



**MANUAL DEL OPERADOR**

**E 45-60**

**MACHINES  
FOR LIFE —**



## RESUMEN

Capítulo No.	Descripción
1	INFORMACIÓN GENERAL
2	NORMAS DE SEGURIDAD GENERAL
3	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
4	CONTROLES Y HERRAMIENTAS
5	NORMAS DE USO
6	CORTES DE MANTENIMIENTO MANTENIMIENTO
7	INCONVENIENTES Y REMEDIOS











# 1 : Información general

## Índice

<b>1.1 Introducción.....</b>	<b>1-2</b>
<b>1.2 Nota para el propietario .....</b>	<b>1-2</b>
<b>1.3 Uso correcto e incorrecto del tractor .....</b>	<b>1-4</b>
1.3.1    Uso previsto .....	1-4
1.3.2    Uso no previsto y uso indebido .....	1-5
1.3.3    Compatibilidad electromagnética (CEM).....	1-6
<b>1.4 Información general y formación solicitar.....</b>	<b>1-6</b>
1.4.1    Utilización del manual.....	1-6
1.4.2    Balizas unificado.....	1-7
1.4.3    Unidades de medida utilizadas en este manual manual.....	1-9
1.4.4    Orientación de la máquina.....	1-9
1.4.5    Método de entrega del tractor .....	1-10
1.4.6    Responsabilidad del propietario del tractor.....	1-10
1.4.7    Responsabilidades de operadores .....	1-11
1.4.8    Garantía.....	1-11
<b>1.5 Placas de identificación.....</b>	<b>1-12</b>
1.5.1    Localización de los datos de identificación de la máquina.....	1-12
1.5.2    Información sobre el motor motor.....	1-12
1.5.3    Chasis.....	1-13
1.5.4    Placa de características del tractor .....	1-14
1.5.5    Placa de características con tipo bastidor de protección .....	1-15
<b>1.6 Tipos homologación.....</b>	<b>1-16</b>



## 1.1 Introducción

Conserve este "Manual del propietario" en un lugar seguro y no deje de consultarlo con regularidad.

Debido a la gran variedad de condiciones de uso, es imposible que la empresa proporcione publicaciones perfectamente actualizadas y completas sobre el rendimiento o los métodos de uso de sus máquinas y, por lo tanto, que asuma la responsabilidad de cualquier pérdida o daño que pueda derivarse de lo publicado o de cualquier error u omisión. Si el vehículo va a ser utilizado en condiciones anormalmente severas (por ejemplo, agua alta o terreno muy fangoso), le recomendamos que consulte a su concesionario para obtener instrucciones específicas para evitar la invalidación de la garantía.

El fabricante del tractor no se hace responsable de los daños y perjuicios derivados de un uso inadecuado de la máquina, cuyos riesgos son asumidos exclusivamente por el usuario.

El cumplimiento y la estricta observancia de las condiciones de uso, servicio y reparación especificadas por el fabricante también forman parte básicamente del uso previsto.

Al utilizar, revisar y reparar este tractor, es necesario conocer a fondo todas sus características específicas e informarse con precisión de las normas de seguridad pertinentes (prevención de accidentes).

Le recomendamos que se ponga en contacto con un Distribuidor Oficial para cualquier problema de servicio o registro que pueda surgir.

Todos los derechos reservados. Queda prohibida la reproducción o copia total o parcial de este manual sin la autorización por escrito del fabricante.

Se especifica que todas las marcas que difieren de las de GOLDONI KEESTRACK s.r.l., empresas que forman parte del grupo propietario, licenciatarias o controladas por ellas, referidas a productos y/o servicios de terceros en el siguiente documento pertenecen a sus respectivos propietarios.

## 1.2 Nota al propietario

Este manual contiene información útil para un mantenimiento adecuado. La máquina suministrada es fiable. Su rendimiento y longevidad dependen de un buen mantenimiento y un uso adecuado de la máquina. Todos los operadores de la máquina deben leer este manual y tenerlo siempre a mano.

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

El concesionario dispone de una línea completa de piezas de recambio originales. Las piezas de repuesto se fabrican e inspeccionan cuidadosamente para garantizar su alta calidad y ajuste. Cuando pida piezas de repuesto, facilite al distribuidor el número de identificación del producto y del modelo del nuevo equipo. Identifique inmediatamente estos números y transcríbalos en los espacios previstos a continuación. Consulte la sección "Información general" de este manual para localizar el número de modelo y el número de identificación del producto.

Consulte a su distribuidor autorizado y solicite cualquier equipamiento adicional. Utilice sus propios datos de identificación del vehículo copiados de las placas e introducidos manualmente en esta página.



### Nota

El uso de recambios originales salvaguarda y garantiza la perfecta eficacia del tractor. El uso de piezas de repuesto no originales o su montaje incorrecto invalidará la garantía.

ANOTE LOS SIGUIENTES DATOS EN EL ESPACIO SIGUIENTE

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



La máquina dispone de placas de seguridad con o sin marcas de precaución para advertir al usuario de posibles peligros que podrían provocar lesiones personales. Observe todos los mensajes de seguridad para evitar posibles lesiones o la muerte.

La máquina se ha diseñado y construido conforme a las normas de calidad exigidas por la normativa de seguridad vigente. No obstante, el riesgo de accidentes nunca puede eliminarse por completo. Por este motivo, es esencial seguir las normas y precauciones elementales de seguridad exigidas. Para evitar el riesgo de lesiones al utilizar o reparar la máquina, lea atentamente este manual y preste especial atención a las instrucciones relativas a la seguridad, el funcionamiento y el mantenimiento.

Utilice esta máquina únicamente para los trabajos y aplicaciones descritos en este manual. Si la máquina se va a utilizar para trabajos que requieran la aplicación de equipos especiales, póngase en contacto con su distribuidor para asegurarse de que cualquier adaptación o modificación se ajusta a las especificaciones técnicas de la máquina y cumple la normativa de seguridad vigente.

Las modificaciones o adaptaciones sin la aprobación del fabricante pueden invalidar la conformidad inicial de la máquina con los requisitos de seguridad.

El manual de instrucciones debe conservarse en la máquina. Compruebe que está completo y en buen estado. Para recibir copias adicionales del manual o copias en idiomas distintos al de su país de residencia, póngase en contacto con su distribuidor.

El fabricante se compromete a mejorar constantemente sus productos. Por lo tanto, la empresa se reserva el derecho de introducir mejoras o modificaciones siempre que sea posible, sin incurrir en ninguna obligación de modificar o cambiar los medios vendidos anteriormente.

La máquina debe someterse a inspecciones periódicas, cuya frecuencia varía en función del tipo de uso. Póngase en contacto con su distribuidor autorizado.



### Advertenci

La información de este manual se basa en los datos disponibles en el momento de su redacción. Los ajustes, procedimientos, números de pieza, software y otros elementos pueden cambiar, lo que puede afectar al mantenimiento de la máquina. Compruebe con su distribuidor que dispone de información completa y actualizada antes de poner en marcha la máquina. Todos los datos facilitados en este manual están sujetos a variaciones de producción.



### Atención

El sistema de inyección y el motor instalados en la máquina cumplen las normas gubernamentales sobre emisiones. Cualquier manipulación de la máquina está estrictamente prohibida por la ley. El incumplimiento de estas disposiciones podría dar lugar a:

- sanciones del gobierno;
- imputación de costes por ajustes;
- pérdida de la garantía;
- acciones legales y posible confiscación de la máquina hasta que se restablezca a su estado original.



### Atención

El mantenimiento y/o la reparación del motor sólo deben ser realizados por un técnico especializado.



## 1.3 Uso correcto e incorrecto del tractor

### 1.3.1 Uso previsto

**Nota**

La máquina ha sido diseñada y construida de acuerdo con las directivas europeas sobre prevención de riesgos para la salud y la seguridad. Con el fin de minimizar los posibles riesgos, para evitar cualquier posible exposición a peligros o riesgos, es esencial que lea atentamente este manual. Deben comprenderse y respetarse las indicaciones y advertencias de todas las pegatinas, placas y etiquetas de la máquina. Si desea más información al respecto, póngase en contacto con su distribuidor.

**Nota**

El tractor también está homologado para circular por carretera si está matriculado y lleva matrícula.

Para utilizar este tractor de acuerdo con el uso previsto, es necesario seguir las instrucciones de este manual, así como las normas de mantenimiento rutinario y reparación establecidas por el fabricante.

Las personas que utilicen, mantengan y reparen el tractor deben estar plenamente familiarizadas con el tractor, con los riesgos asociados y deben estar debidamente formadas e informadas sobre el manejo correcto del tractor, el contenido de este manual y las normas establecidas por el fabricante.

Las personas que utilicen, mantengan y reparen el tractor deben trabajar siempre de acuerdo con las normas de seguridad e higiene en el trabajo, medicina laboral y legislación de tráfico para evitar accidentes que pueden incluso causar la muerte.

Cualquier otro uso que no se ajuste a lo anterior se considerará uso no previsto o incorrecto y eximirá automáticamente al fabricante de cualquier responsabilidad en caso de accidente. La responsabilidad recaerá enteramente en el usuario.

Todas las personas que utilicen la máquina deben disponer de una autorización local válida para conducir el vehículo o cumplir las normas locales aplicables.

Por favor, lea atentamente lo siguiente :

- Utilice la máquina únicamente para los usos previstos por el fabricante y enumerados en este manual.
- Maneje el tractor con seguridad.
- Conecte correctamente el equipo. El uso de herramientas y accesorios no homologados o instalados incorrectamente podría provocar su vuelco.
- Asegúrese de que la fijación de tres puntos corresponde a las normas ISO 730.
- Compruebe que la velocidad y las dimensiones de la TDF del tractor se corresponden con las del implemento acoplado.
- Antes de utilizar los equipos montados en el tractor, lea atentamente el folleto de instrucciones específico suministrado con el equipo. El tractor es una herramienta que puede utilizarse en varias configuraciones. No es posible incluir en este manual toda la información relacionada con la seguridad en las distintas configuraciones de la máquina.
- Antes de utilizar el tractor para remolcar o arrastrar troncos, compruebe cuidadosamente el esfuerzo de tracción. Especialmente cuando se intenta extraer registros, la máquina podría volcarse en caso de que esto último fallara.
- El centro de gravedad del tractor puede aumentar al levantar pesos utilizando una pala frontal o un tripuntal trasero. En estas situaciones, aumenta el peligro de vuelco repentino.
- Sólo abandone el asiento del conductor y bájese del tractor después de realizar las siguientes maniobras:
  - Coloque las palancas de cambio de velocidad en punto muerto.
  - Accione el freno de mano y, si está instalado, el freno de estacionamiento.
  - Desconecte la toma de fuerza, a menos que se vaya a utilizar para determinados aperos .
  - Baje las herramientas acopladas a la máquina.



- Al maniobrar con la máquina, asegúrese de que no haya personas en las proximidades de la zona afectada, especialmente si está confinada.
- Al empezar a trabajar, pida a la gente que se aleje de la zona afectada. Durante el trabajo, existe el riesgo de ser golpeado por objetos expulsados por los aperos acoplados al tractor (segadoras rotativas, gradas rotativas, etc.).
- Tenga cuidado cuando trabaje cerca de carreteras o senderos. Los objetos pueden salir despedidos fuera de la zona de trabajo y golpear a los transeúntes. Deténgase y espere a que la zona afectada esté despejada antes de reanudar las operaciones.
- No permita que nadie se pare o suba a la escalera de acceso al asiento del conductor mientras el tractor esté en movimiento. En esta situación, la visión del operador queda restringida, con el peligro potencial de caída de la persona.
- Manténgase a una distancia prudencial de la zona de trabajo de las herramientas. No se coloque entre la máquina y el apero o vehículo remolcado cuando utilice los mandos del elevador externo. Asegúrese también de que no haya personas no autorizadas en la zona de trabajo.
- El tractor está equipado con un software que controla determinadas funciones de seguridad. No manipule estas funciones por ningún motivo ni descargue software no certificado por el fabricante. El software no certificado podría comprometer su correcto funcionamiento. Esto puede hacer que el tractor se comporte de forma anormal, disminuyendo así tanto el rendimiento como la seguridad. Para cualquier trabajo sobre el software, póngase en contacto con su distribuidor.
- Algunas funciones de seguridad se controlan mediante sensores. Su activación garantiza su correcto funcionamiento.
- El tractor sólo tiene un puesto de mando, por lo que sólo puede ser manejado por un usuario.

### 1.3.2 Uso no previsto e incorrecto

Cualquier tipo de uso no previsto por el fabricante no se considera conforme a la finalidad prevista y, por lo tanto, constituye un uso indebido. El fabricante quedará exento de toda responsabilidad en caso de accidente y el usuario será responsable de todos los riesgos derivados de dicho uso.

La siguiente lista enumera una serie de ejemplos, usos y comportamientos incorrectos de este tractor que ponen en peligro la vida y la salud del operador.

- Permita que utilicen el tractor personas que no hayan recibido formación previa.
- Utilizar el tractor en superficies y espacios que no puedan definirse como zona de trabajo agrícola o zona de mantenimiento.
- Transporte de personas en tractores sin asiento para pasajeros. Transporte de personas sin utilizar el asiento del pasajero (si está instalado). Transporte de personas en el campo, incluso en el asiento del pasajero.
- Utiliza el tractor para competiciones o eventos deportivos.
- Utiliza el tractor para llevar a los animales a los pastos.
- Arranque y mueva el tractor desde el suelo.
- Superar la carga máxima admisible.
- Haga caso omiso de las advertencias que aparecen en el tractor y en este manual.
- Reparación y mantenimiento del tractor en marcha y/o en movimiento.
- Operaciones de mantenimiento, limpieza, ajuste y puesta a punto sin seguir las recomendaciones de seguridad de este manual.
- Realizar modificaciones en el tractor sin contactar previamente con el concesionario o el fabricante.
- Acople al tractor aperos/equipos incompatibles entre sí y con el propio tractor o no autorizados.
- El uso de piezas de recambio no originales.



### 1.3.3 Compatibilidad electromagnética (CEM)

Esta máquina cumple la normativa europea sobre emisiones electromagnéticas. No obstante, pueden producirse interferencias debido a la presencia de equipos auxiliares. Los equipos auxiliares pueden no ajustarse a las normas exigidas por este reglamento.

Dichas interferencias podrían provocar un comportamiento anómalo grave tanto en el funcionamiento como en la seguridad. Para solucionar estos problemas, siga las instrucciones que se indican a continuación:

- comprobar que todos los equipos distintos de los suministrados por el fabricante e instalados en la máquina llevan el marcado CE;
- la potencia máxima de los dispositivos emisores no debe superar los límites establecidos por las autoridades del país en el que se encuentre la máquina;
- el campo electromagnético generado por los equipos auxiliares nunca debe superar los 24 V/m en ningún punto cercano a los componentes electrónicos.

El incumplimiento de estas normas supondrá la pérdida de la garantía del fabricante de la máquina.

## 1.4 Información general y formación requerida

### 1.4.1 Utilizar el manual

Este manual contiene toda la información relativa al servicio, al uso de la máquina y a las operaciones necesarias para mantenerla en buen estado de funcionamiento.

Algunas de estas operaciones sólo deben ser realizadas por el personal especializado del concesionario, ya que pueden requerir el uso de equipos/instalaciones 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 peligros derivados del uso del tractor;
- Identificar los componentes del tractor, su función, los mandos y todas las herramientas para un uso correcto y seguro del tractor;
- conocer los plazos y procedimientos de mantenimiento rutinario para un uso seguro y correcto del vehículo;
- identificar y localizar rápidamente posibles fallos para intervenir en situaciones de emergencia.

El manual debe conservarse en el tractor, en su soporte, durante toda su vida útil.




















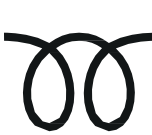


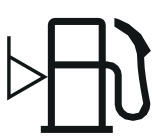

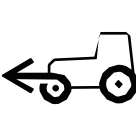




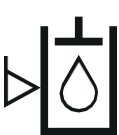


#### Nota

Si se transfiere el tractor, entregue siempre el manual del operador al nuevo propietario. Si el tractor se traspasa a un nuevo propietario sin un manual del operador, éste podría encontrarse en situaciones peligrosas porque no tiene forma de conocer las normas de seguridad ni el propio tractor.

Junto con el Manual del usuario, se proporcionan los siguientes documentos:







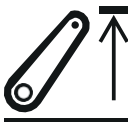






- Certificado de garantía: se incluyen los datos del concesionario y del cliente y espacios para los sellos del cupón.
- Condiciones de la garantía: se detallan todos los componentes cubiertos por la garantía, todo lo que queda excluido y anula la garantía.

### 1.4.2 Señalizadores unificados

	Indicador de por avería		Señal acustica		Faro e alarma d
	Baliza de luz luce de carretera s		Baliza de luces bajas luc es		Faro de trabajo
	Baliza faro giratorio		Indicador luminoso luces de posición		Leer el manual de instrucciones
	Indicador luces de dirección por		Indicador de estado por cargador de batería		Indicador del limpiaparabrisas trasero
	Indicador del limpiaparabrisas		Indicador del limpiaparabrisas e		Indicador de presión ace ite de motor
	Indicador de la temperatura del agua del motor		Señalizador de motor rev olu cio nes		Indicador de precalentamiento el motor
	Faro e avería del motor d		Faro filtro de aire del motor obstruido		Indicador del nivel de combustible
	Indicador avería de del sistema de combustible de		indicador doble tracción		Indicador de bloqueo del diferencial
	Marcador Marcha delantera		Indicador de posición neutra por (punto muerto)		Señalizador marcha atras
	Indicador de nivel fluido hidráulico		Indicador del líquido de frenos		Indicador de freno p or aparcamiento





	Indicador de presión aceite de transmisión		Faro por solicitud de mantenimiento; consultar el manual técnico		Marcador de toma por fuerza trasera
	Marcador de toma por fuerza de delantera	750	Indicador de TDF trasera de 750 rpm	540	Indicador de TDF trasera de 540 rpm
	Indicador de nivel de líquido	(1)	Sistema de frenado, primer o primer circuito auxiliar	(2)	Sistema de frenado, segundo remolque o segundo circuito auxiliar
	Faro por descenso del elevador		Indicador de elevación del límite superior		Indicador de elevación del límite inferior
	Indicador de filtro de aceite hidráulico		Indicador de presión		Sensor de partículas diésel para emisiones
	Faro alerta de operador		Detector de agua en el combustible		

### 1.4.3 Unidades de medida utilizadas en este manual

A continuación se indican las unidades de medida utilizadas en este manual:

Símbolo	Descripción
°C	Grado centígrado
A	Amperios
cm	Centímetro
cm <sup>3</sup>	Centímetro cúbico
dB(A)	Decibelios
g	Grammo
rpm	Vueltas por minuto
h	Ahora
kg	Kilogramo
km/h	Kilómetros por hora
kW	Kilowatt
l	Litros
m	Metros
m <sup>3</sup>	Metros cúbicos
min	Minutos
mm	Milímetros
N	Newton
N·m	Newton metros
Pa	Pascal
s	Segundos
V	Volt
W	Watt

### 1.4.4 Orientación de la máquina

En este manual, se utilizan los siguientes símbolos para indicar la dirección, vista desde el asiento del operador los siguientes

- 1- Frente
- 2- Derecha
- 3- Trasero
- 4- Izquierda

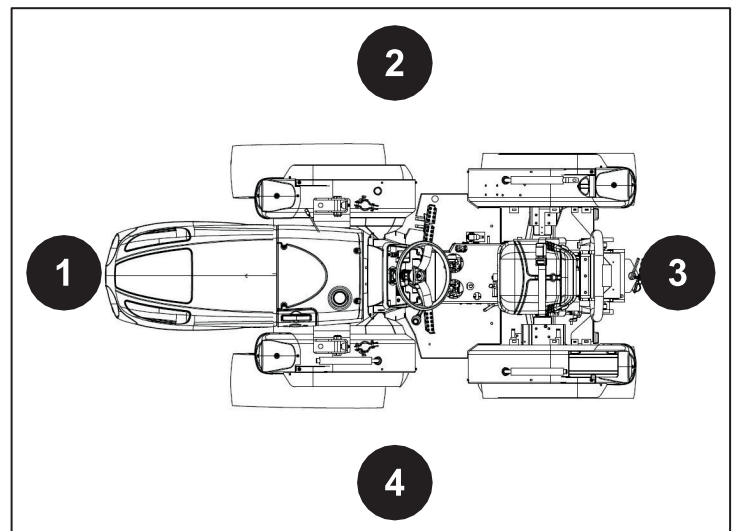


Fig. 1.1



### 1.4.5 Método de entrega del tractor

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

- Compruebe el tractor según el procedimiento del fabricante para asegurarse de que puede funcionar de forma inmediata y segura.
- Explique al usuario y a todos los operadores que vayan a utilizar el tractor los principales conceptos de seguridad, los mandos e instrumentos del tractor y la ubicación de los componentes sujetos a mantenimiento. La ilustración de los mandos debe incluir: señales (incluidas las pantallas), ajustes, arranque, parada, parada de emergencia del tractor y sus componentes.
- Ilustrar las secciones de que se compone, señalando la obligación de leer el capítulo sobre seguridad y el capítulo sobre las propias responsabilidades.
- Recuerde a todos los operadores que vayan a conducir el tractor y al propietario que deben cumplir la normativa vigente en el país de utilización relativa a la circulación por carretera. Preste especial atención a las normas de velocidad, remolque y transporte de equipos.

En el momento de la entrega del tractor, el propietario deberá:

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

A la entrega del tractor, los operadores deben:

- Reciba del concesionario la formación necesaria sobre las normas de seguridad, los mandos e instrumentos del tractor y la ubicación de las piezas reparables.
- Reciba de su concesionario una explicación del contenido de este manual, ya que es esencial para un funcionamiento seguro, un uso correcto del tractor y un mantenimiento rutinario correcto.

### 1.4.6 Responsabilidad del propietario del tractor

El propietario del tractor es responsable de:

- Lea el capítulo de seguridad para comprender los posibles peligros a los que están expuestos los operadores.
- Solicite la sustitución de las pegatinas dañadas para salvaguardar la seguridad de los operarios.
- En caso de malentendidos o incoherencias entre este manual y el tractor, informe inmediatamente al concesionario.
- Forme e informe a todas las personas que vayan a utilizar el tractor sobre los peligros y el uso del tractor.
- Asegúrese de que los operadores del tractor leen y comprenden el contenido del manual, especialmente el capítulo de seguridad.
- Si es necesario, pida a los distribuidores/importadores una copia del manual traducida a un idioma que los operarios puedan entender.



## 1.4.7 Responsabilidades de los operadores



**Nota**

Por "operadores de tractores" se entiende todas las personas que utilizan el tractor, aunque sea alquilado o

Lea atentamente este manual para

- Lea atentamente todos los mensajes de seguridad
- Aprenda el funcionamiento y uso correctos del tractor.
- Identificar los posibles riesgos debidos a una utilización incorrecta del tractor.
- Cómo mantener correctamente los distintos componentes.
- Identificar los aperos compatibles para las distintas operaciones y el propio tractor.
- Identifique la ubicación de los distintos controles y su funcionamiento.
- Identifique la posición y el mensaje de las luces de advertencia del tractor.
- Informar de los fallos que impidan el correcto funcionamiento del tractor.
- Realice inspecciones periódicas como se indica en el manual.
- Realice correctamente sólo el mantenimiento rutinario programado. Para mantenimiento o reparaciones extraordinarias, diríjase a talleres autorizados. El fabricante no acepta ninguna responsabilidad por daños personales o materiales derivados de reparaciones o mantenimiento realizados de forma privada fuera del circuito de servicio autorizado.
- Informe o sustituya los componentes dañados como posible causa de riesgos para la seguridad o daños al vehículo y al medio ambiente.
- Utilice únicamente piezas de repuesto originales.
- Utilice el tractor únicamente para los fines previstos. El fabricante declina toda responsabilidad por daños a personas o bienes derivados de un uso del mismo distinto al previsto.

## 1.4.8 Garantía

El sistema de garantía de los productos Goldoni cubre, en determinadas condiciones, los defectos de material o de construcción. Tenga en cuenta que este folleto se publica para su distribución en todo el mundo, por lo que es imposible describir con detalle y exactitud las condiciones de la garantía para la venta al por menor en cada país. Puede obtener información detallada sobre los términos y condiciones de la garantía en el concesionario donde adquirió el tractor.

La garantía **del tractor** está cubierta según los términos y condiciones establecidos en el certificado de garantía.

El Departamento de Servicio Técnico pone a su disposición personal especializado para trabajar en nuestros productos. Es el único Servicio autorizado para intervenir en el producto en garantía.

El Concesionario o Concesionario está obligado a prestar determinados servicios cuando entrega un tractor nuevo al cliente. Estos servicios incluyen una exhaustiva comprobación previa a la entrega para garantizar que la máquina pueda utilizarse inmediatamente, así como una explicación de todas las instrucciones sobre los aspectos básicos de su uso y mantenimiento. Estas instrucciones abarcarán los instrumentos de control y los mandos, el mantenimiento periódico y las precauciones de seguridad. Este curso de formación debe extenderse a todas las personas implicadas en el uso y mantenimiento del tractor.

