- Destape los distintos huecos que se habían tapado. Limpie el tractor.
- Añada el líquido de refrigeración, el gasoil, cambie los líquidos y engrase todos los puntos de lubricación siguiendo las indicaciones específicas.
- Quite los residuos de agente antióxido de la hendidura de la polea del ventilador e instale la correa. Ajuste la tensión de la correa según las especificaciones (consulte el manual de uso y mantenimiento del motor).
- Instale la batería y recubra los terminales con una capa de vaselina.
- Compruebe que las conexiones del circuito y de las canalizaciones sean firmes.
- Compruebe el tractor según las instrucciones del manual.



**LOVOL**

[lovoleurope.com](http://lovoleurope.com)



\*L9900011\*