En el momento de la entrega del nuevo tractor, el concesionario o vendedor realizará una comprobación previa a la entrega para asegurarse de que la máquina puede utilizarse inmediatamente. También se explicarán los principios básicos para su uso y mantenimiento. Estas instrucciones abarcarán los instrumentos de control y los mandos, el mantenimiento periódico y las precauciones de seguridad. El propietario del tractor se compromete a facilitar la misma información a todas las personas implicadas en el uso y mantenimiento del tractor.

Cualquier modificación, alteración o montaje de componentes y el uso de herramientas no homologadas anulará toda responsabilidad por parte del fabricante.

## 1.5 Placas de identificación

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

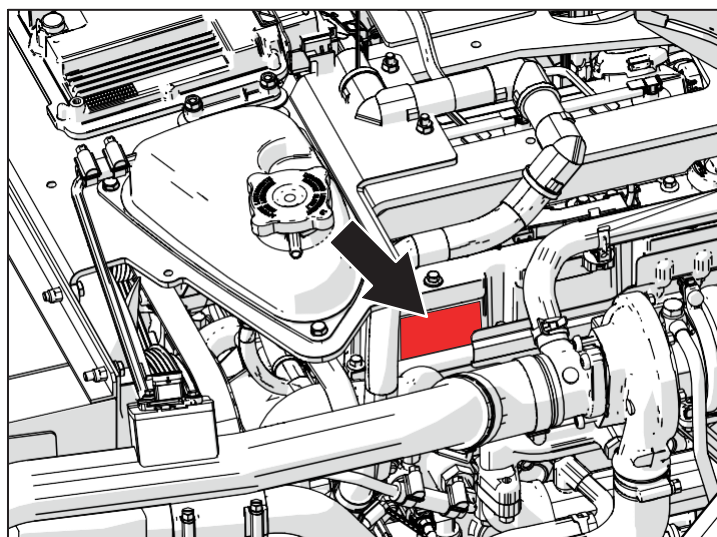
La máquina está formada por una serie de componentes principales, que a su vez pueden identificarse mediante una placa metálica y/o un estampado.

Los datos de identificación deben facilitarse al concesionario siempre que se necesiten piezas de repuesto o trabajos de mantenimiento. Estos mismos datos también son necesarios en caso de robo del tractor.

Se recomienda mantenerlos limpios y legibles. En caso necesario, solicite a su concesionario las placas dañadas o perdidas y vuelva a colocarlas en la misma posición.

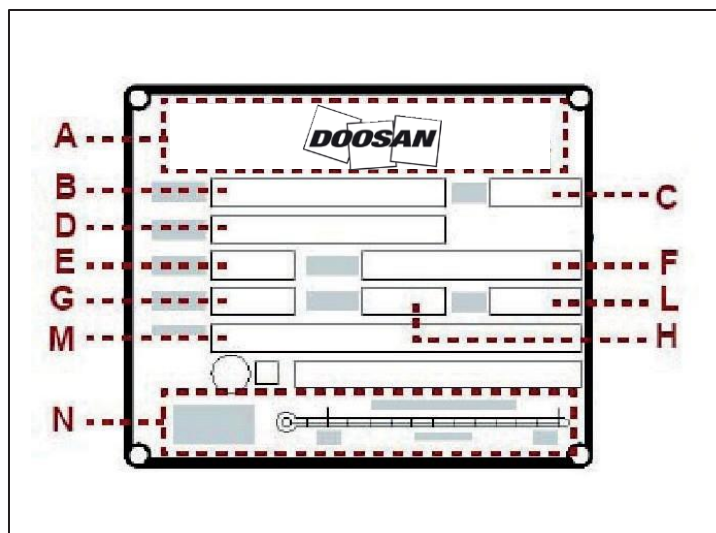
### 1.5.2 Información del motor

La placa de características del motor se encuentra en la parte superior derecha del motor, bajo el capó del tractor.



**Fig. 1.2**

- A - Identificación fabricante
- B - Número de serie
- C - Peso
- D - Tipo
- E - Familia
- F - Modelo
- G - Versión
- H - Potencia máxima (kW)
- L - Número máximo de revoluciones
- M - Número de homologación
- N - Características del aceite lubricante



**Fig. 1.3**

### 1.5.3 Chasis

#### Versión con ruedas directrices

Los datos están estampados en la carcasa de soporte del radiador del lado derecho.

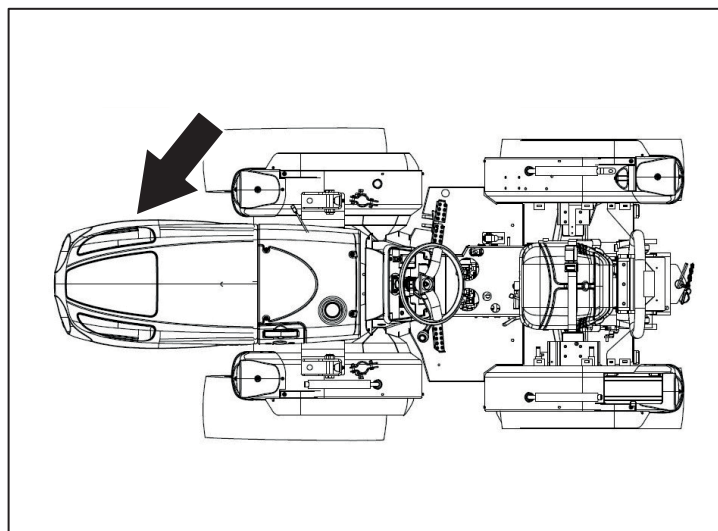


Fig. 1.4

#### Versión articulada

Los datos están estampados en la carcasa de soporte del radiador del lado derecho.

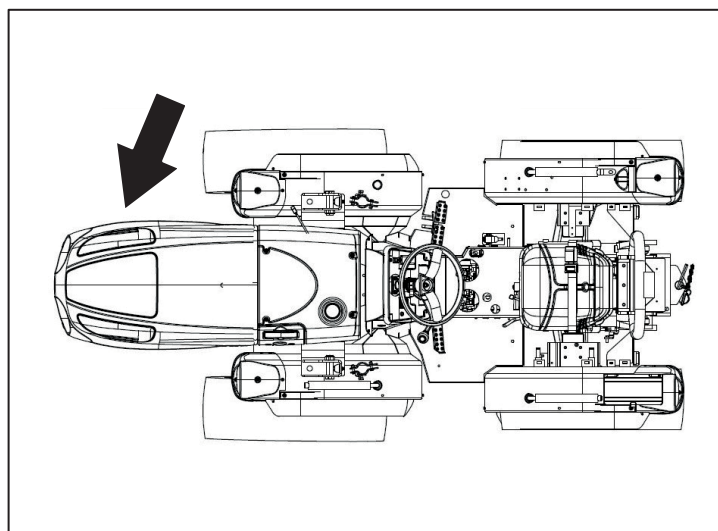
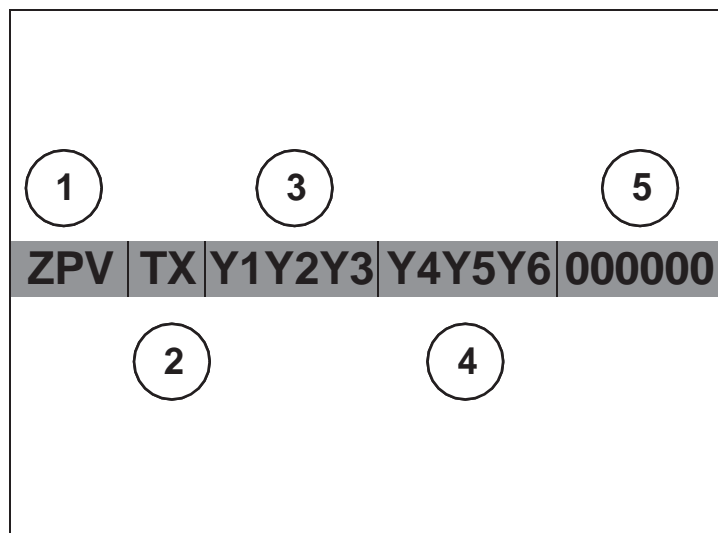


Fig. 1.5



- 1 - Marca del fabricante
- 2 - Series de producción
- 3 - Variante
  - Y1/Y2 - Potencia del motor
  - Y3 - Estructura de protección
- 4 - Versión
  - Y4 - Velocidad
  - Y5 - Fasemotor
  - Y6 - Marca
- 5 - Número de chasis (número de serie)

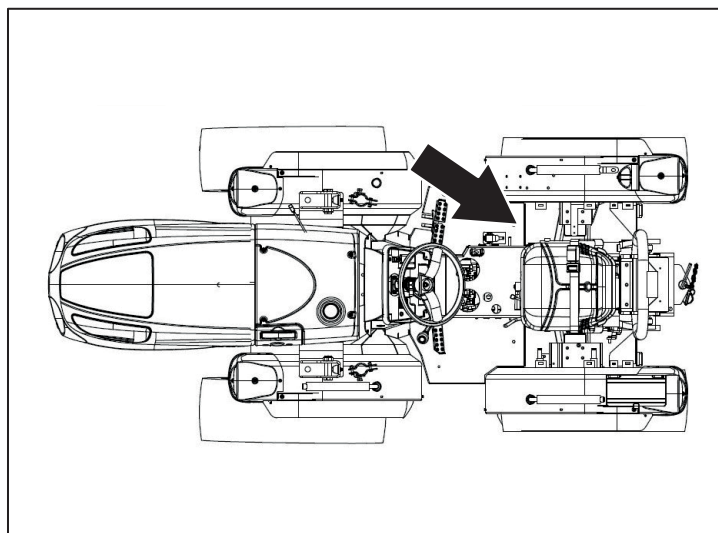


**Fig. 1.6**

### 1.5.4 Placa de identificación del tractor

#### Versión de volante ruedas de dirección

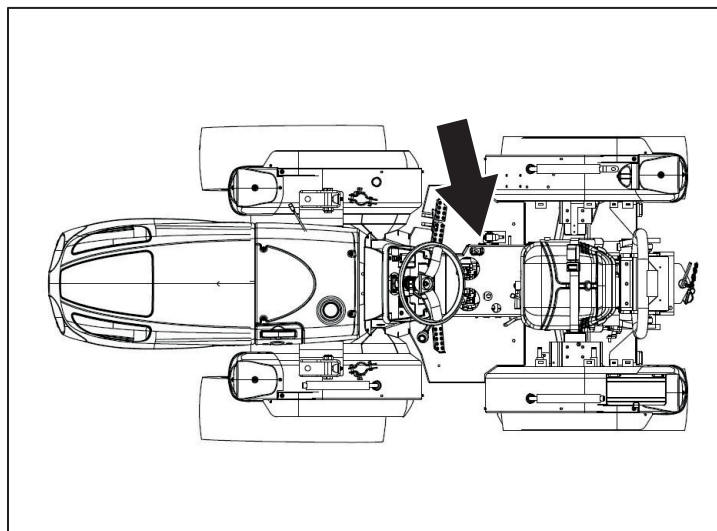
La placa de características se encuentra en la plataforma, en la parte inferior derecha del asiento del operador.



**Fig. 1.7**

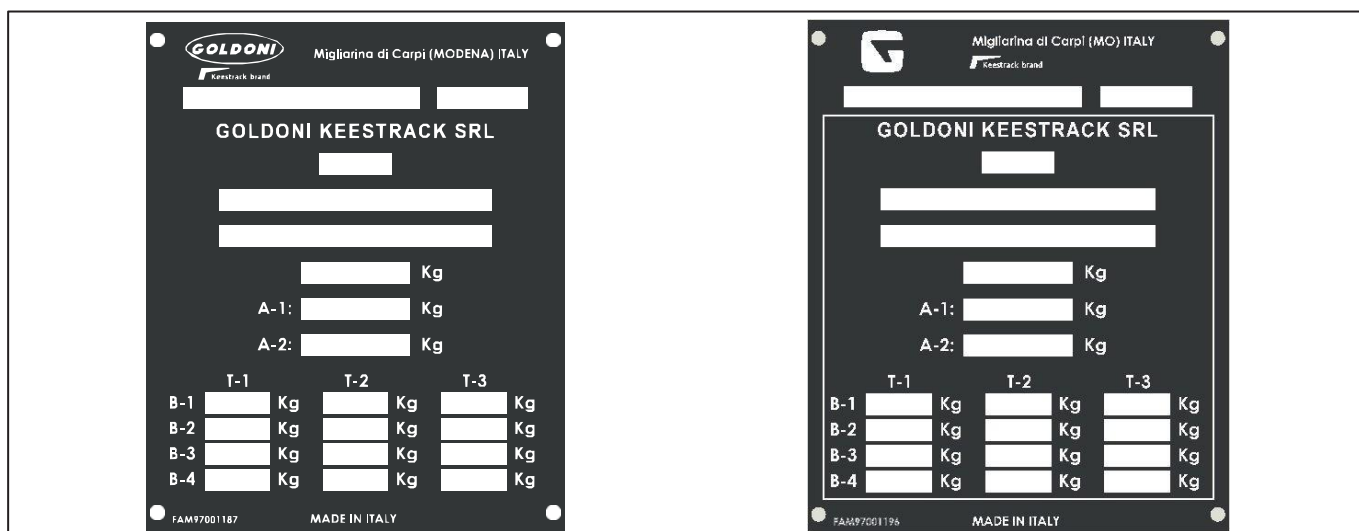
### Versión articulada

La placa de características está situada en el túnel central, en la parte inferior derecha del asiento del operador.



**Fig. 1.8**





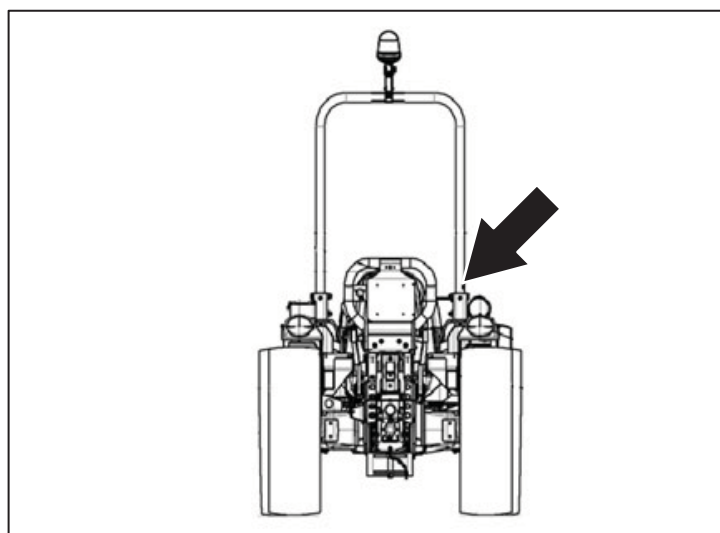
**Fig. 1.9**

## 1.5.5 Placa de características con chasis de protección

La placa está situada en el montante derecho del marco de protección.

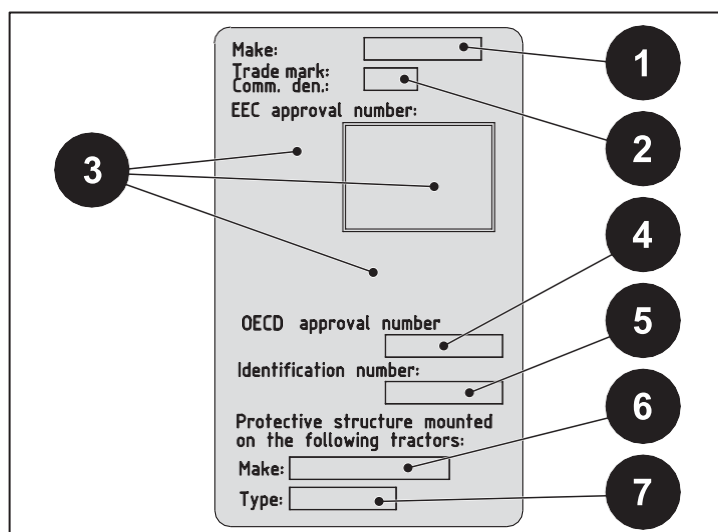
Significado de los códigos OCDE/OCDE:

- OECD/OCSE 6: El bastidor de protección ha superado las pruebas ROPS (Roll Over Protection Structure) para el bastidor delantero; en caso de vuelco, el conductor está protegido.



**Fig. 1.10**

- 1 - Constructor de la protección
- 2 - Nombre de la estructura de protección
- 3 - Código de homologación
- 4 - Código de aprobación de la OCDE / OECD
- 5 - Número de chasis (número de serie)
- 6 - Marca del tractor
- 7 - Variante/versión



**Fig. 1.11**



## 1.6 Homologaciones

Nombre comercial	Tipo	Variante	Versión	Características principales
E60 RS	ZS	E11	2 GG	motor 40,0 kW
E60 SN	ZA	E11	2 GG	motor 40,0 kW
E45 RS	ZS	E01	2 GG	motor 29,4 kW
E45 SN	ZA	E01	2 GG	motor 29,4 kW





## 2 : Normas generales de seguridad

### Índice

<b>2.1 Normas de seguridad general.....</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 los puntos peligrosos de la máquina .....	2-6
2.1.5 Placas de seguridad .....	2-7
2.1.6 Posición del seguridad .....	2-8
2.1.7 Uso del tractor .....	2-18
2.1.8 Remolque y transporte .....	2-18
2.1.9 Transporte de pasajeros .....	2-19
2.1.10 Puntos de elevación puntos de elevación.....	2-19
2.1.11 Utilización de herramientas y maquinaria maquinaria agrícola.....	2-21
2.1.12 No se coloque entre el tractor y el apero/equipo .....	2-21
2.1.13 Prevención de incendios .....	2-21
2.1.14 Medidas de seguridad para el uso y mantenimiento de los neumáticos neumáticos.....	2-22
2.1.15 Comprobación del atornillado de las ruedas.....	2-22
2.1.16 Mantenimiento y almacenamiento .....	2-23
2.1.17 Puesta en servicio tras almacenamiento .....	2-23
2.1.18 Medidas de seguridad para aparcamiento.....	2-23
2.1.19 Ropa de trabajo trabajo .....	2-24
2.1.20 Medidas de seguridad para mantenimiento .....	2-24
2.1.21 Cuidado con los fluidos a alta presión presión .....	2-25
2.1.22 Medidas de seguridad para la manipulación de combustible.....	2-25
2.1.23 Operaciones previas al repostaje repostaje .....	2-25
2.1.24 Normas de seguridad eléctrica eléctrica .....	2-26
2.1.25 Normas de seguridad batería .....	2-26
2.1.26 Normas de seguridad de la TDF (TDF) .....	2-27
2.1.27 Cinturones de seguridad cinturones de seguridad .....	2-27
2.1.28 Normas de seguridad - Elevación y carga cargas suspendidas .....	2-28
2.1.29 Estructura de protección antivuelco.....	2-28
2.1.30 Estructura de protección del operador (FOPS).....	2-29
2.1.31 Estructura de protección del operador (OPS) .....	2-29
2.1.32 Cargador frontal (si disponible) .....	2-30
2.1.33 Normas de seguridad Aire acondicionado Aire acondicionado.....	2-30
2.1.34 Equipos de protección individual equipo de protección individual.....	2-31
2.1.35 Normas de seguridad utilizar". .....	2-31



2.1.36	Sustancias químicas peligrosas.....	2-31
2.1.37	Información de seguridad para la aplicación de productos fitosanitarios, Productos fitosanitarios Productos fitosanitarios (PPP) .....	2-32
2.1.38	Ascenso y descenso del coche.....	2-32
2.1.39	Usos en silvicultura.....	2-32
2.1.40	Niveles de vibraciones.....	2-33
2.1.41	Información de seguridad en caso de contacto con líneas eléctricas líneas aéreas	2-34
2.1.42	Información sobre la seguridad de los agentes agentes atmosféricos	2-34
2.1.43	Sistema eléctrico del tractor .....	2-34
2.1.44	Estabilidad de la máquina .....	2-35
2.1.45	Normas normas ecológicas.....	2-35
2.1.46	Desmantelamiento y desguace .....	2-36



## **2.1 Normas generales de seguridad**

### **2.1.1 Advertencias importantes**

Lea atentamente las instrucciones de seguridad y siga las precauciones indicadas para evitar posibles peligros y salvaguardar su salud y seguridad.

Esta máquina ha sido diseñada y construida exclusivamente para uso agrícola. Cualquier otro uso se considerará contrario al previsto por el fabricante, y éste no podrá ser considerado responsable de los daños materiales y a la propia máquina, ni de los daños personales derivados de los mismos.

La máquina sólo debe ser utilizada, mantenida o reparada por personas que hayan sido instruidas previamente sobre los medios de trabajo y las normas de seguridad y que estén autorizadas para manejar la máquina.

Hay que tener en cuenta que al asumir el riesgo de uso indebido también se asume la consiguiente responsabilidad.

El cumplimiento de las operaciones de uso, mantenimiento y reparación descritas en este folleto son elementos esenciales que cualifican el uso previsto por el fabricante.

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

Cualquier modificación realizada en esta máquina sin haber contactado previamente con el fabricante y haber obtenido su consentimiento para ello eximirá al fabricante de cualquier responsabilidad por daños o lesiones.

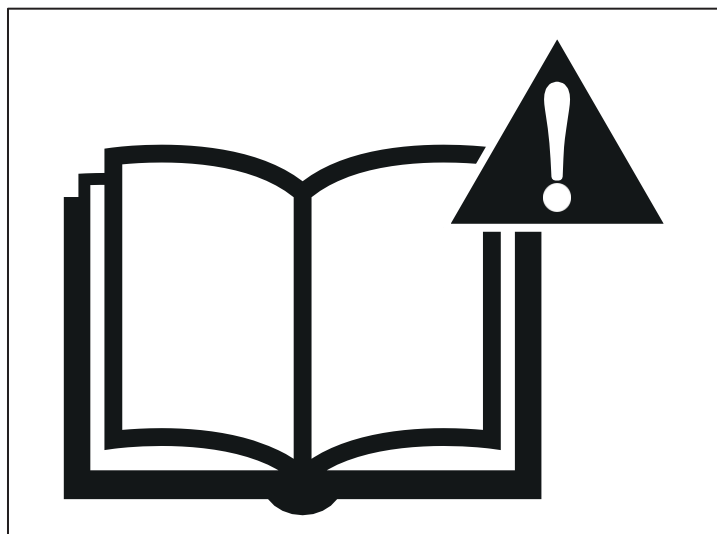
El Fabricante y todos los Organismos de su cadena de comercialización declinan toda responsabilidad por los daños que puedan derivarse del comportamiento anormal de piezas y/o componentes no homologados por él.

## 2.1.2 Advertencias generales

Este tractor está diseñado para que su trabajo sea más seguro. La precaución es insustituible, es importante para evitar accidentes. Es demasiado tarde para recordar lo que se debería haber hecho cuando el accidente ya ha ocurrido. No intente arrancar o maniobrar el tractor sin estar en el puesto de conducción.

Lea atentamente este manual antes de arrancar, utilizar, repostar o realizar cualquier otro trabajo en el tractor. El tiempo dedicado a la lectura le proporcionará un conocimiento adecuado de su vehículo, que le será útil para ahorrar tiempo y esfuerzo. También le ayudará a evitar accidentes.

Lea todas las pegatinas de seguridad de la máquina y respete las normas de este manual antes de utilizar, repostar o realizar tareas de mantenimiento en la máquina. Sustituya rápidamente los dañados, perdidos o ilegibles. Límpialos cuando estén cubiertos de barro o residuos.



**Fig. 2.1**

Conozca las características de su tractor y cómo utilizar todos los equipos, aperos e implementos montados en él. Aprenda el uso y la función de cada mando, indicador y herramienta.

Para evitar accidentes y utilizar el tractor correctamente, es importante saber cómo manejar cada mando, indicador e instrumento. Es necesario conocer la capacidad de carga nominal, la gama de velocidades, las características de los sistemas de freno y dirección, el radio de giro y los rangos de funcionamiento.

Trabaje siempre con la cabina o el bastidor de seguridad intactos y correctamente montados en el tractor. Compruebe periódicamente que las fijaciones correspondientes no estén sueltas y que las estructuras no estén dañadas o deformadas por impactos accidentales. No realice modificaciones en la misma soldando piezas, taladrando agujeros, etc., para no alterar la rigidez de la estructura antivuelco.

Tenga a mano un botiquín de primeros auxilios para poder actuar lo más rápidamente posible en caso de necesidad. Asegúrate de que sabes utilizar este equipo.

No lleve ropa suelta, joyas que puedan engancharse fácilmente en cualquier pieza móvil o engancharse en los mandos del tractor. Atarse el pelo largo.

Compruebe que todas las piezas giratorias conectadas al árbol de transmisión estén bien protegidas.



### 2.1.3 Símbolos de seguridad

Dentro de este manual se encuentran los avisos de precaución PELIGRO, ADVERTENCIA y PRECAUCIÓN, seguidos de instrucciones especiales. Estas precauciones están previstas para la seguridad personal del operador y de su personal.

Lea atentamente todos los mensajes de este manual antes de realizar trabajos de reparación/mantenimiento.

El catálogo de piezas de repuesto sólo está disponible en su distribuidor autorizado. Utilice sus propios datos de identificación del vehículo copiados de las placas e introducidos manualmente en esta página.



Símbolo utilizado para alertar al operador de la presencia de peligros potenciales que, si no se observan, podrían provocar lesiones personales. Observe todos los mensajes de seguridad que siguen a este símbolo para evitar posibles lesiones o la muerte.



#### **Advertenci**

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



#### **Atención**

Este tipo de mensaje se refiere a situaciones potencialmente peligrosas que pueden causar lesiones leves si no se evitan.

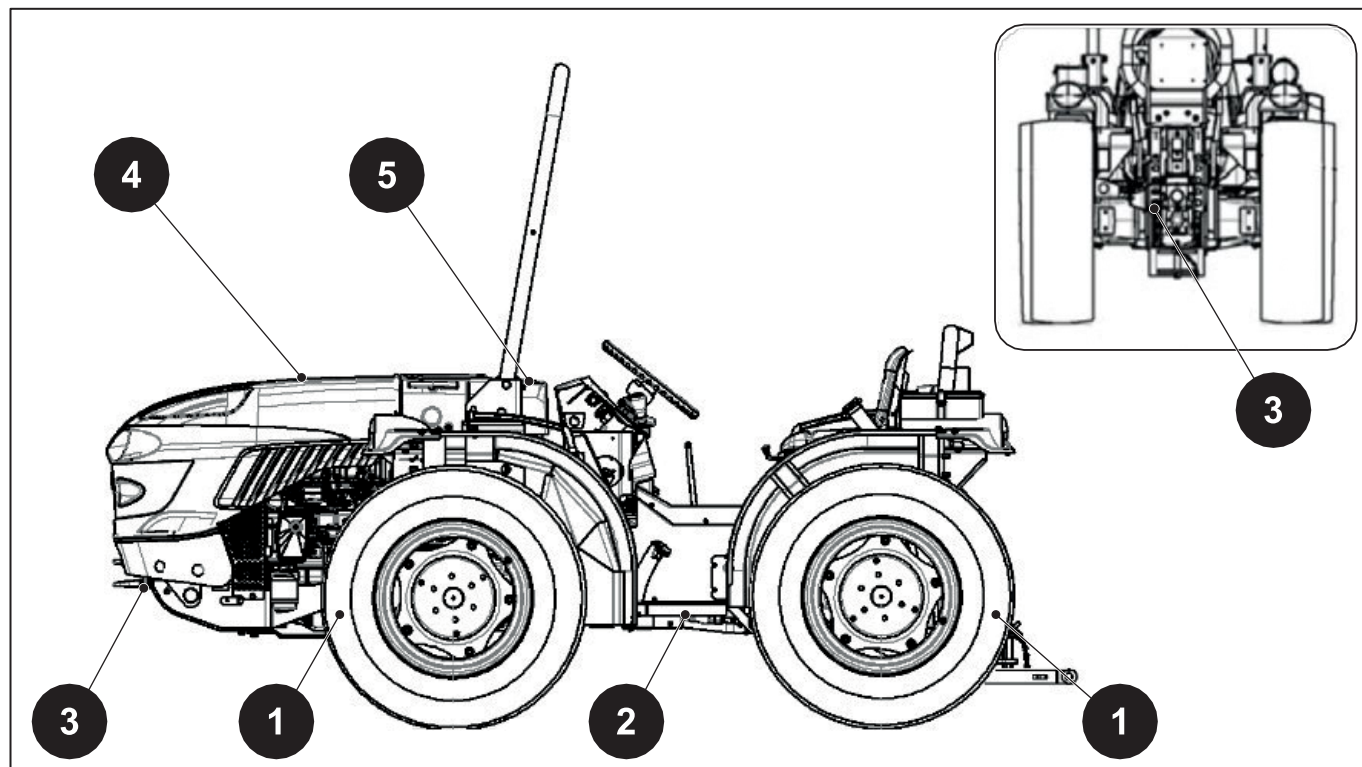


#### **Peligro**

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



## 2.1.4 Identificación de los puntos peligrosos de la máquina



**Fig. 2.2**

1- Ruedas delanteras/traseras	Atropellado por tractor en marcha. Aplastamiento por el neumático. Explosión de un neumático.
2- Acceso al asiento del conductor	Peligro de caída. Cuidado con el contacto con piezas calientes.
3- Fijación delantera/trasera de la herramienta	Cuidado con las piezas giratorias (P.o.F.). Riesgo de aplastamiento causado por las herramientas acopladas. Peligro de caída de cargas suspendidas. Peligro de escape de aceite a presión.
4- Capó del motor	Cuidado con el contacto con piezas calientes. Cuidado con el posible contacto con piezas bajo tensión. Cuidado con las piezas afiladas. Cuidado con las piezas giratorias ( por ejemplo, el ventilador).
5- Repostaje	Cuidado con el combustible derramado. Peligro de incendio. Cuidado con el contacto con piezas calientes.



### **2.1.5 Placas de seguridad**

Las placas de seguridad se colocan en la máquina para salvaguardar la seguridad personal de los operadores y demás personal.

Observe el contenido y la posición de estas señales de seguridad antes de utilizar la máquina.

Es importante leer atentamente, comprender y observar las indicaciones y advertencias de todas las pegatinas de seguridad y la información proporcionada en el manual del operador.

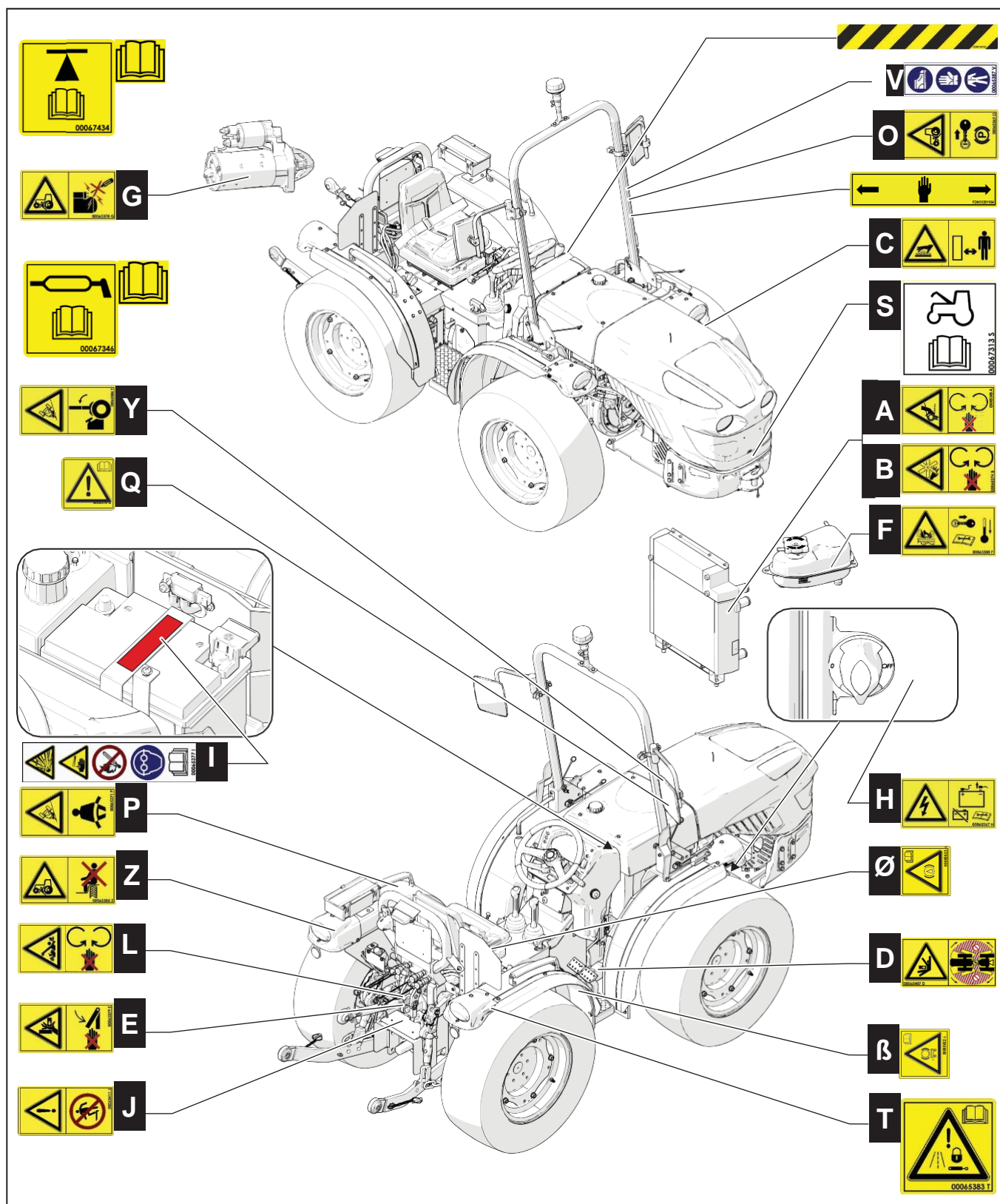
No retire ni oculte las pegatinas e instrucciones de seguridad.

Mantenga legibles las señales de seguridad limpiándolas con un paño suave, agua y un detergente suave. Sustituya las etiquetas e instrucciones de seguridad ilegibles o que falten, disponibles en su distribuidor.

En caso de pérdida o deterioro, puede obtener calcomanías de repuesto en los distribuidores autorizados. Si ha adquirido un tractor usado, compruebe que todas las pegatinas e instrucciones de seguridad están presentes, son legibles y están en la posición correcta. Para ello, consulte la sección sobre la presentación y ubicación de estas calcomanías.

### 2.1.6 Ubicación de las pegatinas de seguridad

Los siguientes adhesivos de seguridad no deben retirarse nunca de su posición original en el tractor. Si, por mantenimiento o deterioro, se retiraran o resultaran ilegibles, deberán restablecerse colocándolas en la posición correcta, indicada en este párrafo.

**Fig. 2.9**

**(A) 00065368 - Peligro de enredo**

**ADVERTENCIA:** Peligro de enredo en las transmisiones por correa. Mantenga las manos alejadas de las piezas giratorias y las correas mientras el motor esté en marcha. Desconecte el encendido y retire la llave antes de trabajar en el tractor. Lea el manual técnico para más información.

**POSICION:** Radiador, lado izquierdo y derecho.



Fig. 2.4

**(B) 00065374 - Peligro de cizallamiento**

**ADVERTENCIA:** Peligro de cizallamiento - ventilador del motor. Mantenga las manos alejadas del ventilador y las correas cuando el motor esté en marcha. No retire los protectores de seguridad. Apague el motor y retire la llave antes de realizar trabajos de mantenimiento o reparación.

**POSICION:** Enfriador de agua, lado izquierdo y derecho.



Fig. 2.5

**(C) 00065415 - Peligro de quemaduras - superficies calientes**

**ADVERTENCIA:** Manténgase alejado de las partes calientes del motor cuando esté en marcha. Apague el motor, retire la llave y espere a que el sistema se enfríe antes de realizar trabajos de mantenimiento o reparación.

**POSICION:** Escape del motor, superficies calientes.



Fig. 2.6

## (D) 00065407 - Área articulado



**Nota**

Sólo versión articulada.

**PELIGRO:** Manténgase alejado de la zona de unión mientras el motor esté en marcha.

**POSICION:** Máquina articulada: Guardabarros delantero izquierdo y derecho. Zona de articulación de la máquina.



**Fig. 2.7**

## (E) 00065379 - Punto de peligro de pellizco

**ADVERTENCIA:** Peligro de pinzamiento debido a piezas móviles. Mantenga las manos alejadas de las palancas de los brazos oscilantes. No entre nunca en la zona de aplastamiento mientras las piezas puedan moverse.

**POSICION:** Zona de elevación trasera.

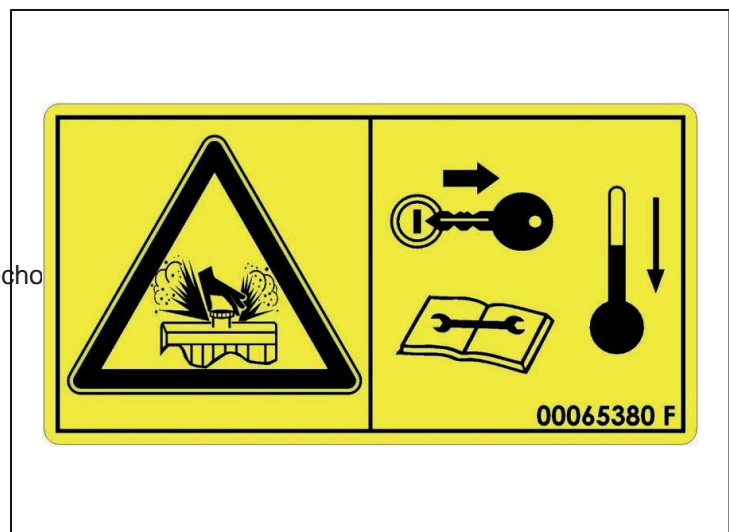


**Fig. 2.8**

## (F) 00065380 - Peligro de quemaduras

**ADVERTENCIA:** Peligro de quemaduras: vapor y agua caliente a alta presión. Apague el motor, retire la llave y espere a que el sistema se enfríe antes de retirar el tapón del radiador. Retire el tapón de llenado con sumo cuidado. Lea el manual técnico para más información.

**POSICION:** Enfriador de agua, lado izquierdo y derecho / Depósito de expansión del enfriador de agua.



**Fig. 2.9**



**(G) 00065378** - Tractor fuera de control, peligro de atropello

**PELIGRO:** Peligro de ser atropellado. Arranque el motor únicamente cuando esté sentado en el asiento, con la TDF desembagada y la transmisión en punto muerto. NO cortocircuite los terminales de arranque para arrancar el motor.

**POSICION:** Motor de arranque.



Fig. 2.10

**(H) 00065367** - Peligro de electrocución eléctrico

**ADVERTENCIA:** Peligro de descarga eléctrica - Riesgo de daños personales y materiales. Desconecte la batería antes de reparar el sistema eléctrico. Lea el manual técnico para más información.

**POSICION:** Zona de desconexión de la batería.

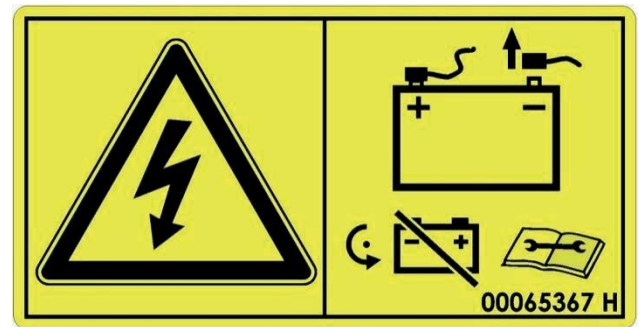


Fig. 2.11

**(I) 00065377** - Riesgos batería

**PELIGRO:** Peligros de la batería de plomo o Gases explosivos; o Líquido corrosivo (ácido sulfúrico); Mantener alejado de llamas o chispas. Protéjase los ojos cuando trabaje en la batería o cerca de ella. Para más información, consulte las instrucciones de seguridad y funcionamiento del manual de instrucciones.

**POSICION:** Área de apoyo de la batería.



Fig. 2.12

## (J) 00065413 - Riesgo de lesiones lesiones personales

**PELIGRO:** No pise las partes en las que está aplicada esta calcomanía.

**POSICION:** Enganche de remolque, posible caja de herramientas a la altura de la plataforma, posible depósito de combustible a la altura de la plataforma.



Fig. 2.13

## (L) 00065376 - Riesgo de enredo - Toma de fuerza, ejes giratorios

**PELIGRO:** Riesgo de enredo - transmisión de la toma de fuerza. Manténgase alejado de los árboles en rotación. Mantenga todos los protectores de la toma de fuerza, ejes giratorios, en su lugar durante las operaciones.

**POSICION:** Protectores de la toma de fuerza.



Fig. 2.14

## (O) 00065369 - Máquina fuera de control, peligro de atropello

**ADVERTENCIA:** Máquina fuera de control. Peligro de ser atropellado. Apague el motor, retire la llave de contacto y ponga el freno de estacionamiento antes de abandonar el tractor.

**POSICIÓN (Versión Cabina):** pilar izquierdo.

**POSICIÓN (versión ROPS):** pilar izquierdo.

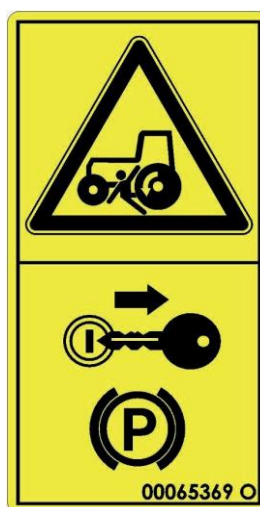


Fig. 2.15

**(P) 00065371** - Volcado de la máquina

**ADVERTENCIA:** Caída o peligro de aplastamiento en caso de vuelco del tractor. Mantenga los cinturones firmemente abrochados durante el uso, no salte si el tractor comienza a inclinarse. No utilice el tractor en pendientes o en condiciones que comprometan sus límites de seguridad y estabilidad.

**POSICIÓN (Versión Cabina):** pilar izquierdo.

**POSICIÓN (versión ROPS):** ala izquierda.



Fig. 2.16

**(Q) 00065370** - Lea el manual de instrucciones.

**ADVERTENCIA:** Para evitar lesiones personales, lea el Manual del operador y la información de seguridad antes de utilizar el tractor.

**POSICIÓN (Versión Cabina):** pilar central derecho.

**POSICIÓN (versión ROPS):** pilar derecho.



Fig. 2.17

**(S) 00067313** - Apertura capó

**ADVERTENCIA:** Apertura del capó del motor: Antes de abrir el capó, apague el motor y lea las instrucciones del manual de instrucciones.

**POSICIÓN:** Zona de apertura del capó del motor.

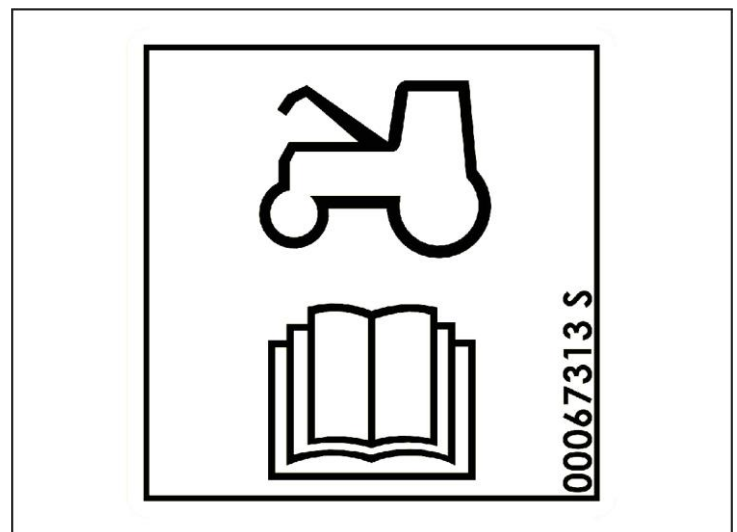


Fig. 2.18



## (T) 00065383 - Válvulas hidráulicas

**ADVERTENCIA:** Válvulas hidráulicas: Para circular por carretera, eleve los instrumentos a la altura necesaria y bloquee las funciones hidráulicas del tractor. Cuando no se utiliza el elevador delantero, es imprescindible bloquear las funciones hidráulicas.

**POSICION:** Elevador esfuerzo controlado / electrónico: Zona de bloqueo del flujo del elevador. Palancas distribuidoras hidráulicas: Zona de la palanca del distribuidor.



Fig. 2.19

## (V) 00065387 - Equipos de protección individual (EPI)

**ADVERTENCIA:** Utilice el equipo de protección individual (EPI) adecuado para la tarea que vaya a realizar, como calzado de seguridad, gafas protectoras, protección facial, casco, guantes de trabajo, mascarillas y protección auditiva.

**POSICIÓN (Versión Cabina):** lado izquierdo.

**POSICIÓN (versión ROPS):** lado izquierdo.

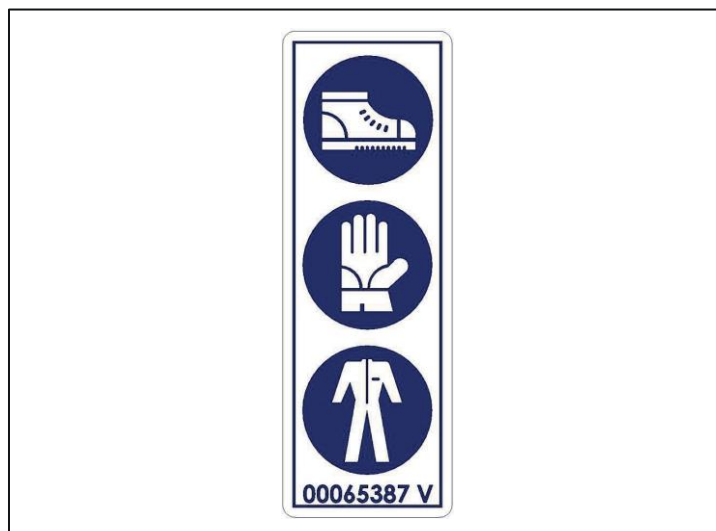


Fig. 2.20

- A - Primera categoría
- B - Segunda categoría
- C - Tercera

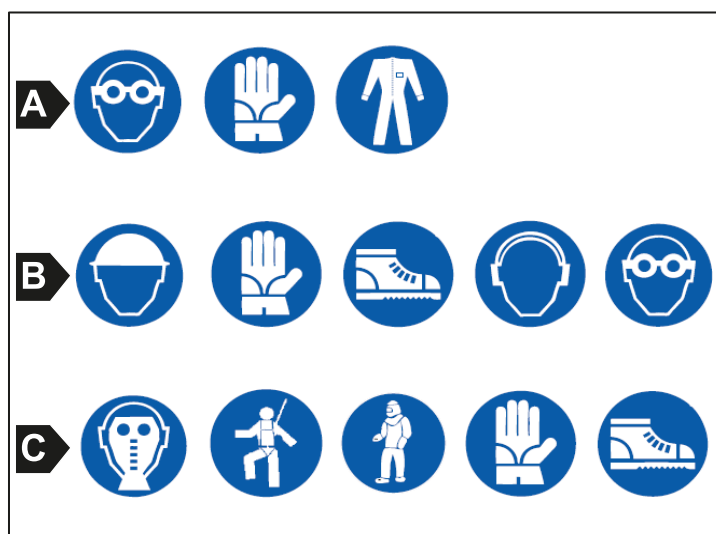


Fig. 2.21

**(Y) 00065386** - Siempre bloquear Rollbar

**PELIGRO:** Riesgo de vuelco y lesiones personales. Mantenga siempre la estructura de protección ROPS en posición elevada. Bloquee siempre la ROPS en posición vertical, a menos que deba abatirse para permitir operaciones bajo árboles o arbustos.

**POSICION:** ROPS lado derecho.



Fig. 2.22

**(Z) 00065385** - Peligro de atropello

**ADVERTENCIA:** No se sitúe sobre el guardabarros mientras conduce y no transporte personas. Sentarse en este tractor está permitido en el asiento del pasajero y sólo si la vista del conductor no está obstruida.

**POSICIÓN (versión ROPS):** Guardabarros trasero izquierdo.



Fig. 2.23

**(Ø) 00065623** - Aceite/líquido de frenos - Lea el Manual del Operador

**ADVERTENCIA:** Aceite/líquido de frenos - El encendido de la luz de alerta roja en el cuadro de instrumentos indica la presencia de una avería en el sistema de frenos. Lea atentamente las instrucciones específicas del Manual de instrucciones.

**POSICION:** Depósito de aceite/zona de líquido de frenos.



Fig. 2.24

**(B) 00065622** - Freno de remolque - Lea el manual de instrucciones



**Nota**

Solo versión con freno de remolque.

**ADVERTENCIA:** Freno del remolque - Cuando se enciende la luz roja de advertencia en el panel de instrumentos, indica que el freno del remolque se ha desconectado y necesita ser revisado. Lea atentamente las instrucciones específicas del Manual de instrucciones.

**POSICION:** Zona de la palanca de control del freno del remolque.

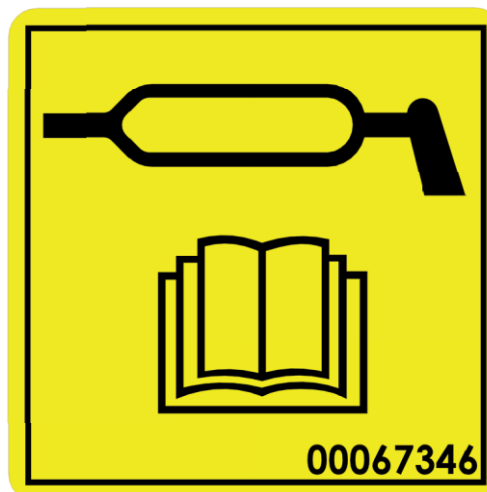


**Fig. 2.25**

**00067346** - Grasa lubricante

**ADVERTENCIA:** La calcomanía indica los puntos de engrase. Engrase en los puntos indicados, lea las instrucciones del manual de instrucciones.

**POSICION:** Zona de puntos de engrase.



**Fig. 2.26**

**00067434** - Punto elevación

**ADVERTENCIA:** Identificar las posiciones del equipo en las que se puede utilizar un gato elevador o un dispositivo de apoyo. Levante sólo la parte delantera o trasera, nunca simultáneamente. Coloque siempre calzos en el eje que no esté levantado. Lea las instrucciones del Manual de instrucciones.

**POSICION:** Centro del eje delantero y trasero, zona delantera.



**FDM51201104** - Punto de recogida de la barra antivuelco

**ADVERTENCIA:** -

**POSICION:** Montante de barra antivuelco izquierdo con una altura central de 1500 mm desde el suelo.



**Fig. 2.28**

**FEM51201102** - Presencia escalonada

**ADVERTENCIA:** -

**POSICION:** Estribo izquierdo.



**Fig. 2.29**



### 2.1.7 Uso del tractor

Seleccione los anchos de vía más adecuados para el trabajo a realizar, teniendo siempre en cuenta la mejor estabilidad.

Conecte gradualmente el embrague. Un acoplamiento brusco, especialmente al salir de zanjas, zanjas, terreno fangoso o al avanzar por una pendiente pronunciada, puede hacer que el tractor retroceda peligrosamente. Desembrague rápidamente cuando las ruedas delanteras tiendan a levantarse.

Cuando conduzca cuesta abajo, mantenga el tractor en una marcha. No desembrague nunca y no ponga nunca la caja de cambios en punto muerto.

Proceda con el máximo cuidado cuando trabaje con las ruedas cerca del borde de zanjas o taludes. Si tiene que trabajar con un tractor en terrenos irregulares, por ejemplo, en laderas, proceda a velocidad moderada y evite giros bruscos o demasiado cerrados.

Con el tractor en movimiento, el operador debe estar correctamente sentado en el asiento del conductor. No suba ni baje del tractor en movimiento.

Si va a utilizar el freno, pise el pedal gradualmente. Evite los giros bruscos a alta velocidad.

Cuando circule por carreteras abiertas al tráfico, respete las normas de circulación. No mantenga los pies sobre los pedales de freno y embrague mientras conduce.

No lleve nunca pasajeros, ni siquiera dentro de la cabina, a menos que el vehículo disponga de un asiento adicional debidamente homologado. En este caso, el pasajero debe estar sentado en el asiento adicional con el cinturón de seguridad abrochado.

Cuando viaje por carretera, conecte siempre los pedales de freno mediante la placa del pedal de freno. Frenar con los pedales desacoplados puede hacer patinar el tractor. No abuse del uso de los frenos, prefiera utilizar el freno motor.

### 2.1.8 Remolque y transporte

#### Remolque

Para garantizar una buena estabilidad del tractor durante la conducción, siga las siguientes instrucciones :

- La distancia de frenado aumenta con la velocidad y el peso de la carga remolcada. Proceda lentamente y mantenga un margen adicional de tiempo y distancia para detenerse.
- Ajuste correctamente el dispositivo de remolque en función del vehículo a remolcar o del implemento a remolcar.
- Proceda lentamente cuando arrastre cargas muy pesadas.
- Por su seguridad, no arrastre remolques sin un sistema de frenado independiente.
- Cuando remolque, nunca tome las curvas con el diferencial bloqueado, ya que podría no ser capaz de dirigir el tractor.
- Nunca permita que niños u otras personas sean transportados en o sobre el equipo remolcado .
- Utilice únicamente ganchos de un tipo homologado.
- Remolque sólo con una máquina equipada con gancho de remolque. Los implementos remolcados sólo deben engancharse al punto de enganche homologado.
- Nunca conduzca cuesta abajo con el tractor en punto muerto.
- No permanezca en la zona entre el tractor y el vehículo remolcado.
- No realice giros bruscos. Tome precauciones especiales al realizar giros o trabajar sobre superficies en condiciones difíciles. Tenga cuidado al dar marcha atrás.
- Remolcar una carga excesiva puede causar pérdida de tracción y pérdida de control en pendientes. Reduzca el peso remolcado cuando trabaje en pendientes.
- El peso total remolcado no debe superar el peso combinado del tractor, el lastre y el operador. Utilice contrapesos o lastres en las ruedas tal como se describe en el manual de instrucciones del implemento o tractor.

#### Transporte

- El tractor sólo puede remolcarse en distancias cortas y no en vías públicas.
- Un operador debe permanecer en el asiento del conductor del tractor remolcado.
- La velocidad no debe superar los 10 km/h.



## 2.1.9 Transporte de pasajeros

Sólo se permite la presencia del operador en la máquina. No cargue pasajeros. Los pasajeros de la máquina o del implemento pueden ser golpeados por objetos extraños o salir despedidos de la máquina con graves consecuencias.

Llevar a un pasajero sin asiento provoca impactos violentos en caso de accidente. NO transporte un pasajero si el tractor no dispone de un asiento suministrado por el fabricante.

Los pasajeros obstruyen la visión del operador, con el resultado de que la máquina no se utiliza con seguridad.

El asiento del acompañante, si está instalado, sólo permite transportar al pasajero durante las operaciones en carretera. NO lleve pasajero mientras trabaja en el campo.



### Nota

Para algunos mercados y algunos modelos de tractores, donde lo permita la legislación local, está disponible un asiento de pasajero abatible.

## 2.1.10 Puntos de elevación

Cuando sea necesario levantar la máquina, tenga en cuenta lo siguiente :

- Aparca el coche en una superficie plana.
- Bloquea las ruedas.
- Antes de proceder a la elevación, asegúrese de que no haya personas en las inmediaciones.
- Comprobar la idoneidad del equipo que se va a utilizar antes de la intervención.
- Utilizar herramientas capaces de soportar la carga de la máquina o de sus componentes.
- No trabaje debajo de la máquina apoyada únicamente en gatos hidráulicos.
- Sujete la máquina con soportes de seguridad.
- Para elevar la máquina, utilice únicamente los puntos indicados en la figura.
- Levante siempre la máquina sólo por detrás o por delante, nunca al mismo tiempo.
- Coloque siempre calzos de bloqueo delante o detrás de las ruedas del eje que no se vea afectado por la elevación .



### Peligro

Al levantar el tractor por delante, coloque soportes fijos debajo de los ejes laterales traseros para evitar que el tractor oscile.

Al levantar el tractor por la parte trasera, coloque soportes fijos debajo de los ejes laterales delanteros para evitar que el tractor se balancee.

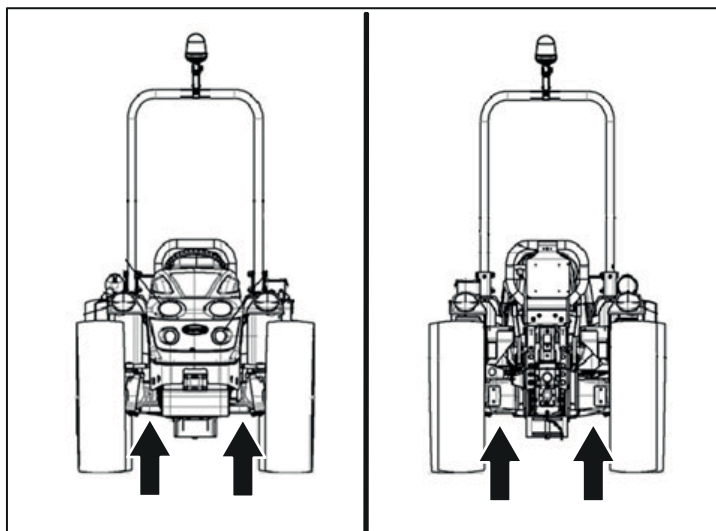


Fig. 2.30

A continuación se indican los puntos de elevación correctos para el tractor: Eje delantero.

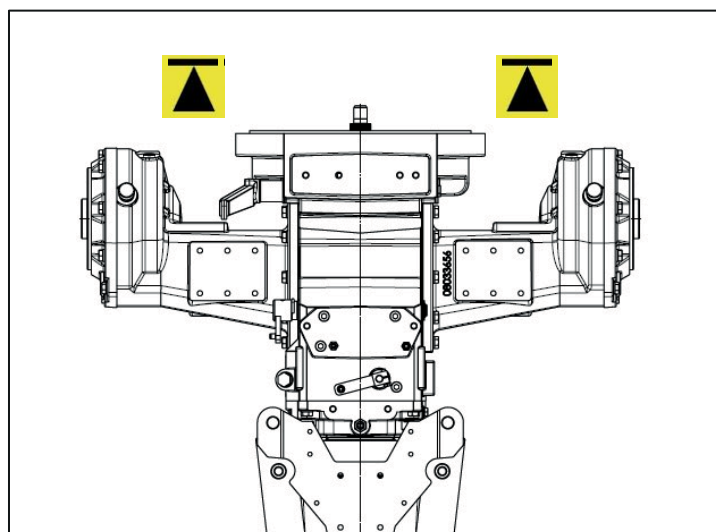


Fig. 2.31

Carcasa del diferencial trasero.

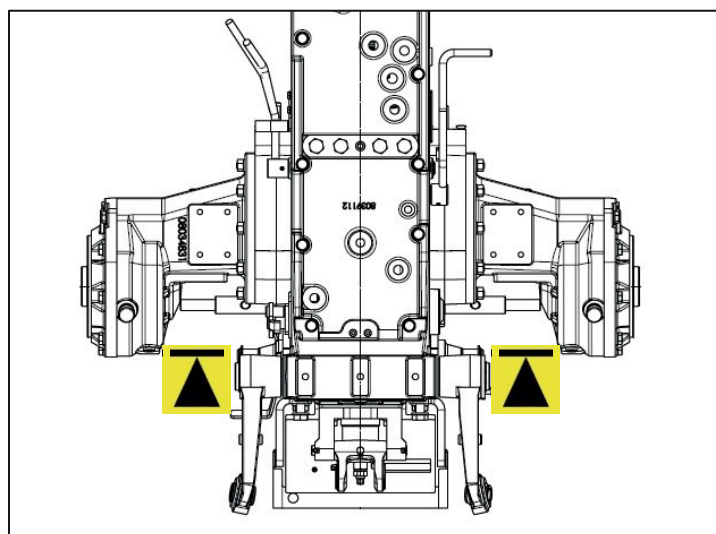


Fig. 2.32



### **2.1.11 Utilización de herramientas y maquinaria agrícolas**

No acople al tractor implementos o máquinas operadoras que requieran más potencia que la clase del tractor.

No tome curvas cerradas con la TDF sometida a una carga pesada, para evitar dañar las juntas universales del árbol de transmisión conectado a la TDF.

Cuando utilice implementos que requieran que el tractor esté parado con el motor en marcha, mantenga las palancas de la caja de cambios y de la transmisión en punto muerto y bloquee el freno de mano. También se recomienda el uso de una cuña de parada.

Antes de utilizar la TDF conectada a una máquina operadora, asegúrese siempre de que no haya personas en el radio de acción de la máquina operadora. Compruebe también que todas las piezas giratorias conectadas al árbol de transmisión estén bien protegidas.

### **2.1.12 No se interponga entre el tractor y el apero/equipo**

El tractor puede avanzar repentinamente o el apero/equipo puede ponerse en movimiento de repente.

Para evitar lesiones físicas graves, a veces incluso la muerte, no se detenga nunca entre el tractor y el implemento o entre el tractor y el remolque para facilitar la conexión cuando el tractor da marcha atrás.

- Antes de realizar cualquier trabajo que requiera situarse entre el tractor y el equipo conectado, apague siempre el motor.
- Cuando sea necesario accionar el polipasto, haga que las personas se alejen de la zona de manipulación.

La mayoría de los accidentes se deben a la falta de atención y a la maquinaria en movimiento.

### **2.1.13 Prevención de incendios**

Retire la hierba y los residuos del compartimento del motor y de la zona del silenciador antes y después de utilizar la máquina. Cierre siempre la válvula de combustible, si está instalada, cuando guarde o transporte la máquina.

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

Compruebe con frecuencia si hay grietas o fugas en las mangueras de combustible, el depósito, el tapón y los racores. Sustituya los componentes dañados si es necesario.

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

Deje que el motor se enfríe antes de guardar la máquina en un entorno cerrado.





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

La separación explosiva de las piezas del neumático y la llanta puede causar lesiones graves o mortales. No intente nunca montar un neumático con un equipo y una experiencia inadecuados para el trabajo. Mantenga siempre la presión correcta en el neumático.

No infle los neumáticos a una presión superior a la recomendada.

No mantenga la presión de los neumáticos por debajo de los valores requeridos para no sobrecalentarlos demasiado :

- fallos en los neumáticos;
- detallando;
- lesiones internas;
- desgaste desigual y corta duración.

No suelde ni caliente un conjunto de rueda y neumático montado. El calor puede provocar un aumento de la presión del aire y, por tanto, una explosión del neumático. La soldadura puede debilitar o deformar estructuralmente la rueda.

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

Al inflar los neumáticos, utilice un mandril y un tubo de extensión lo suficientemente largos como para que el operario pueda colocarse al lado y NO delante o encima del conjunto de neumáticos.

Compruebe periódicamente que los neumáticos no tengan baja presión, no presenten cortes, ampollas, llantas dañadas o tornillos o tuercas sueltos o faltantes.

No supere las velocidades indicadas en los neumáticos, además de un sobrecalentamiento excesivo, esto provoca un desgaste prematuro de los neumáticos.

No apoye los neumáticos sobre hidrocarburos (aceite, gasóleo, grasa, etc.).

Después de montar los neumáticos, compruebe el apriete de las tuercas tras 100 km o 3 horas de conducción. A continuación, compruebe el apriete periódicamente.

Haga revisar los neumáticos por un especialista cuando detecte uno o varios fallos.

Los neumáticos montados en tractores que permanecen estacionados durante mucho tiempo tienden a envejecer más rápido que los neumáticos que se utilizan con más frecuencia. En este caso, es aconsejable levantar el tractor del suelo y proteger los neumáticos de la luz solar directa.



#### Atención

La sustitución de los neumáticos debe realizarla personal competente con el equipo y los conocimientos técnicos necesarios. Los cambios de neumáticos realizados por personal no cualificado pueden provocar lesiones personales graves, daños en los neumáticos y deformaciones en las llantas.

### 2.1.15 Comprobación de los tornillos de las ruedas

Si los tornillos de las ruedas no están bien apretados, puede producirse un accidente grave con lesiones graves. Compruebe con frecuencia el apriete de los tornillos de las ruedas durante las primeras 100 horas de funcionamiento.

Los tornillos de las ruedas deben apretarse al par especificado siguiendo el procedimiento correcto cada vez que se desatornillen.



## **2.1.16 Mantenimiento y almacenamiento**

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

No almacene nunca la máquina con combustible en el depósito en un entorno en el que los vapores puedan alcanzar llamas abiertas o chispas.

Deje que el motor se enfríe antes de guardar la máquina en un lugar cerrado.

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

Sustituya las piezas desgastadas o dañadas por razones de seguridad.

Si es necesario vaciar el depósito de combustible, hágalo al aire libre.

Cuando vaya a aparcar la máquina, guardarla en un cobertizo o dejarla desatendida, baje el implemento si no utiliza un bloqueo mecánico positivo.

No deje la máquina desatendida mientras esté en funcionamiento.

## **2.1.17 Puesta en servicio tras el almacenamiento**

Antes de utilizar la máquina por primera vez, o después de un largo periodo de inactividad, debe llevarse a cabo lo siguiente:

- compruebe si la máquina presenta daños;
- compruebe que las piezas mecánicas están en buen estado y no están oxidadas;
- Engrase a fondo todas las piezas móviles;
- compruebe que no hay fugas de aceite;
- compruebe el nivel de aceite del motor;
- compruebe el nivel de aceite de la transmisión;
- compruebe que todos los resguardos están correctamente colocados.

## **2.1.18 Medidas de seguridad en los aparcamientos**

Tenga en cuenta las siguientes instrucciones antes de dejar la máquina:

- detenga la máquina en una superficie horizontal y no inclinada;
- desconecte la toma de fuerza y detenga los aperos;
- bajar las herramientas al suelo;
- bloquee el freno de estacionamiento;
- apague el motor;
- quite la llave;
- espere a que se detengan el motor y todas las piezas móviles antes de abandonar el puesto del operador;
- cierre la válvula de cierre de combustible si la máquina está equipada con una.

## 2.1.19 Vestuario laboral

Lleve siempre ropa y equipo adecuados a las condiciones de trabajo. Es necesario tener:

- gafas de seguridad o gafas protectoras con protección lateral;
- un casco cuando trabaje con la máquina;
- Guantes de protección (neopreno para productos químicos, cuero para trabajos pesados);
- auriculares de protección o tapones para los oídos;
- respirador o mascarilla filtrante;
- ropa impermeable y ajustada;
- ropa reflectante;
- calzado de seguridad.

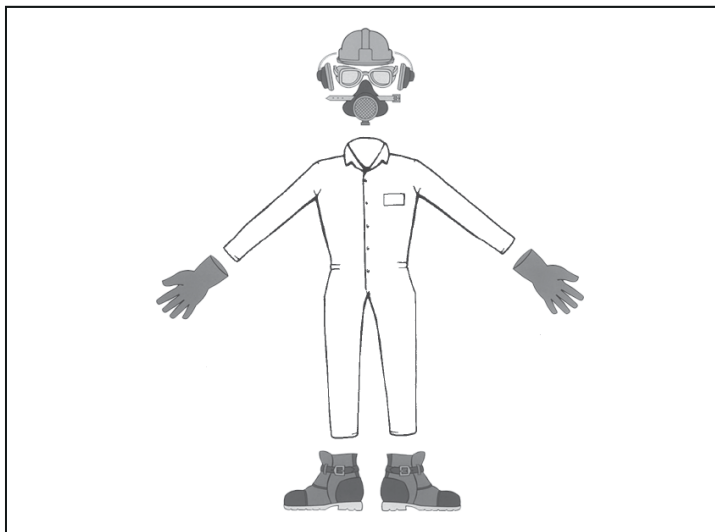


Fig. 2.33

## 2.1.20 Medidas de seguridad para el mantenimiento

Las únicas intervenciones autorizadas son las que figuran en el capítulo MANTENIMIENTO. Cualquier otro trabajo debe realizarse en talleres autorizados por el fabricante. Consulte a su concesionario para conocer los centros autorizados.

El mantenimiento rutinario de la máquina sólo debe ser realizado por personal cualificado y con experiencia. Comprenda bien el procedimiento antes de realizar trabajos de mantenimiento.

Antes de realizar el mantenimiento del vehículo, lea atentamente las siguientes instrucciones y cúmplalas:

- no utilice nunca la máquina en un entorno cerrado donde pueda producirse una peligrosa acumulación de monóxido de carbono;
- mantenga apretados los tornillos y tuercas para que la máquina funcione con seguridad;
- evitar que se acumulen residuos de cualquier tipo en la máquina. Recoja el aceite o combustible derramado, retire los restos impregnados de combustible. Deje que la máquina se enfríe antes de guardarla;
- No realice nunca ajustes o reparaciones con el motor en marcha. Espere a que se detengan todos los movimientos de la máquina antes de realizar ajustes, limpiezas o reparaciones;
- Compruebe con frecuencia que los frenos funcionan correctamente. Encargue los trabajos de ajuste y mantenimiento necesarios a talleres autorizados;
- sustituya las etiquetas de instrucciones de seguridad si están dañadas;
- mantenga las paredes del cuerpo y la ropa alejadas de las piezas móviles y las palancas de control para evitar que se enganchen;
- Antes de realizar cualquier trabajo de limpieza o mantenimiento en la máquina, baje siempre las herramientas acopladas al suelo;
- desconecte todas las fuentes de alimentación y apague el motor;
- Bloquee el freno de estacionamiento y retire la llave. Deje que la máquina se enfríe;
- Utilice soportes seguros para los elementos de la máquina que deban levantarse para su mantenimiento;
- utilice caballetes o pestillos de servicio para apoyar los componentes si es necesario;
- desconecte la batería antes de efectuar reparaciones. Desconecte primero el terminal negativo y luego el positivo. Instale primero el terminal positivo y luego el negativo;
- antes de cualquier trabajo de mantenimiento en la máquina o el equipo, libere cuidadosamente la presión de todos los componentes con almacenamiento de energía, por ejemplo, componentes hidráulicos o resortes;
- Alivie la presión hidráulica bajando el accesorio o el equipo de corte hasta el suelo o hasta el tope mecánico, y mueva las palancas de control hidráulico hacia adelante y hacia atrás;
- mantener todas las piezas en buen estado y correctamente instaladas. Repare inmediatamente cualquier daño. Sustituya las piezas rotas o desgastadas;
- cargue las baterías en una zona abierta y bien ventilada, lejos de chispas. Desconecte el cargador antes de conectarlo o desconectarlo de la batería. Lleve ropa de protección y utilice herramientas aisladas.



### 2.1.21 Cuidado con los fluidos a alta presión

Las mangueras hidráulicas pueden fallar por daños físicos, envejecimiento y exposición. Revise las tuberías con regularidad. Por razones de seguridad, siga las instrucciones que figuran a continuación:

- las conexiones hidráulicas pueden aflojarse debido a daños físicos y vibraciones. Compruebe regularmente las conexiones. Apriete las conexiones sueltas;
- Las fugas de fluidos a presión pueden penetrar en la piel y causar lesiones graves;
- libere la presión antes de desconectar los conductos hidráulicos o de otro tipo. Apriete todas las conexiones antes de aplicar presión;
- utilice un trozo de cartón para buscar fugas. Proteger las manos y el cuerpo de los fluidos a alta presión;
- Si se produce un accidente, acuda inmediatamente al médico;
- cualquier líquido inyectado en la piel debe extraerse quirúrgicamente en pocas horas para evitar la gangrena. Los médicos que no estén familiarizados con este tipo de lesión deben consultar a una fuente médica acreditada.

### 2.1.22 Medidas de seguridad para la manipulación del combustible

El combustible es extremadamente inflamable y sus vapores son explosivos. Para evitar lesiones personales o daños materiales, extreme las precauciones al manipular el combustible y observe las siguientes precauciones de seguridad:

- NUNCA se acerque a la fuente inflamable con cigarrillos, puros, pipas y otras fuentes de ignición.
- utilice únicamente recipientes portátiles no metálicos para el combustible. Si se utiliza un embudo, hay que asegurarse de que sea de plástico y no contenga redes ni filtros;
- NUNCA retire el tapón del depósito ni añada combustible con el motor en marcha. Deje que el motor se enfríe antes de repostar;
- NUNCA añada combustible ni lo vacíe de la máquina en un entorno cerrado. Lleve la máquina al aire libre y proporcione una ventilación adecuada;
- Recoja inmediatamente el combustible derramado. Si se derrama combustible sobre la ropa, cámbiesela inmediatamente. Si se derrama combustible cerca de la máquina, no intente arrancar el motor, sino aleje la máquina de la zona del derrame. Evite crear fuentes de ignición hasta que los vapores del combustible se hayan disipado;
- Nunca almacene la máquina o el recipiente de combustible donde haya llamas abiertas, chispas o llamas piloto, como en un calentador de agua u otro equipo;
- prevenir incendios y explosiones provocados por descargas de electricidad estática. La descarga de electricidad estática puede inflamar los vapores en un recipiente de combustible sin conexión a tierra;
- No llene nunca los recipientes en el interior de un vehículo o en un remolque o caja de remolque forrados de plástico. Coloque siempre los recipientes en el suelo, alejados del vehículo, antes de repostar;
- Los consumibles son nocivos para la salud. Manténgalos fuera del alcance de los niños.  
Si se ingiere el líquido, póngase en contacto con un médico inmediatamente, ya que de lo contrario podrían producirse graves riesgos para la salud.
- Todos los consumibles y las piezas que entran en contacto con ellos deben eliminarse de acuerdo con la normativa legal pertinente. Los talleres autorizados están equipados para eliminarlos correctamente y de forma respetuosa con el medio ambiente.
- El uso de aditivos especiales puede poner en peligro los derechos de garantía. No utilice aditivos lubricantes.

### 2.1.23 Operaciones a realizar antes de repostar

Para repostar el vehículo de forma segura, deben seguirse las siguientes instrucciones:

- retire del remolque los equipos que consumen combustible y repóstelos en tierra. Si esto no es posible, reposte con un recipiente portátil en lugar de la bomba de combustible;
- mantenga la boquilla de la bomba en contacto continuo con el borde del depósito o la abertura del recipiente hasta que finalice el repostaje. No utilice un dispositivo de bloqueo de boquillas;
- no llene el depósito en exceso. Vuelva a colocar el tapón en el depósito y apriételo ;
- Después del uso, vuelva a colocar y apretar todos los tapones de los recipientes de combustible;
- para motores de gasolina, no utilice gasolina con metanol. El metanol es perjudicial para la salud y el medio ambiente.



## 2.1.24 Normas de seguridad del material eléctrico

El equipo eléctrico se diseñó y construyó de acuerdo con las normas pertinentes. La lista contiene las advertencias necesarias para el correcto funcionamiento de los equipos eléctricos:

- No utilice aceleradores o arrancadores rápidos para arrancar el motor.
- No desconecte la alimentación eléctrica con el motor en marcha.



### **Atención**

Antes de desconectar la alimentación eléctrica, apague el motor y espere al menos dos minutos para que la unidad de control electrónico pueda llevar a cabo el procedimiento "después de la marcha".



### **Atención**

Desmonte SIEMPRE la unidad de control electrónico y proteja todos los dispositivos conectados eléctricamente situados en las proximidades del polo negativo (tierra) antes de soldar por arco en el bastidor en el que está instalado el motor.

## 2.1.25 Normas de seguridad de las baterías

Para poder realizar el mantenimiento de las baterías del vehículo es necesario seguir las siguientes instrucciones:

- utilice siempre equipo de protección ocular;
- no produzca chispas ni utilice llamas cerca de la batería.
- Ventile la habitación cuando cargue o utilice la batería en espacios reducidos.
- El polo negativo (-) debe desconectarse primero y volver a conectarse después.
- No suelde, esmerile metal ni fume cerca de una batería.
- Para arrancar el motor con baterías auxiliares o puentes, siga el procedimiento descrito en el manual de instrucciones .
- No cortocircuite los terminales. Al almacenar y manipular las pilas, siga las instrucciones del fabricante. Los terminales, polos de la batería y accesorios relacionados contienen plomo o compuestos de plomo. Lávese las manos después de los trabajos de mantenimiento.
- Mantenga las pilas fuera del alcance de los niños y de otras personas no autorizadas.
- El ácido de la batería puede provocar quemaduras. Las pilas contienen ácido sulfúrico. Evitar el contacto con la piel, los ojos o la ropa.
- Antídotos (en caso de contacto externo):
  - en caso de contacto con los ojos:
    - Lavar con agua durante al menos 15 minutos;
    - Consulte inmediatamente a un médico.
  - En caso de ingestión:
    - beber mucha agua o leche;
    - no provocar el vómito;
    - Busque atención médica inmediata.



### **Atención**

Cuando sea necesario arrancar el tractor con un arrancador o batería externa, no retire la batería original. Retire la batería sólo con el motor apagado, de lo contrario se dañará la unidad de control del motor.

## 2.1.26 Normas de seguridad de la TDF

Los equipos operados por P.d.F. pueden causar lesiones graves o mortales. Antes de trabajar en o cerca del eje de la toma de fuerza (TDF), o antes de realizar operaciones de mantenimiento o limpieza en el equipo accionado por el eje de la toma de fuerza (TDF), desconecte la propia TDF, pare el motor y retire la llave.

Observe siempre las siguientes precauciones de seguridad:

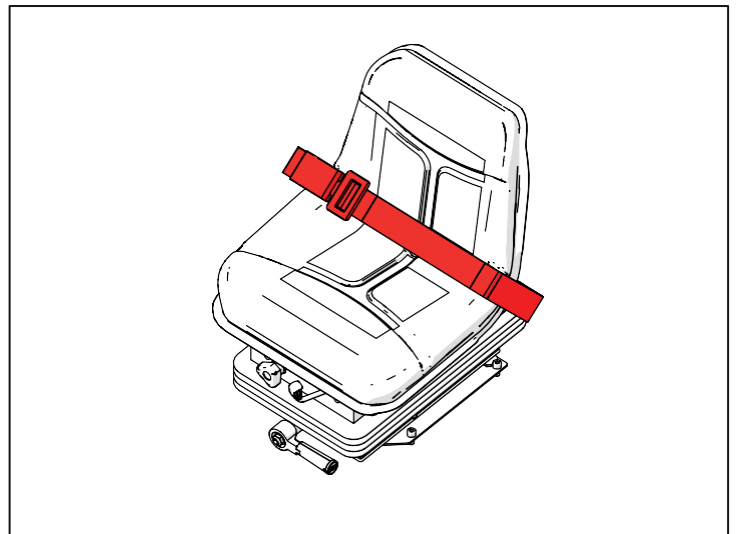
- NUNCA retire la protección del eje de la toma de fuerza (TDF). La retirada de los resguardos puede provocar lesiones graves o mortales al operador o a las personas que se encuentren cerca de la zona de trabajo;
- no lleve ropa holgada cuando utilice equipos activados por el árbol de transmisión. De lo contrario, podrían producirse lesiones graves o la muerte;
- Al utilizar la toma de fuerza (TDF) y, en particular, al cambiar de velocidad, asegúrese siempre de que el terminal montado en el tractor corresponde al terminal previsto para la velocidad seleccionada.
- Antes de utilizar la toma de fuerza (TDF), asegúrese de que no haya personas ni objetos en la zona de funcionamiento.

## 2.1.27 Cinturones de seguridad

Inspección y mantenimiento de los cinturones de

seguridad:

- utilizar los cinturones de seguridad para minimizar el riesgo de accidentes como un vuelco;
- Compruebe que los cinturones de seguridad no estén dañados;
- mantenga alejados de la cinta objetos con aristas cortantes que puedan dañarla y comprometer la seguridad;
- Compruebe periódicamente que los pernos de anclaje están bien apretados.



**Fig. 2.34**



## 2.1.28 Normas de seguridad - Elevación y suspensión de cargas

Cualquier carga levantada puede caer. Los equipos elevados hidráulicamente y las partes del tractor pueden descender accidentalmente, aplastando o matando a las personas que pudieran estar presentes.

Para evitar lesiones físicas, a veces incluso la muerte, por aplastamiento, siga las siguientes instrucciones :

- identifique toda la zona de movimiento de la máquina y el equipo y no permita que nadie acceda a ella;
- no se coloque debajo de cargas elevadas hidráulicamente. Baje las cargas elevadas hasta el suelo antes de pasar por debajo de ellas;
- no mantenga el equipo alejado del suelo mientras la máquina esté aparcada o durante las operaciones de mantenimiento. Si es necesario mantener los cilindros hidráulicos en posición elevada por motivos de mantenimiento o acceso, bloquéelos mecánicamente o apóyelos;
- no levante cargas más altas de lo necesario. Descenso de cargas para su transporte. Recuerda mantener una distancia adecuada con el suelo u otros obstáculos.



### **Nota**

En caso de uso incorrecto de la pala u otros equipos que puedan causar peligro a los ocupantes de la cabina, el fabricante no se hace responsable.

En versiones de cargador frontal:

- Utilice cargadores frontales sólo si el conductor está adecuadamente protegido con dispositivos de seguridad (FOPS) o si se utilizan dispositivos de retención montados en el cargador;
- los cucharones, horquillas u otros equipos de carga u otros equipos de elevación, manipulación o excavación y la carga asociada modifican el centro de gravedad de la máquina. Esto puede hacer que la máquina vuelque en pendientes o terrenos irregulares;
- Las cargas suspendidas pueden caer de la pala de la cargadora o del equipo de elevación y aplastar al operador. Extrema las precauciones al levantar una carga. Utilice el equipo de elevación adecuado.

## 2.1.29 Estructura de protección antivuelco

La máquina está equipada con un arco o cabina de protección. La estructura protege al operador en caso de vuelco. Para mayor seguridad, siga las siguientes instrucciones.

Para evitar lesiones personales graves o mortales, siga las siguientes instrucciones:

- evite utilizar el tractor en pendientes o en condiciones que comprometan sus límites de seguridad y estabilidad. El uso del tractor más allá de estos límites puede provocar su vuelco.
- Tenga especial cuidado al subir pendientes pronunciadas con la máquina cargada;
- Está prohibido conectar dispositivos a la estructura de protección con fines de remolque;
- no modificar el arco mediante soldadura, taladrado, doblado, amolado, etc. Estas modificaciones provocan la pérdida de las características de homologación;
- lleve siempre abrochado el cinturón de seguridad cuando utilice la máquina. la estructura sólo ofrece una protección adecuada cuando el conductor está correctamente sujeto en el asiento;
- Si la estructura presenta deformaciones y desgaste debido a accidentes o vuelcos, es esencial restablecer su eficacia antes de volver a utilizar la máquina en el lugar de trabajo. Diríjase a personal cualificado para los trabajos de reparación o sustitución;
- el arco protector debe estar siempre levantado y bloqueado. Utilice siempre el cinturón de seguridad;
- baje el arco de seguridad sólo si es estrictamente necesario. En esta situación, tenga cuidado. Una vez finalizado el trabajo, vuelva a levantar el arco y bloquéelo antes de volver a utilizar la máquina;
- no utilice la máquina con el arco protector para realizar tratamientos con productos fitosanitarios;
- no utilice la máquina para trabajos de arrastre o extracción para los que no se conozca la cantidad de esfuerzo de tracción, como en el caso de la extracción de tocones. El tractor podría volcar hacia atrás si el tocón no cede.



### **Atención**

La lista proporcionada de posibles casos de vuelco es incompleta.





### 2.1.30 Estructura de protección del operador (FOPS)



**Peligro**

La cabina homologada FOPS no está instalada en estos modelos de tractores.

Los trabajos que requieren un determinado nivel de protección requieren medidas de protección adicionales.

La cabina está diseñada para evitar o limitar los riesgos para el operador de caída de objetos desde arriba durante el uso normal. Una cabina no certificada (FOPS) ofrece una protección insuficiente contra la caída de rocas, ladrillos o bloques de hormigón.

Utilice una estructura certificada (FOPS) cuando trabaje con cargadoras frontales o para aplicaciones forestales.

### 2.1.31 Estructura de protección del operador (OPS)



**Peligro**

En la máquina equipada con este tipo de cabina, no hay puntos de fijación para las estructuras de protección del operador (OPS), tal como se definen en la norma ISO 8084:2003. Dado que la máquina carece de una estructura de protección que proteja eficazmente al operador de los peligros mencionados, no es adecuada para su uso en silvicultura.

Los trabajos que requieren un determinado nivel de protección requieren medidas de protección adicionales.

La Estructura de Protección del Operador (OPS) está montada en el tractor para limitar la posibilidad de lesiones al operador causadas por objetos que penetren en la zona del asiento del conductor.

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

- Utilice siempre equipos de protección individual (EPI) y ropa de protección;
- mantener cerradas puertas, ventanas y techo durante los trabajos de pulverización;
- mantener limpio el interior de la cabina;
- no entre en la cabina con calzado y/o ropa contaminados;
- Guarde todos los equipos de protección individual (EPI) fuera de la cabina;
- lleve a la cabina el mazo de cables con la unidad de control remoto del pulverizador;
- Utilice únicamente filtros de recambio originales y asegúrese de que el filtro está instalado correctamente;
- comprobar el estado del material de sellado y de los filtros, sustituyéndolos si están dañados.





### 2.1.32 Cargador frontal (si está disponible)

Los objetos pueden caer del cargador frontal y causar lesiones graves, a veces incluso la muerte. Para evitar accidentes debidos a la caída de objetos, observe las siguientes instrucciones:

- No instale nunca un cargador frontal en tractores sin protección (FOPS);
- adoptar accesorios de retención instalados en la cargadora;
- no levante el cargador frontal a una altura tal que provoque la caída o el vuelco de objetos sobre el cargador;
- no permita que otras personas entren en la zona de trabajo o de maniobra del tractor cargador frontal. No permita que haya personas cerca o debajo de la cuchara elevada de un cargador frontal;
- no utilice nunca el cargador frontal para levantar personas;
- tenga cuidado de que no haya cables eléctricos suspendidos en la zona donde se vaya a utilizar la pala cargadora. En caso de contravención, mantenga una distancia suficiente para poder trabajar con seguridad;
- Utilice el cargador frontal para mover balas de heno, palés, etc. sólo si está equipado con el equipo necesario;
- Cuando viaje por carretera, coloque la pala cargadora en posición de transporte y bloquéela. Respete el voladizo máximo. Si las dimensiones totales del vehículo con el implemento montado superan los 3,5 m, será necesario garantizar la seguridad vial con medidas adicionales. Está prohibido transportar equipos y materiales con el cargador frontal por la vía pública;
- peligro de descenso accidental del cargador frontal. Por esta razón, bloquee las válvulas después de terminar el trabajo. Baje el cargador frontal al suelo antes de bajarse del tractor;
- el montaje y desmontaje del cargador frontal, por razones de seguridad, sólo debe ser realizado por una persona, el propio conductor;
- Retirar el cargador frontal únicamente con un implemento montado (pala, horquilla) sobre un suelo firme y nivelado ;
- cuando el cargador frontal esté montado, conectar todos los conductos hidráulicos, incluido el retorno hidráulico;
- Realizar los trabajos de mantenimiento (engrase) con el cargador frontal montado en el tractor sólo en posición bajada;
- peligro de lesiones debido a la altura del ascensor, paso por debajo de metros, puentes, etc.
- La velocidad de desplazamiento debe adaptarse siempre a las condiciones de conducción;
- está estrictamente prohibido transportar personas. Almacene y asegure el cargador frontal de forma que personas no autorizadas, como niños, no puedan volcarlo.

### 2.1.33 Normas de seguridad Sistema de aire acondicionado

El sistema de aire acondicionado está bajo alta presión. No desconecte las tuberías. La liberación de alta presión puede causar lesiones graves.

El sistema de aire acondicionado contiene gases nocivos para el medio ambiente si se liberan a la atmósfera. No intente realizar trabajos de mantenimiento o reparación en el sistema.

Encargue el mantenimiento, la reparación o la recarga del sistema de aire acondicionado únicamente a personal especializado.

### 2.1.34 Equipos de protección individual

Los equipos de protección individual (EPI) son equipos que llevan los trabajadores para protegerse de uno o varios peligros que surgen durante el trabajo, el mantenimiento y la reparación y que podrían amenazar su seguridad o su salud durante el trabajo.

Utilice siempre EPI durante el trabajo y el mantenimiento, incluso si se minimiza el riesgo de lesiones, para prevenir aquellos riesgos que no pueden eliminarse (riesgos residuales).

Utilice el EPI adecuado para cada procedimiento específico. El equipo de protección personal que puede ser necesario incluye calzado de seguridad, gafas de seguridad y/o protección facial, casco, guantes de trabajo, mascarillas y protección auditiva.



Fig. 2.35

### 2.1.35 Normas de seguridad - Señal de "No utilizar"

Antes de iniciar el mantenimiento de la máquina, coloque un cartel de advertencia de "No utilizar" en una zona visible de la máquina y retire la llave del interruptor de arranque.

### 2.1.36 Productos químicos peligrosos

Los productos químicos peligrosos pueden causar lesiones graves. Los fluidos, lubricantes, pinturas, adhesivos, refrigerantes, etc. necesarios para el funcionamiento de la máquina pueden ser nocivos.

Las Fichas de Datos de Seguridad de Materiales (FDS) proporcionan información sobre las sustancias químicas que contiene cada producto específico, cómo utilizarlas de forma segura y qué hacer en caso de que dicho producto se derrame accidentalmente. Las hojas de datos de seguridad están disponibles en el distribuidor.

Antes de realizar trabajos de mantenimiento, lea atentamente las fichas de datos de seguridad de los distintos productos sobre los materiales utilizados en la máquina.

La información de las hojas informativas le permite trabajar en la máquina con seguridad.

Observe también la información facilitada por el fabricante en los envases del producto y la información de este manual.

La eliminación de fluidos, filtros y envases debe realizarse de forma respetuosa con el medio ambiente, respetando las normativas y leyes vigentes en materia de protección medioambiental. Para obtener información sobre la eliminación correcta, póngase en contacto con su centro de reciclaje o distribuidor local.

Los fluidos y filtros deben almacenarse de acuerdo con la normativa local de su país. Cuando almacene productos químicos o petroquímicos, utilice únicamente recipientes adecuados.



### **2.1.37 Información de seguridad para la aplicación de productos fitosanitarios, Productos fitosanitarios (PPP)**

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

El tractor equipado con esta cabina no puede utilizarse en condiciones que requieran protección contra sustancias peligrosas. La cabina sólo protege parcialmente al operador contra los productos químicos y el polvo.

Al realizar tratamientos con productos fitosanitarios, tenga en cuenta las siguientes directrices:

- durante los tratamientos, lleve un equipo específico de protección contra vapores químicos (EPP) aunque esté dentro de la cabina;
- lea atentamente las instrucciones y siga la información facilitada por el fabricante de la sustancia peligrosa en las etiquetas de los envases del producto;
- lea atentamente las instrucciones de uso facilitadas por el fabricante del pulverizador;
- Aunque el sistema de ventilación y filtración del aire no puede proporcionar un nivel de protección completo, la adopción de medidas de protección adecuadas contribuirá a aumentarlo;
- Pueden utilizarse tanto pulverizadores arrastrados como montados en tractores, pero deben utilizarse equipos de protección individual (EPI) para reducir el riesgo de intoxicación;
- Independientemente del tipo de producto químico utilizado, es obligatorio el uso de equipos de protección individual (EPI).

### **2.1.38 Entrar y salir del coche**

Suba y baje de la máquina únicamente por el lado indicado por el fabricante, agarrándose a las asas, peldaños o escaleras correspondientes.

No salte del coche, especialmente si está en movimiento.

Los peldaños, las escaleras y la plataforma deben mantenerse limpios y libres de residuos. No se suba a escalones o escaleras con la máquina en movimiento.

Al subir y bajar del tractor, no utilice el volante ni otros mandos como asidero.

### **2.1.39 Usos en silvicultura**

La máquina no está diseñada para uso forestal. Póngase en contacto con un distribuidor GOLDONI para verificar la posibilidad de equipar la máquina con una estructura adecuada. La protección contra la caída de objetos pesados desde arriba sólo se garantiza adoptando medidas de seguridad específicas.



## 2.1.40 Niveles de vibración



### Atención

Las vibraciones debidas a un mantenimiento inadecuado pueden causar lesiones al operador. Asegúrese de que la máquina está en buen estado y de que su mantenimiento se ajusta a las instrucciones de este manual para evitar daños a la salud.

Las vibraciones a las que está sometido el cuerpo del operador dependen de diversos factores:

- terreno o superficie sobre la que se avanza;
- mantenimiento adecuado;
- presión correcta de los neumáticos;
- tipo de asiento y su estado de desgaste;
- velocidad de la máquina;
- mal funcionamiento del sistema de dirección y frenado.

Las vibraciones transmitidas por la máquina al operador son una fuente de molestias para éste.

Una exposición prolongada a las vibraciones puede causar problemas de salud y seguridad.

Modelo/tipo de asiento	Nivel de vibración en m/s <sup>2</sup> detectado (masa de ensayo) - aws	
	Operario de complexión delgada	Operario de complexión fuerte
GT62-M91	0,92	0,73



### Nota

En cumplimiento del Reglamento 2018/830 de la UE (anexo XIV), la siguiente tabla muestra los niveles de vibración medidos en los asientos en términos de aws\*.

aws\* = aceleración de vibración ponderada corregida rms (valor cuadrático medio) medida en el asiento durante una prueba en banco.



### Atención

El nivel de vibración que la máquina transmite al cuerpo del usuario depende de varios parámetros, algunos relacionados con la máquina, otros con el terreno en el que opera, otros con el tipo de trabajo y de máquina a la que puede estar conectada y, por último, otros relacionados específicamente con el conductor.

Para más información sobre las vibraciones transmitidas al cuerpo entero (VCE) por los tractores agrícolas, consulte las publicaciones específicas sobre el tema y la normativa local sobre los riesgos relacionados; para evaluar correctamente los valores estadísticos sobre la base del uso diario del tractor, utilice un dispositivo de medición específico, como un acelerómetro triaxial de asiento.



### 2.1.41 Información de seguridad en caso de contacto con líneas eléctricas aéreas

El tractor puede entrar en contacto con líneas eléctricas aéreas al abrir y cerrar los implementos plegables, durante el uso y a través de las antenas.

Para evitar descargas eléctricas mortales o incendios provocados por corrientes que descarguen sobre el tractor:

- mantenga una distancia suficiente de las líneas de alta tensión al abrir/cerrar las herramientas;
- no abra ni cierre las herramientas cerca de postes de alta tensión o líneas eléctricas;
- Con la herramienta abierta, manténgase a una distancia de seguridad de la línea de alta tensión para poder realizar maniobras;
- no abandone el tractor, ni lo deje bajo líneas eléctricas aéreas, para evitar posibles peligros de descarga eléctrica debida a arcos voltaicos;
- En presencia de líneas eléctricas aéreas, pueden producirse arcos eléctricos accidentalmente. Estos arcos eléctricos producen tensiones eléctricas muy elevadas fuera del tractor, y se crean grandes diferencias de tensión en el terreno circundante.

Para evitar las tensiones, a menudo mortales:

- no camine a grandes zancadas, no se tumbe en el suelo ni toque el suelo con las manos;
- no toque las piezas metálicas;
- no establezca ningún contacto con el suelo;
- advertir a los presentes: NO se acerque a la máquina. Las tensiones eléctricas en el suelo pueden provocar fuertes descargas eléctricas;
- esperar la intervención de personal de rescate especializado. La línea eléctrica aérea debe estar desconectada.

Si se ve obligado a abandonar la cabina a pesar del arco debido al peligro directo de muerte por incendio:

- abandone el tractor saltando lo más lejos posible en busca de una posición segura;
- no entre en contacto con las partes externas del tractor y aléjese de la zona de peligro.

### 2.1.42 Información sobre la seguridad de los agentes atmosféricos

En caso de tormentas y fenómenos atmosféricos como rayos, que pueden poner en peligro la seguridad del operador y del tractor, póngase a cubierto inmediatamente.

### 2.1.43 Sistema eléctrico del tractor

Algunas partes del tractor pueden estar bajo tensión.

Evite el contacto para no sufrir posibles descargas eléctricas. Para evitar daños, a veces incluso mortales, póngase en contacto con personal especializado.

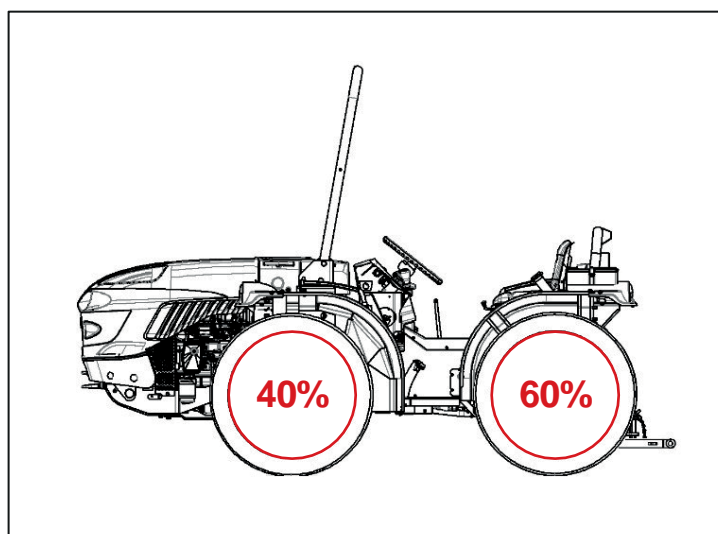
## 2.1.44 Estabilidad de la máquina

Al conectar implementos delanteros y traseros al tractor, se varía la distribución del peso sobre los ejes.

Añada o quite lastre del tractor hasta que se establezca la distribución correcta del peso según el implemento en uso.

No sobrepase nunca los pesos máximos admisibles por eje y neumáticos.

La correcta distribución estática del peso garantiza la máxima eficiencia del tractor, la máxima productividad y prolonga la vida útil de los componentes de la máquina.



**Fig. 2.36**



### Nota

Los porcentajes indicados en la figura para los modelos de doble tracción son indicativos. Se refieren al tractor totalmente cargado de combustible y completo con lastre.



### Advertenci

Al enganchar implementos en la parte trasera, se recomienda aplicar un peso mínimo del 20% sobre el eje

## 2.1.45 Normas ecológicas

Proteger el medio ambiente es muy importante. La eliminación incorrecta de fluidos o residuos puede alterar el sistema ecológico.

Todos los fluidos (lubricantes, combustibles, refrigerantes, etc.) no deben dispersarse en el medio ambiente. Deben eliminarse de acuerdo con la normativa vigente en su país.

Para deshacerse de él correctamente, póngase en contacto con las autoridades competentes o con el personal de su distribuidor.

Cuando realice trabajos de mantenimiento que requieran el vaciado de lubricantes, coloque siempre un recipiente colector debajo del componente en cuestión.

Los recipientes utilizados para drenar los distintos fluidos deben ser reconocibles. Para la recuperación de estas sustancias, no utilice nunca recipientes procedentes de productos alimenticios, que pueden inducir a error.



## 2.1.46 Desmantelamiento y desguace

El tractor se compone de piezas que están sujetas a normas y reglamentos de eliminación, por lo que cuando el tractor se desecha y ya no se utiliza, debe ser desguazado por organismos autorizados.

No deseche el tractor ni sus componentes en el medio ambiente.



### Advertenci

En caso de desguace, el motor debe eliminarse en vertederos adecuados, de acuerdo con la legislación vigente.

Antes de desguazarlas, las piezas de plástico o goma deben separarse del resto de componentes.

Las piezas compuestas únicamente de plástico, aluminio y acero pueden reciclarse si se recogen en los centros adecuados.

Para la recogida de aceites y filtros usados es obligatorio ponerse en contacto con el "Consorzio Obbligatorio Oli Usati".

El aceite usado debe recuperarse adecuadamente y no debe dispersarse en el medio ambiente, ya que, según la normativa legal vigente, está clasificado como residuo peligroso y, como tal, debe entregarse a los centros de recogida adecuados.



## 3 : Especificaciones técnicas

### Índice

<b>3.1 Datos técnicos</b>	3-2
3.1.1 Motor	3-2
3.1.2 Transmisión	3-3
3.1.3 Frenos	3-3
3.1.4 Dirección	3-3
3.1.5 Toma de fuerza trasera	3-4
3.1.6 Elevador trasero	3-4
3.1.7 Sistema Hidráulico	3-4
3.1.8 Sistema eléctrico	3-4
3.1.9 Posición de conducción	3-5
3.1.10 Inclinação máxima de funcionamiento del vehículo	3-5
3.1.11 Dispositivos de remolque	3-5
3.1.12 Masas remolcable	3-6
3.1.13 Lastres	3-6
<b>3.2 Pesos y dimensiones</b>	3-7
<b>3.3 Lubricantes, combustibles y refrigerantes</b>	3-9
3.3.1 Combustible	3-10
3.3.2 Aceite motor	3-10
<b>3.4 Tabla de velocidades</b>	3-11
3.4.1 Velocidad del tractor E60 RS 16+16 (km/h)	3-11
3.4.2 Velocidad del tractor E60 SN 12+4 (km/h)	3-12
<b>3.5 Nivel de ruido</b>	3-12
<b>3.6 Neumáticos</b>	3-13
3.6.1 Neumáticos disponible	3-13
3.6.2 Cuadro recapitulativo de las masas admisibles	3-14





## 3.1 Datos técnicos

### 3.1.1 Motor

#### E45

Tractor		E45 RS / E45 SN
Fabricante		DOOSAN
Modelo		DM01
Alimentación		Diesel con inyección electrónica directa
Normativa sobre emisiones		Fase V
Número de cilindros		3
Aspiración		Turbocompresor + Intercooler
Régimen clasificado	rpm	2600
Potencia nominal	kW / CV @ rpm	29,4 / 40 @ 2600
Refrigeración		Un líquido
Desplazamiento	cm <sup>3</sup>	1794
Consumo específico de combustible (par máximo)	g/kWh	220
Par máximo	N·m	150,0
Velocidad de par máxima	rpm	1400
Reserva de par	%	39
Capacidad del depósito	l	33
Capó del motor		RTM

#### E60

Tractor		E60 RS / E60 SN
Fabricante		DOOSAN
Modelo		DM01
Alimentación		Diesel con inyección electrónica directa
Normativa sobre emisiones		Fase V
Número de cilindros		3
Aspiración		Turbocompresor + Intercooler
Régimen clasificado	rpm	2600
Potencia nominal	kW / CV @ rpm	40 / 54,4 @ 2600
Refrigeración		Un líquido
Desplazamiento	cm <sup>3</sup>	1794
Consumo específico de combustible (par máximo)	g/kWh	220
Par máximo	N·m	190,0
Velocidad de par máxima	rpm	1600
Reserva de par	%	29
Capacidad del depósito	l	33
Capó del motor		RTM



### 3.1.2 Transmisión

#### E45/60 RS

Tipo de transmisión		Tracción mecánica, tracción a las cuatro ruedas
Tipo de caja de cambios		16+16 sincronizados
Control de la caja de cambios		Mecánica con palancas centrales
Embrague		Disco único seco, 230 mm (9") de diámetro
Control del embrague		Hidráulico
Tipo de inversor		Mecánico, sincronizado
Control de marcha atrás		Depalanca
Control de acoplamiento de la tracción delantera		4WD Permanente
Bloqueo del diferencial trasero		Mecánico
Bloqueo del diferencial delantero		Mecánico
Oscilación del eje delantero		15° derecha + 15° izquierda
Velocidad mínima	km/h	0,91
Velocidad máxima (homologada)	km/h	29,61 (con neumático 280/70 R18)

#### E45/60 SN

Tipo de transmisión		Tracción mecánica, tracción a las cuatro ruedas
Tipo de caja de cambios		12+4 sincronizado
Control de la caja de cambios		Mecánica con palancas centrales
Embrague		Disco único seco, 230 mm (9") de diámetro
Control del embrague		Hidráulico
Tipo de inversor		Mecánico, sincronizado
Control de marcha atrás		Depalanca
Control de acoplamiento de la tracción delantera		4WD Permanente
Bloqueo del diferencial trasero		Mecánico
Bloqueo del diferencial delantero		Mecánico
Oscilación del eje delantero		15° derecha + 15° izquierda
Velocidad mínima	km/h	1,30
Velocidad máxima (homologada)	km/h	30,3 (con neumático 300/70 R20)

### 3.1.3 Frenos

Tipo de frenado trasero		Discos múltiples en baño de aceite, accionados mecánicamente
Tipo de freno delantero		-
Freno de emergencia y de estacionamiento		Actuando sobre las ruedas traseras, controladas mecánicamente de forma independiente
Soporte de palanca mecánica de freno de remolque		Tipo CUNA

### 3.1.4 Dirección

Tractor	E60 RS	E60 SN
Tipo de dirección	Hidrostático con válvula sensora de carga	Hidrostático con válvula sensora de carga
Ángulo de dirección	40°	32°



### 3.1.5 Toma de fuerza trasera

Tractor		E60 RS	E60 SN
Tipo		Monoárbol, independiente y sincronizado	
Velocidad independiente del avance	rpm	540-540E	
Más velocidad independiente del avance		-	
Velocidad sincronizado con el avance		Sí	
Sentido de giro (mirando al P.o.F.)		Horario	
Perfil		1-3/8" con 6 ranuras	
Embrague		Múltiples discos en baño de aceite	Mecánica de disco seco (el mismo embrague que la transmisión)
Control del embrague		Electrohidráulico	Mecánico

### 3.1.6 Elevador trasero

Tipo		Subir-bajar
Capacidad de elevación en las rótulas	kg	1500
Categoría de enganche de tres puntos		Categoría 1
Brazo de tercer punto mecánico		Categoría 1
Brazo superior hidráulico		-
Tipo brazos inferiores		Fijo
Tipo de tirante derecho		Mecánico

### 3.1.7 Sistema hidráulico

Tractor		E45/60 RS	E45/60 SN
Tipo		Centro abierto	Centro abierto
Caudal de la bomba	l/min	44,4	44,4
	rpm	@2600	@2600
Tomas hidráulicas traseras		2	2
Tomas hidráulicas delanteras		-	-
Conexión para descarga libre de aceite		Rápido 1/2 NPTF	Rápido 1/2 NPTF

### 3.1.8 Sistema eléctrico

Batería		12 V 680A 74Ah
Seguridad		Desconexión de la batería
Instrumentación		Digital/analógico
Toma de 1 polo	Volt	12
Toma de 7 polos	Volt	12
Faro de trabajo trasero		Ajustable
Lámpara giratoria		Naranja



### 3.1.9 Posición de conducción

Plataforma	Semiplataforma
Soporte de plataformas	Fijación rígida
Guardabarros delanteros	Integrado en la carrocería
Protección de los guardabarros traseros	Perfil de goma
Protección de los guardabarros delanteros	Perfil de goma
Arco de seguridad	Barra antivuelco plegable
Cabina estándar	-
Retrovisor izquierdo y derecho	Ajustable
Asiento	En suspensión elástica, con cinturones de seguridad y OPS
Ajustes del asiento	Ajuste horizontal, vertical y del peso del conductor
Caja de herramientas	Sí
Manual de uso y mantenimiento	Sí

### 3.1.10 Inclinación máxima de funcionamiento del vehículo

Marcha adelante	Grados	25°
Marcha atrás	Grados	25°
Izquierda	Grados	25°
Derecha	Grados	25°

### 3.1.11 Dispositivos de remolque

Gancho de remolque trasero	Clavijas ajustables de categoría CEE
Enganche de remolque trasero SLIDER	-
Enganche de remolque delantero	Fijo
Barra de remolque	-

### Cargas verticales

	Carga vertical admisible del gancho (kg)
Gancho tipo GTX001	1500
Gancho tipo GTF30 028D	1350



### 3.1.12 Masas remolcables

Freno de categoría de vehículo R y S	Barra de remolque (kg)	Lanza rígida (kg)	Eje central (kg)
Sin frenos	1350	1350	1350
GTX001 Frenado por inercia	6000	6000	6000
Freno de inercia GTF30 028D	8000	8000	8000

**Advertenci**

Consulte en la documentación del vehículo los datos sobre cargas verticales máximas y masas máximas remolcables.

Ten en cuenta la capacidad de carga de los neumáticos. No supere la masa admisible en los neumáticos. No supere la masa admisible en el eje trasero del tractor. Cumpla la normativa local. Los valores de la tabla pueden estar limitados por las normas de circulación de cada país.

### 3.1.13 Lastres

Frente	-
Agua en el neumático	Con válvula aire/agua

**Advertenci**

Los balastos no se utilizan para el tráfico rodado.



3.2 Pesos y dimensiones

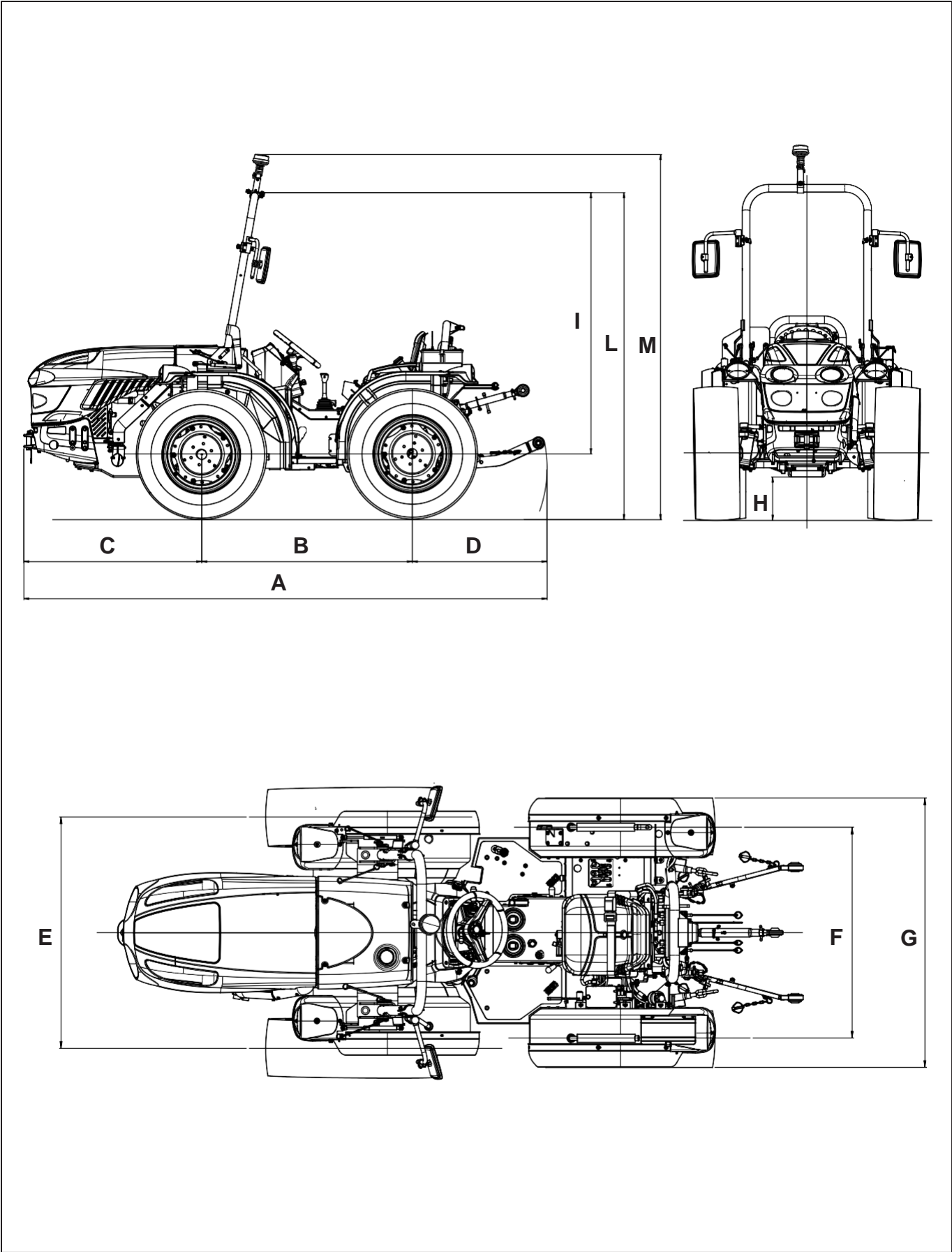


Fig. 3.1


**Dimensiones**

Modelo			E45/E60 RS	E45/E60 SN
A	Longitud sin lastre		3407 mm	3407 mm
B	Distancia al centro	2 ruedas motrices	N/A	N/A
		Tracción a las 4 ruedas	1372 mm	1372 mm
C	Distancia entre eje delantero y enganche de remolque	2 ruedas motrices	N/A	N/A
		Tracción a las 4 ruedas	1070 mm	1070 mm
D	Distancia entre el eje delantero y el elevador trasero	2 ruedas motrices	N/A	N/A
		Tracción a las 4 ruedas	875 mm	875 mm
E	Anchura en ruedas delanteras	2 Ruedas motrices	N/A	N/A
		Tracción a las 4 ruedas	935 mm (min) 1371 mm (max)	696 mm (min) 1108 mm (max)
F	Anchura en ruedas traseras	2 Ruedas motrices	N/A	N/A
		Tracción a las 4 ruedas	1015 mm (min) 1281 mm (max)	876 mm (min) 1108 mm (max)
G	Anchura de los guardabarros		1240 mm (min) 1521 mm (max)	1088 mm (min) 1394 mm (máx.)
H	Distancia al suelo	Eje estándar con tracción a las 4 ruedas	228 mm (min) 240 mm (max)	225 mm (min) 279 mm (max)
I	Altura vehículo en general, desde la línea central del eje trasero	Versión cabina	N/A	N/A
		Versión con bastidor ROPS	1702 mm	1702 mm
L	Altura total	Versión cabina	N/A	N/A
		Versión con bastidor ROPS	2080 mm (min) 2092 mm (max)	1927 mm (min) 1981 mm (max)
M	Altura vehículo global con luz rotativa		2329 mm (min) 2341 mm (max)	2175 mm (min) 2229 mm (max)
/	Radio de giro mínimo con frenos			

**Masas de vehículos sin carga en orden de marcha**

Modelo		E45/E60 RS	E45/E60 SN
Masa total en vacío		1725 kg	1675 kg
Distribución entre ejes	1er eje	1140 kg	1120 kg
	2º eje	585 kg	545 kg

**Peso técnico admisible**

Modelo		E45/E60 RS	E45/E60 SN
1er eje		kg 1200	1200
2º eje		kg 1800	1800
Total		kg 3000	3000



### 3.3 Lubricantes, combustibles y refrigerantes

Grupo	Lubricantes, combustibles y refrigerantes	Capacidad	Tipo	Especificaciones
Motor	Aceite de motor	6,3 l	SAE 10W-40	ACEA E9/E7 - API CK-4
	Combustible	33 l	AUTOINTRACCIÓN	DIN EN 590
	Refrigerante	3,75 l	ETILENGLICOL (1)	SAE J1034 ASTM D 3306 y 4985
Transmisión	Aceite de transmisión - Diferencial trasero (E45/60 SN)	22 l	15W-40	API GL 4
	Aceite de transmisión - Diferencial trasero (E45/60 RS)	25 l		
	Aceite del eje delantero - Diferencial delantero (E45/60 SN)	11 l	80W-90	API GL 5
	Aceite del eje delantero - Diferencial delantero (E45/60 RS)	8,5 l		
	Reductores laterales	0,7 l (cada uno)		
	Embrague	0,3 l	TORQUE-O-MATIC D II ATF	GM DEXRON IID
Varios (engrase)	Grasa	-	MULTIUSO E.P.	NLGI 2

(1) - El líquido refrigerante debe consistir en un 50% de líquido de radiador a base de monoetilenglicol con una formulación orgánica de inhibición de OAT, de acuerdo con ASTM D 3306 tipo 1, y un 50% de agua desmineralizada o destilada.





### 3.3.1 Combustible

El motor está diseñado para ser alimentado con combustibles estándar disponibles en Europa (de acuerdo con las especificaciones DIN EN 590).



#### Atención

Se prohíbe el uso de combustibles con especificaciones distintas a las indicadas.

El uso de combustible no recomendado podría dañar el motor. No utilice combustible sucio ni mezclas de gasóleo y agua, ya que podría provocar graves problemas en el motor.

Cualquier avería causada por el uso de combustibles distintos de los recomendados no estará cubierta por la



#### Advertenci

Un combustible correctamente filtrado evita daños en el sistema de inyección. Limpie inmediatamente cualquier derrame de combustible durante el repostaje.

No llene completamente el depósito de combustible. Deje espacio para que el combustible se expanda.

No almacene combustible en recipientes galvanizados (es decir, recubiertos de cinc). El combustible dentro de un recipiente galvanizado genera una reacción química, produciendo "compuestos" que obstruyen rápidamente los filtros o provocan averías en la bomba de inyección y/o el inyector.

#### 3.3.1.1 Combustible a baja temperatura

Para el funcionamiento del motor a temperaturas inferiores a 0°C, utilice combustibles adecuados distribuidos normalmente por las compañías petroleras y que, en cualquier caso, correspondan a las especificaciones indicadas en la tabla de compatibilidad de combustibles.

A temperaturas ambiente frías (-10°C), añada aditivos específicos al gasóleo para evitar la formación de parafinas.

Cuando se forma parafina en el combustible, el filtro de combustible se obstruye, deteniendo el flujo de combustible.

#### 3.3.1.2 Combustible Biodiésel

Cuando se alimenta con combustible BIODIESEL (según especificaciones DIN EN 14214), puede mezclarse, hasta un 5%, con combustible disponible en Europa (según DIN EN 590).

### 3.3.2 Aceite de motor



#### Advertenci

El motor puede resultar dañado si se utiliza con un nivel de aceite incorrecto .

No sobrepase el nivel MAX ya que la combustión puede provocar un aumento brusco de la velocidad de rotación.

Utilice únicamente el aceite prescrito para garantizar una protección, eficacia y durabilidad adecuadas del motor.

El uso de aceite de calidad inferior a la prescrita perjudicará considerablemente la vida útil del motor. La viscosidad del aceite debe ser la adecuada para la temperatura ambiente a la que funciona el motor.



#### Peligro

El contacto prolongado del aceite de motor usado con la piel puede provocar cáncer de piel.

Si el contacto con el aceite es inevitable, lávese bien las manos con agua y jabón lo antes posible.

Para la eliminación del aceite usado, consulte el apartado "Eliminación y desguace" del capítulo "Instrucciones generales de seguridad".



### 3.3.2.1 Clasificación del aceite SAE

Identifica los aceites en función de su viscosidad, sin tener en cuenta ninguna otra característica de calidad.

El código consta de dos números con una "W" en medio, donde el primer número determina el valor en condiciones de temperatura fría, mientras que el segundo determina el valor en condiciones de temperatura alta.

## 3.4 Tabla de velocidades

### 3.4.1 Velocidad del tractor E60 RS 16+16 (km/h)

Velocidad con neumáticos: 280/70-R18

Índice de radio		0,425 m		
Gama	Velocidad	Velocidad de avance (km/h)	Velocidad atrás (km/h)	Marcha
Rápido	1	9.80	7.03	
	2	13.55	9.72	
	3	21.20	15.21	
	4	29.62*	21.25	
Medio/Rápido	1	3.79	1.95	
	2	5.25	2.70	
	3	8.20	4.22	
	4	11.46	8.23	
Media/Lenta	1	3.25	1.67	
	2	4.49	2.31	
	3	7.02	3.61	
	4	9.81	5.05	
Lento	1	0.94**	0.49	
	2	1.30	0.67	
	3	2.04	1.05	
	4	2.85	1.47	

\* - Velocidad máxima

\*\* - Velocidad mínima



### 3.4.2 Velocidad del tractor E60 SN 12+4 (km/h)

Velocidad con neumáticos: 300/70-R20

Índice de radio	0,45 m
-----------------	--------

Gama	Velocidad	Velocidad (km/h)
Rápido	1	13.91
	2	21.76
	3	30.40*
	Marcha atrás	21.30
Medio/Rápido	1	5.38
	2	8.42
	3	11.77
	Marcha atrás	8.25
Media/Lenta	1	4.60
	2	7.20
	3	10.06
	Marcha atrás	7.05
Lento	1	1.34**
	2	2.09
	3	2.93
	Marcha atrás	2.05

\* - Velocidad máxima

\*\* - Velocidad mínima

### 3.5 Nivel de ruido



#### Nota

Nivel sonoro en el oído del conductor medido de acuerdo con el anexo XIII del Reglamento Delegado (UE) nº. 1322/2014 de la comisión, modificado en último lugar por el Reglamento Delegado (UE) 2018/830.

Modelo	E45/60 RS	E45/60 SN
Nivel sonoro exterior	86 db(A)	85 db(A)



## 3.6 Neumáticos

### 3.6.1 Neumáticos disponibles

A continuación se indican los valores característicos de los neumáticos.

#### E45/60 RS

	Neumático	Índice de carga	Radio de índice de velocidad (SRI)	Presión (BAR)
Frente	8.25 - 16	8 PR	400	2,9
Trasera	8.25 - 16	8 PR	400	2,9
Frente	250/80 R18	125 A8	410	2,5
Trasera	250/80 R18	125 A8	410	2,5
Frente	280/70 R18	114 A8	410	2,4
Trasera	280/70 R18	114 A8	410	2,4

#### E45/60 SN

	Neumático	Índice de carga	Radio de índice de velocidad (SRI)	Presión (BAR)
Frente	8.25 - 16	8 PR	400	2,9
Trasera	8.25 - 16	8 PR	400	2,9
Frente	280/70 R18	114 A8	410	2,4
Trasera	280/70 R18	114 A8	410	2,4
Frente	280/70 R20	116 A8	425	2,4
Trasera	280/70 R20	116 A8	425	2,4
Frente	300/70 R20	110 A8	450	1,6
Trasera	300/70 R20	110 A8	450	1,6



#### Nota

Cuando sustituya el juego de ruedas por otro de tamaño diferente, acuda a un concesionario autorizado para que introduzcan los parámetros correctos de las ruedas en la unidad de control del vehículo. Esto es necesario para poder mostrar la velocidad real del vehículo.

**3.6.2 Cuadro recapitulativo de las masas admisibles**

Set	Eje	Dimensiones de los neumáticos, incluidos el índice de capacidad de carga y el símbolo de categoría de velocidad	Radio neumático (mm)	Clasificación de la carga de cada neumático (kg)	Masa máxima admisible del vehículo (kg)	Masa máxima admisible por eje (kg)
1	Ant.	300/70 R20	450	1060	3000	1200
	Post.	300/70 R20	450	1060		1800
2	Ant.	280/70 R20	425	1250	3000	1200
	Post.	280/70 R20	425	1250		1800
3	Ant.	280/70 R18	410	1180	3000	1200
	Post.	280/70 R18	410	1180		1800
4	Ant.	250/80 R18	410	1650	3000	1200
	Post.	250/80 R18	410	1650		1800
5	Ant.	8.25 - 16	400	1250	3000	1200
	Post.	8.25 - 16	400	1250		1800



## 4 : Controles y herramientas

### Índice

<b>4.1 Lista general de comandos .....</b>	<b>4-2</b>
4.1.1 Comandos cuadro de mandos .....	4-2
4.1.2 Controles de zona frontal .....	4-3
4.1.3 Mandos laterales derechos lado derecho .....	4-4
4.1.4 Controles del lado izquierdo lado izquierdo .....	4-4
4.1.5 Comandos externo .....	4-5
<b>4.2 Comandos .....</b>	<b>4-6</b>
4.2.1 Espejos retrovisores .....	4-6
4.2.2 Caja de herramientas herramientas .....	4-6
4.2.3 Asiento .....	4-7
4.2.4 Volante .....	4-10
4.2.5 Trompa acústica .....	4-11
4.2.6 Interfaz de diagnóstico CAN .....	4-11
4.2.7 Marco de seguridad .....	4-12
4.2.8 CruiseControl .....	4-13
<b>4.3 Herramienta multifuncional .....</b>	<b>4-17</b>
4.3.1 Pantalla de bienvenida bienvenida .....	4-21
4.3.2 Pantalla principal .....	4-23
4.3.3 Pantalla información .....	4-29
4.3.4 Pantalla de diagnóstico .....	4-30
4.3.5 Pantalla BUS OFF .....	4-31
<b>4.4 Luces .....</b>	<b>4-32</b>
4.4.1 Interruptor luces .....	4-33
4.4.2 Indicador de dirección indicador de dirección .....	4-33
4.4.3 Luces de emergencia luces de emergencia .....	4-34
4.4.4 Lámpara giratoria (opcional) .....	4-34

## 4.1 Lista general de comandos

Esta sección ofrece una visión general de todas las herramientas y comandos disponibles. A menos que se especifique lo contrario, son válidos para todas las versiones. Para la correcta utilización de los mandos aquí indicados, debe leerse atentamente el capítulo "Instrucciones de uso".

### 4.1.1 Controles del tablero

- 1 - Botones direccionales del menú de pantalla
- 2 - Interruptor del control de crucero
- 3 - Interruptor de regeneración del filtro de partículas
- 4 - Interruptor de las luces de emergencia
- 5 - Interruptor de la toma de fuerza trasera (**sólo versión RS**)
- 6 - Botón de desconexión automática
- 7 - Visualización

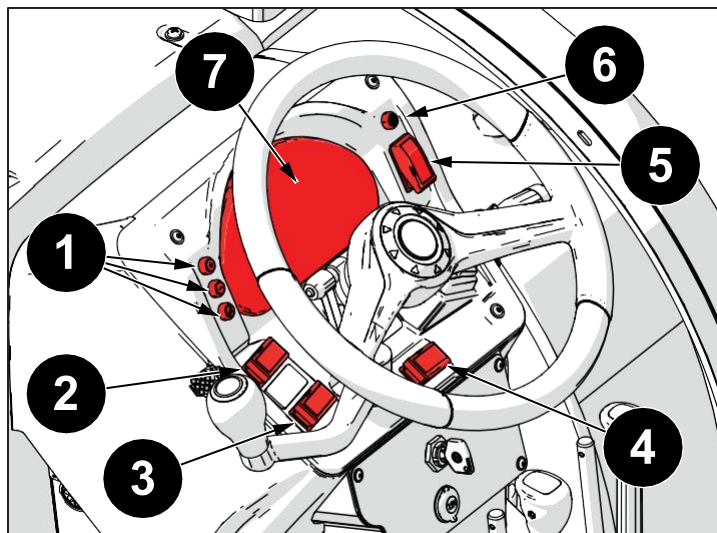


Fig. 4.1

- 8 - Panel de la llave de contacto
- 9 - Toma de 12 V

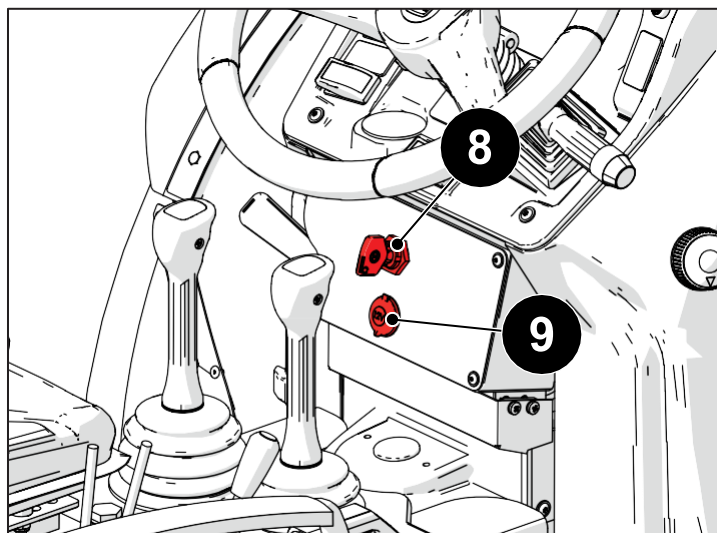
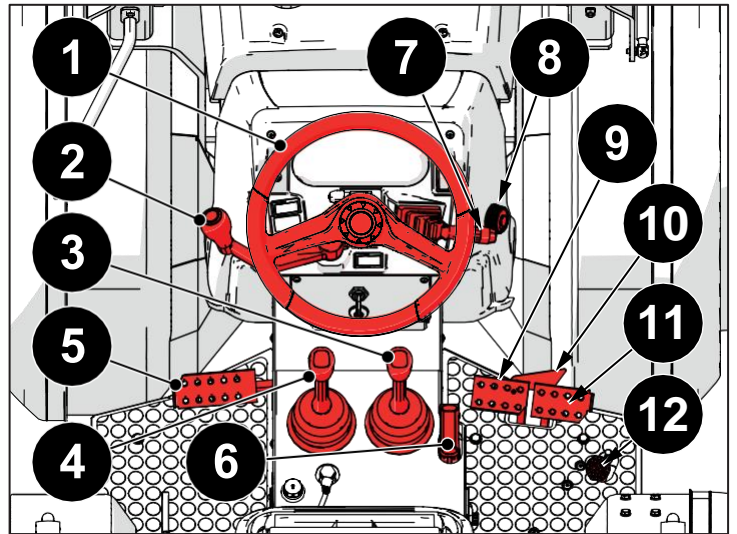


Fig. 4.2

### 4.1.2 Controles de la zona delantera

#### Información válida para la versión con volante

- 1 - Volante
- 2 - Palanca del inversor
- 3 - Palanca de cambios
- 4 - Palanca de reductores
- 5 - Pedal de embrague
- 6 - Palanca del freno de estacionamiento
- 7 - Interruptor de luces y bocina
- 8 - Acelerador manual
- 9 - Pedal de freno izquierdo
- 10 - Cuchilla de conexión del pedal de freno
- 11 - Pedal de freno derecho
- 12 - Pedal del acelerador



#### Indicaciones válidas para la versión articulada

- 1 - Volante
- 2 - Palanca de cambios
- 3 - Acelerador manual
- 4 - Pedal de embrague
- 5 - Pedal de
- 6 - Pedal del acelerador
- 7 - Palanca de reductor
- 8 - Palanca del freno de
- 9 - Palanca de bloqueo del diferencial delantero
- 10 - Interruptor de luz y zumbador.

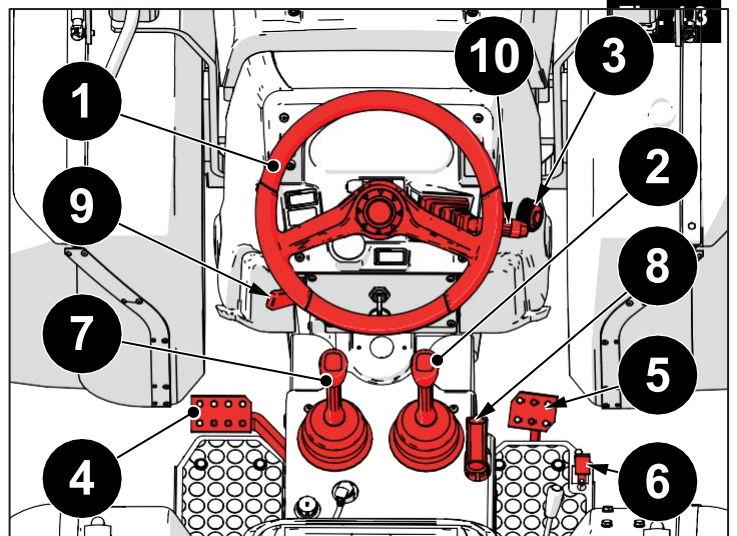
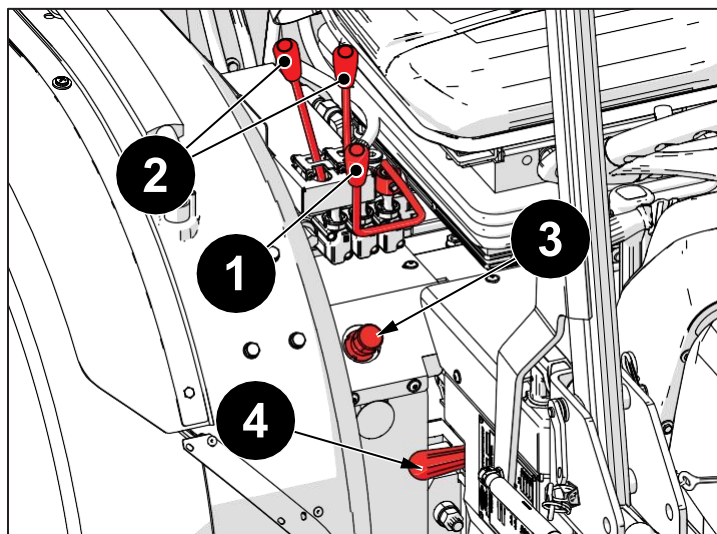


Fig. 4.4



### 4.1.3 Mandos laterales derechos

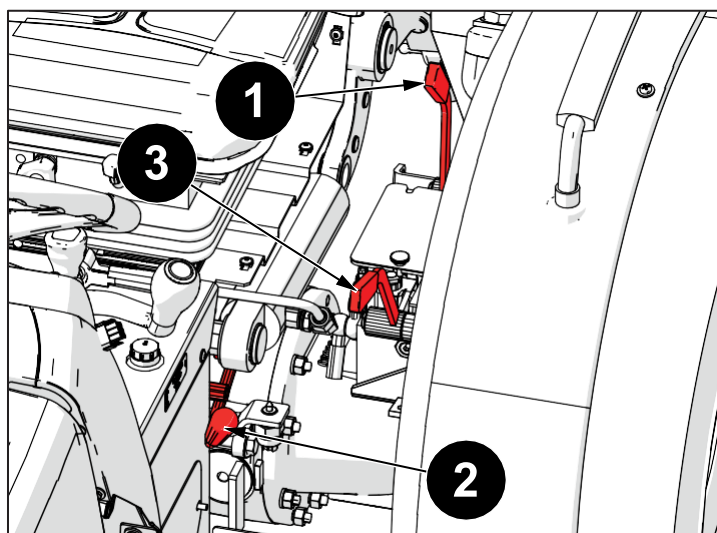
- 1 - Palanca de ajuste de la posición del elevador trasero
- 2 - Palancas de control hidráulicas traseras
- 3 - Regulador de velocidad de descenso y bloqueo de elevación
- 4 - Pedal de bloqueo del diferencial trasero


**Fig. 4.5**

### 4.1.4 Mandos laterales izquierdos

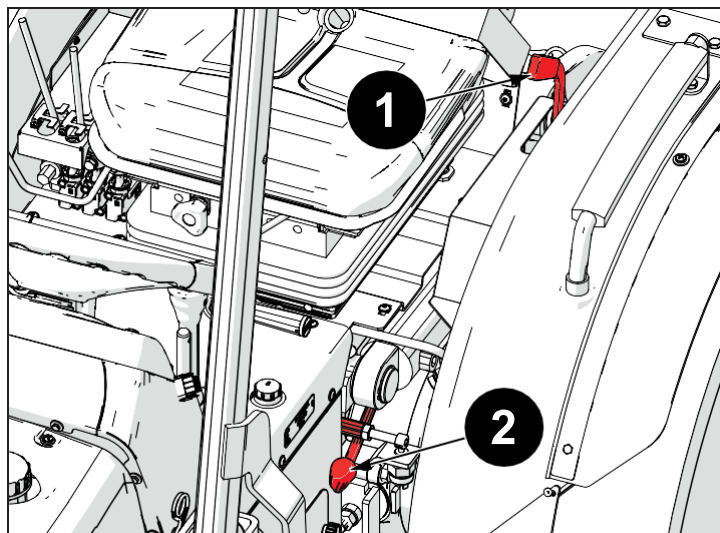
**Información válida para la versión con volante**

- 1 - Palanca de selección del régimen de la TDF (540/540E)
- 2 - Palanca de selección del modo de la TDF (Sincronizada/Independiente)
- 3 - Palanca de bloqueo del diferencial delantero

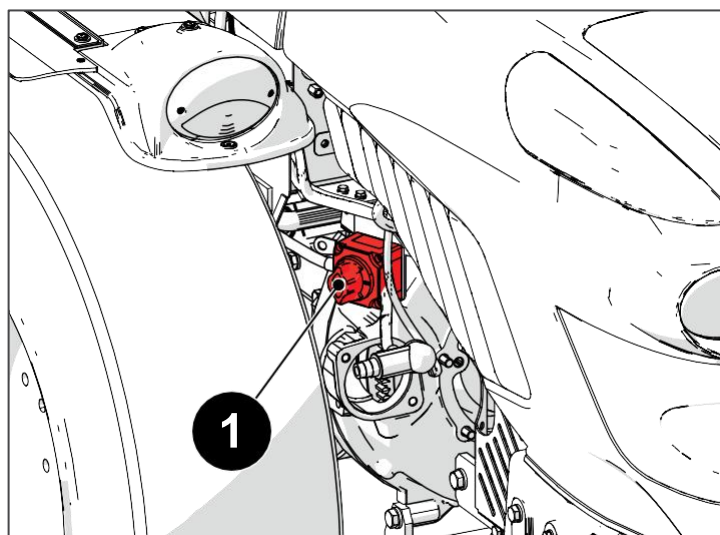

**Fig. 4.6**

**Indicaciones válidas para la versión articulada**

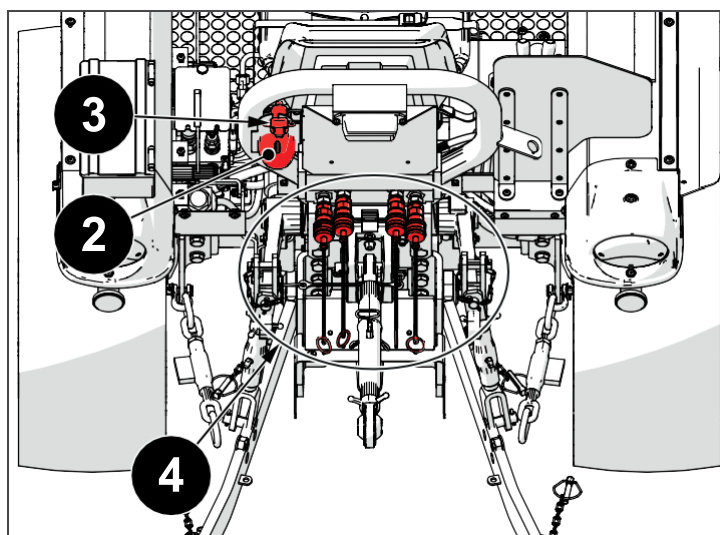
- 1 - Palanca de selección del régimen de la TDF (540/540E)
- 2 - Palanca de selección del modo de la TDF (Sincronizada/Independiente)

**Fig. 4.7****4.1.5 Controles externos**

- 1 - Interruptor de corte de la batería

**Fig. 4.8**

- 2 - Toma de 7 polos para remolque
- 3 - Toma externa de 12 V
- 4 - Acoplamientos rápidos del distribuidor trasero

**Fig. 4.9**

## 4.2 Comandos

### 4.2.1 Retrovisores

Los espejos retrovisores se pueden girar en todas las direcciones, lo que permite al usuario una excelente visión desde el asiento del conductor.

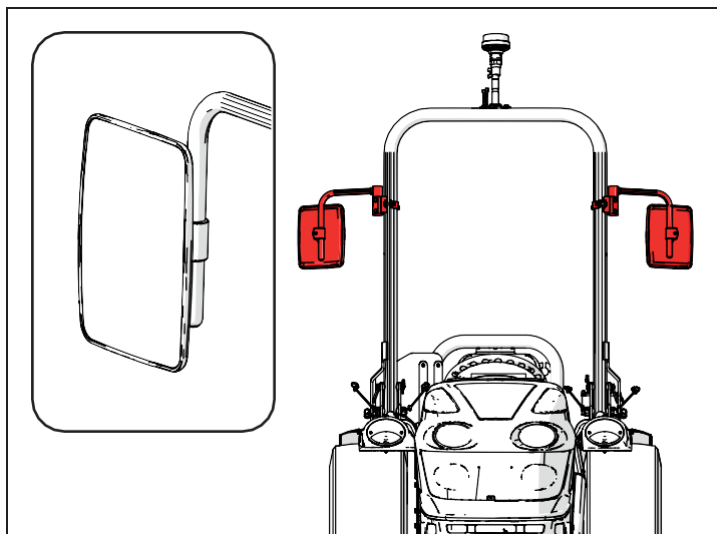


Fig. 4.10

### 4.2.2 Caja de herramientas

La caja de herramientas está situada en el guardabarros trasero izquierdo.

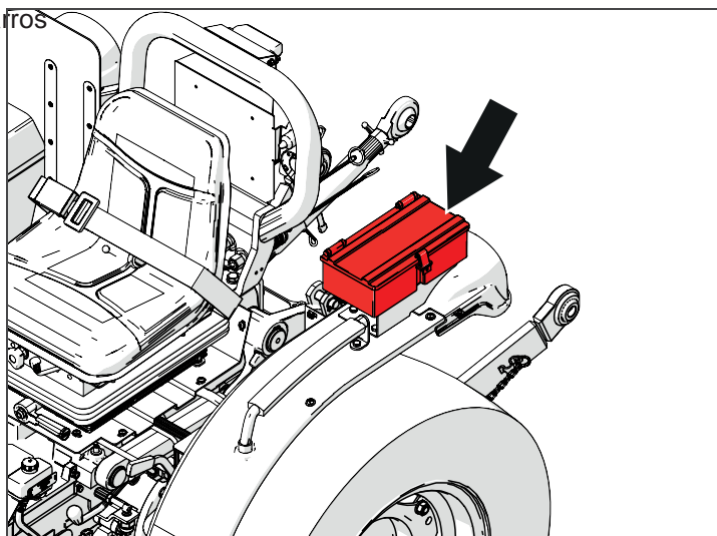


Fig. 4.11



4.2.3 Asiento

**Peligro**

No suba ni baje del asiento con el tractor en movimiento.

**Peligro**

Los ajustes del asiento deben realizarse con el vehículo parado, el motor apagado y el freno de estacionamiento accionado.

- Controles del asiento:
- 1 - Ajuste longitudinal
  - 2 - Regulación de altura (limitador)
  - 3 - Ajuste del muelle
  - 4 - Cinturones de seguridad

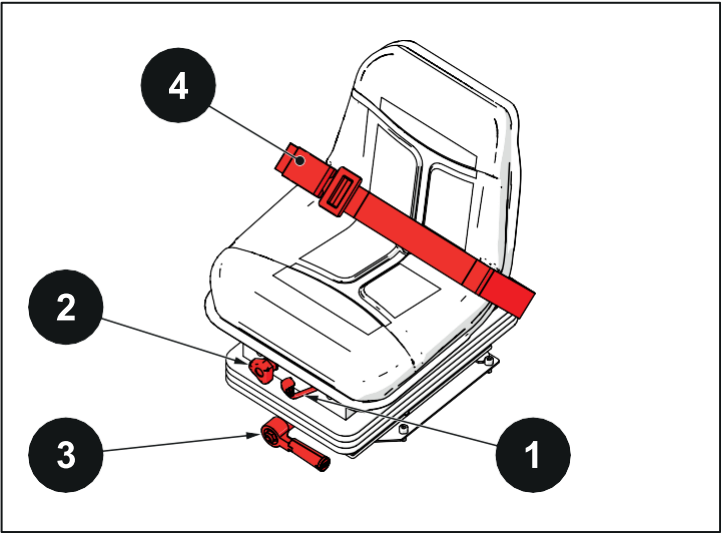


Fig. 4.12

Fabricante	COBO
Tipo	GT62-M91
Nº de aprobación	e13*1322/2014*2018/830W2*00015*01
Categoría	A
Clase	I, II
Ubicación	Central

## Ajuste del peso


**Advertenci**

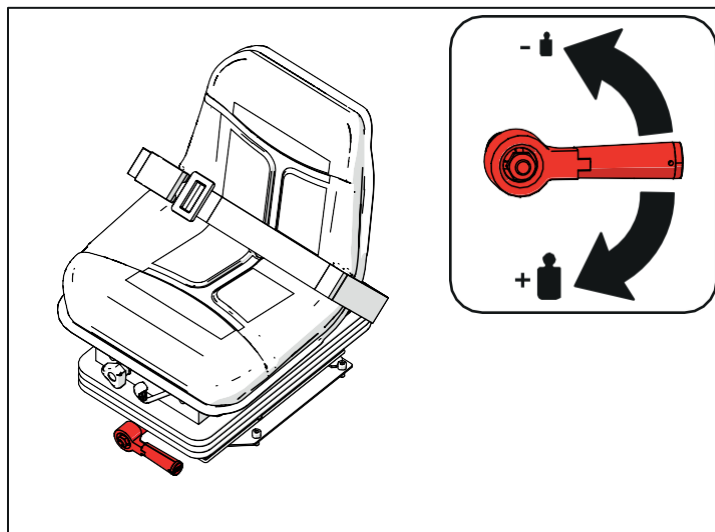
Ajuste continuo del peso del conductor de 50 a 120 kg.

Gire la palanca situada en la parte delantera de la suspensión en el sentido de las agujas del reloj o en sentido contrario. El ajuste correcto se alcanza cuando la altura del asiento llega a la mitad del recorrido de la suspensión.

Si el asiento está equipado con una ventanilla indicadora de peso, ajústelo en función de la lectura del peso en el indicador.

Si el asiento está equipado con una ventana de aguja indicadora (suspensión M99), el ajuste correcto se consigue cuando la aguja está en el centro de la zona verde.

Algunas suspensiones disponen de una palanca de trinquete. La posición de la empuñadura debe ajustarse en función del sentido de giro de la palanca; tire de la empuñadura hacia fuera y gírela 180° hasta que vuelva a su posición.


**Fig. 4.13**

**Nota**

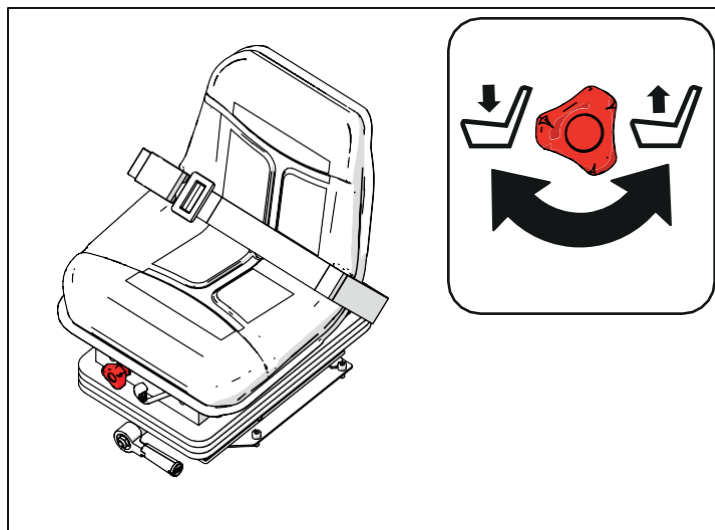
Realice el ajuste con el operador sentado, de modo que el asiento quede cargado.

## Regulación de altura (limitador)

El limitador limita el recorrido ascendente de la suspensión.

La limitación se realiza de forma continua, con el operador sentado de modo que el asiento esté cargado. La altura del asiento puede ajustarse hacia arriba o hacia abajo girando el botón de ajuste de altura.

Después de cada ajuste de altura, debe realizarse el ajuste del peso.


**Fig. 4.14**

**Nota**

Realice el ajuste con el operador sentado, de modo que el asiento quede cargado.



Ajuste longitudinal

Mueva la palanca de ajuste hacia la derecha para desbloquear las guías; la palanca se encuentra en la barra izquierda del asiento. Asegúrese de que, tras el ajuste, la palanca encaje en su sitio, bloqueando las guías. Compruebe que el asiento no se desplaza longitudinalmente.

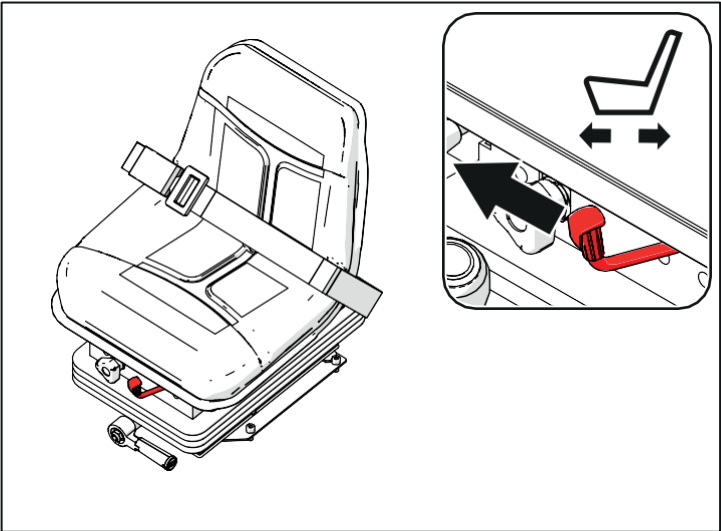


Fig. 4.15

Bolsillo para documentos (si está disponible)

Tipo	Instrucciones de uso
Bolsillo duro con contraportada	Abra el bolsillo desplazando la tapa hacia la parte trasera del asiento tras extraer las dos lengüetas laterales de sus ranuras.
Bolsillo flexible con cierre a presión	Abra el bolsillo soltando el cierre a presión y levantando la solapa hacia arriba

4.2.3.1 Cinturón de seguridad abdominal

Cinturón estático: ajuste la longitud del cinturón en función del tamaño abdominal del operador, apoyándose en el respaldo y sujetando el cinturón cerca de la parte inferior del abdomen, del lado del muslo. Manteniendo la lengüeta perpendicular a la correa, acorte la correa tirando de la parte (5) (extremo libre), alargue la correa tirando de la parte (6).

Para los cinturones con retractores, el ajuste es automático.

Asegúrese de que, una vez puesto, el cinturón no se retuerce y de que no pasa por encima de bordes afilados u objetos frágiles si éstos entran en contacto con la ropa.

Abroche el cinturón introduciendo la lengüeta en la ranura de la hebilla hasta que encaje en su sitio, y compruebe que la lengüeta está enganchada intentando tirar de ella.

Desabroche el cinturón de seguridad pulsando el botón rojo de la hebilla (7) hasta que haga clic y se suelte la lengüeta.

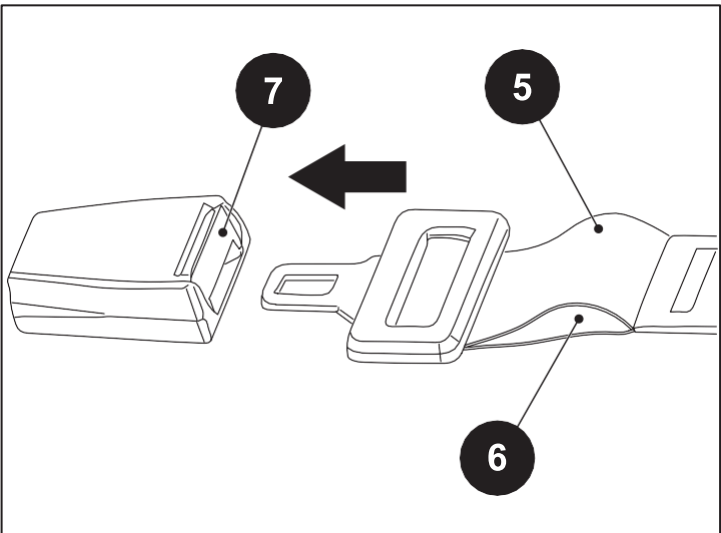


Fig. 4.16



## Funcionamiento de la bobinadora

El enrollador tiene dos tipos de funcionamiento:

- bloquea el cinturón cuando éste está abrochado. Compruebe, con la correa puesta, que está bloqueada tirando lentamente de ella para sacarla de la bobinadora.
- detiene la cinta cuando se extrae bruscamente de la bobinadora.

Compruebe, cuando la correa esté desgastada, que la bobinadora bloquea la correa tirando bruscamente de ella hacia fuera de la bobinadora.

### 4.2.3.2 Cuidado del asiento

Cualquier trabajo, incluido el mantenimiento, debe ser realizado por personal especializado y utilizando equipos de protección individual adecuados.

La suciedad puede perjudicar el funcionamiento del asiento. Por lo tanto, ¡mantén siempre limpio el asiento! Para su limpieza, la tapicería no debe separarse del armazón del asiento.



#### **Peligro**

Peligro de lesiones por el retroceso hacia delante del respaldo. Al limpiar el tapizado del respaldo, el ajuste del respaldo sólo debe accionarse si el respaldo está apoyado con una mano.



#### **Advertenci**

No limpie el asiento con limpiadores de vapor de alta presión.

Cuando limpie superficies tapizadas, evite el paso de la humedad a través de la tapicería.

Compruebe primero la compatibilidad de los limpiadores comerciales de tapicerías o materiales sintéticos en una superficie pequeña y oculta.

### 4.2.4 Volante

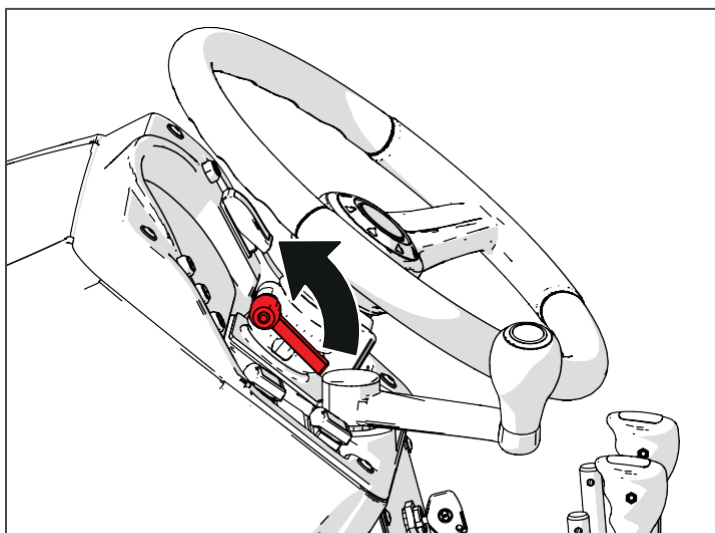
La máquina está equipada con un volante regulable en altura. Antes de la entrega, el volante y la columna de dirección se ajustaron a la posición estándar.

Para ajustar la posición del volante, desbloquee el seguro para poder subir o bajar el volante a la posición deseada. A continuación, desplace el pestillo de seguridad hacia abajo para bloquear el volante.



#### **Peligro**

Este ajuste debe realizarse con el motor parado y el freno de estacionamiento accionado.



**Fig. 4.17**

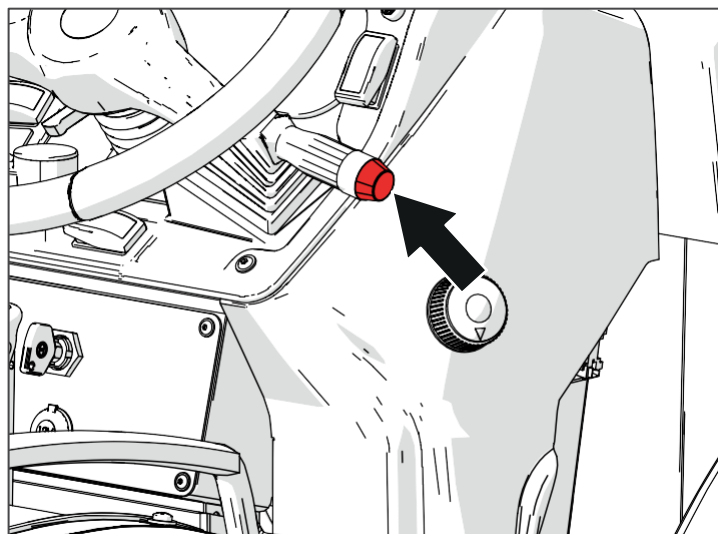
### 4.2.5 Bocina

Pulse el interruptor del claxon situado en el extremo de la palanca del interruptor de las luces. El zumbador empezará a sonar.

Utilice el claxon para señalar su presencia a peatones u otros vehículos mientras el tractor está en marcha.

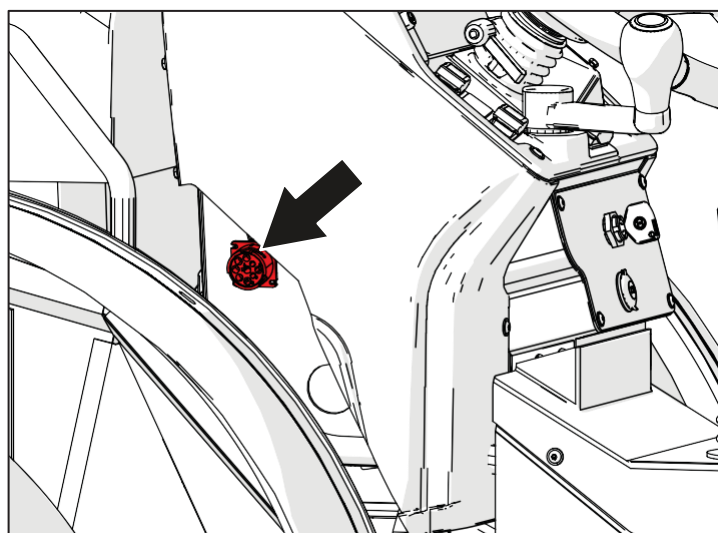
**Nota**

El claxon funciona independientemente de la posición del interruptor.

**Fig. 4.18**

### 4.2.6 Interfaz de diagnóstico CAN

La interfaz de diagnóstico CAN se utiliza para implementar la comunicación entre el dispositivo de diagnóstico y el tractor para poder detectar fallos.

**Fig. 4.19**



## 4.2.7 Marco de seguridad



### Peligro

Mantenga siempre el bastidor de protección montado en la posición vertical correcta durante el trabajo.

Con la barra antivuelco en posición horizontal, faltan condiciones de seguridad en caso de vuelco. Compruebe la posición correcta de la barra antivuelco antes de arrancar el motor.



### Peligro

En ningún caso deben modificarse los componentes estructurales del armazón de protección soldando piezas adicionales, taladrando agujeros, amolando, etc. El incumplimiento de estas instrucciones puede comprometer la rigidez del armazón reduciendo el nivel de protección proporcionado por el equipamiento original.



### Peligro

Si el tractor vuelca o el bastidor de protección o la cabina resultan dañados (por ejemplo, por un impacto), deben sustituirse todos los componentes estructurales deformados para garantizar la seguridad original.

Para bajar el bastidor de seguridad, realice la siguiente operación en ambos lados:

- Retire la chaveta (1) y, a continuación, extraiga el pasador (2).
- Baje el bastidor. Amortiguadores de gas (3) ayudan a la acción de elevación y reducen el retroceso al bajar.
- Inserte el pasador (2) en el orificio (A) para fijar la jaula antivuelco en posición vertical; inserte el pasador en el orificio (B) para fijar la jaula antivuelco en posición horizontal.
- Bloquee el pasador (2) con la chaveta (1).

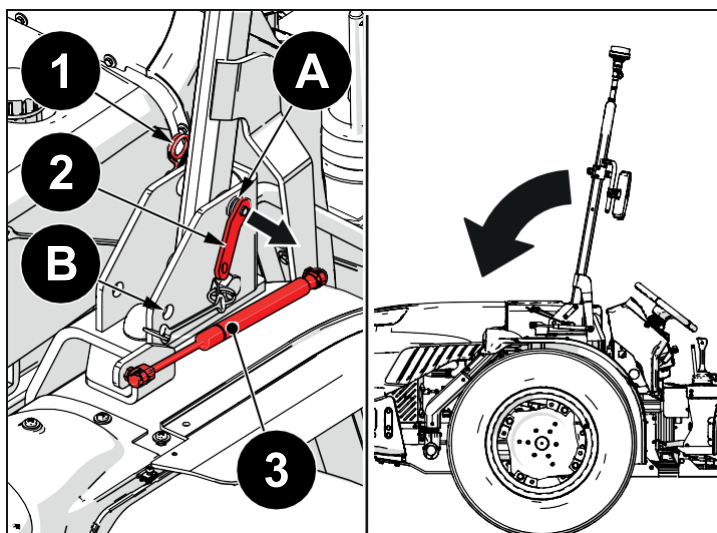


Fig. 4.20

## 4.2.8 Control de crucero

El Control de Crucero (en el resto de este manual se denominará CC) puede activarse con una sola pulsación del botón 'SET'.

Cuando se apaga el motor, la página de consigna se muestra durante 5 segundos.

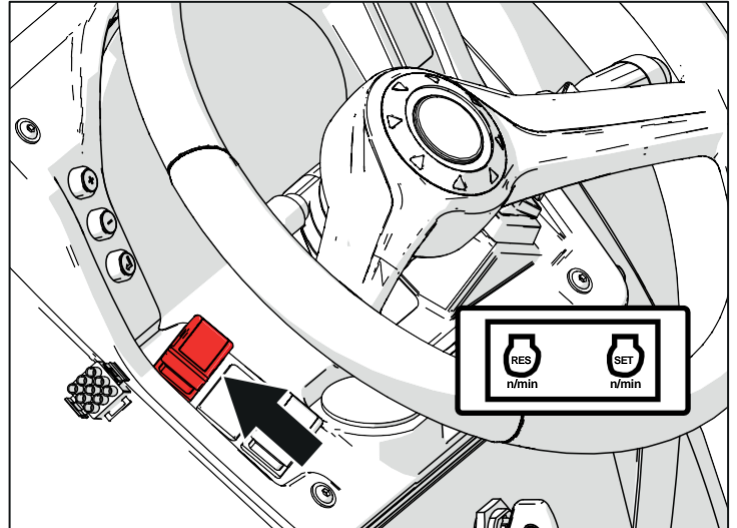
Con el motor en marcha, será posible cambiar y almacenar los valores de RPM.



**Nota**

El valor mínimo del Control de Crucero es de 1000 rpm/min. No es posible ajustar un valor de rpm inferior a este.

**Botón DC.**

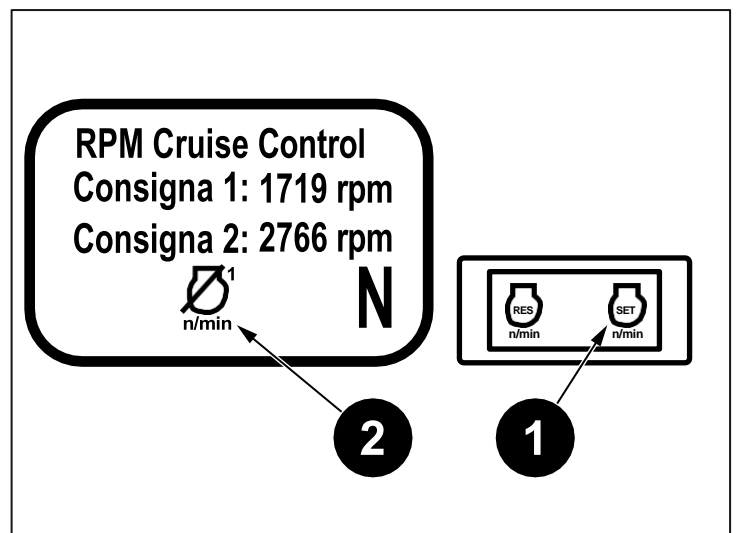


**Fig. 4.21**

### Activación

Pulse rápidamente el botón "SET" (1).

La pantalla principal mostrará los dos valores de Setpoint y el icono correspondiente al CC seleccionado (2), estos son siempre los últimos almacenados. En esta fase, el sistema se activa y permanece en modo de espera.



**Fig. 4.22**

Si los dos valores de RPM y el CC mostrado (2) son adecuados, espere 5 segundos y la pantalla volverá a la pantalla principal mostrando los valores almacenados y el icono en la parte inferior izquierda.

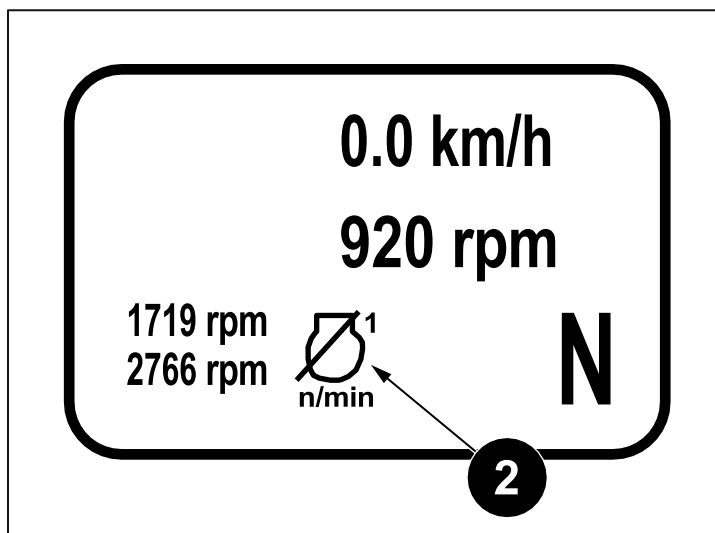


Fig. 4.23

Para pasar de CC1 (3) a CC2 (4) y viceversa, pulse dos veces consecutivas el botón "SET".

(1) para cambiar la selección.

El icono del CC seleccionado aparecerá en la pantalla. Espere 5 segundos para volver a la página principal (imagen anterior).

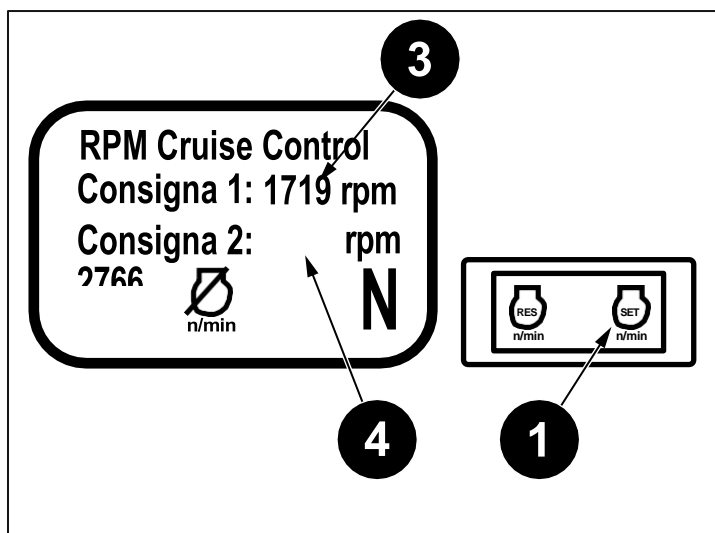


Fig. 4.24

### Uso de CC

Pulse el botón "RES" (5) (pulsación rápida) 1 vez para utilizar el CC. La máquina funcionará a las RPM seleccionadas, 1 o 2 dependiendo de del icono

Pulse el botón 'RES' (5) dos veces consecutivas para pasar de CC1 a CC2.

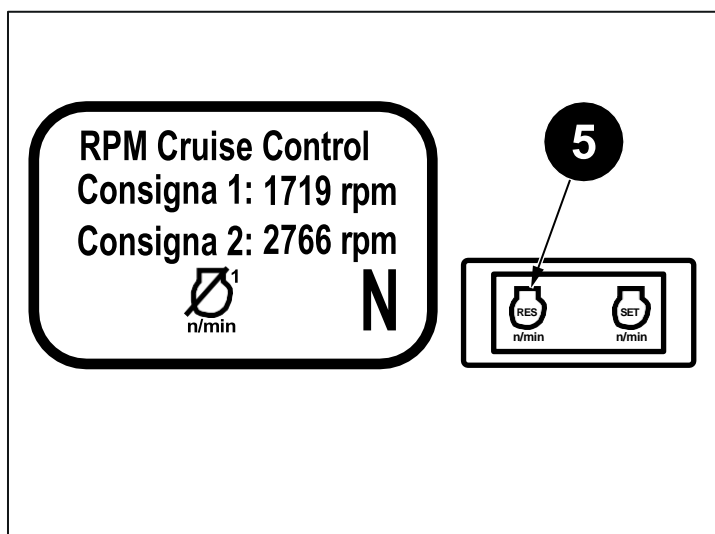


Fig. 4.25



### Advertenci

Para utilizar el CC, la máquina debe estar en movimiento. No es posible utilizar el CC estando parado.

### Traslado de almacenamiento RPM

Es posible almacenar y utilizar una RPM específica en la fase dinámica.

- Active la función CC (si no está ya activa) y espere 5 segundos a que aparezca la pantalla principal .
- Para almacenar y utilizar las RPM actuales, pulse el botón 'SET' (1) 1 vez (pulsación rápida).
- El CC memorizará las RPM actuales, en el valor CC1 (3) o CC2 (4) visualizado en ese momento, y lo activará inmediatamente, manteniendo la velocidad constante.
- En modo de espera, se puede pasar de un CC a otro pulsando dos veces el botón "SET" (1) (pulsación rápida). El CC permanecerá en modo de espera.

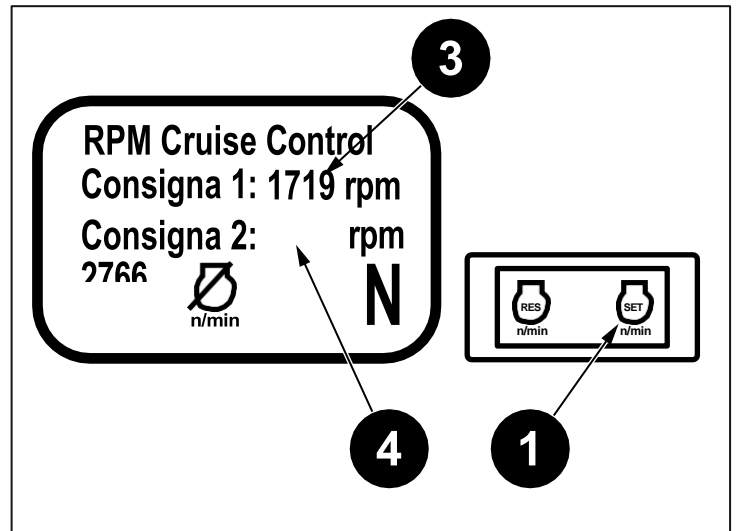


Fig. 4.26

### Valor RPM 'END' almacenamiento

Es posible realizar una selección "FIN" utilizando los botones "+" (6) y "-" (7) del tablero.

Una sola pulsación aumenta o disminuye el valor de RPM almacenado en 10 RPM cada vez.

La presión continua permite aumentar o disminuir el valor de RPM establecido en 100 RPM cada vez.

El nuevo valor de RPM ajustado se almacena y sustituirá al anterior.

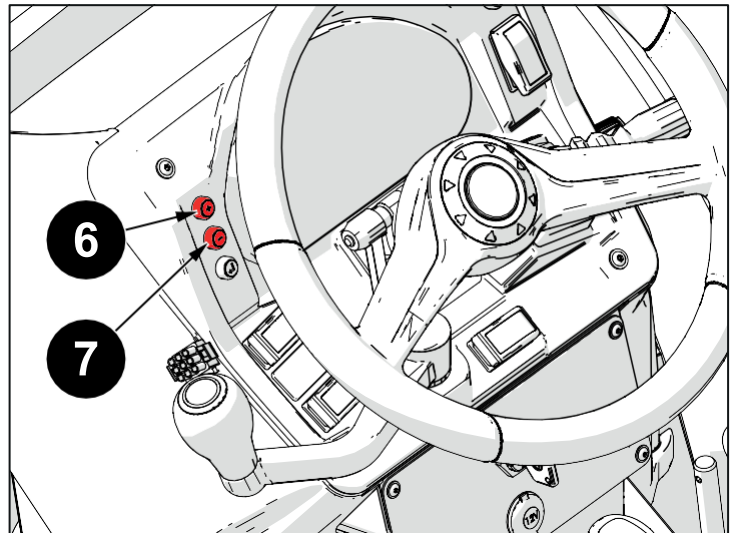


Fig. 4.27

### Activación y memorización de la CC desde parado (V=0 Km/h)

Es posible activar el CC y almacenar los valores de RPM deseados mientras se está parado para utilizarlos posteriormente durante el trabajo.

- Active la función CC. La pantalla muestra la pantalla de consigna con los últimos valores de RPM almacenados y el CC ajustado (1 ó 2).
- Pulse el botón "SET" (1) una vez (pulsación rápida), la consigna seleccionada comenzará a parpadear.
- Gire el volante del acelerador manual para cambiar las rpm a la velocidad deseada.
- Pulse el botón "SET" (1) una vez (pulsación rápida) para guardar el valor.
- Para cambiar de CC, pulse el botón 'SET' dos veces (pulsación rápida), asegúrese de que el icono CC ha cambiado, repita los pasos anteriores para almacenar el valor de RPM deseado en el nuevo CC.
- Cuando termine, espere 5 segundos para volver a la pantalla principal. Para poder utilizar el CC, véase la Fig: 4.25.

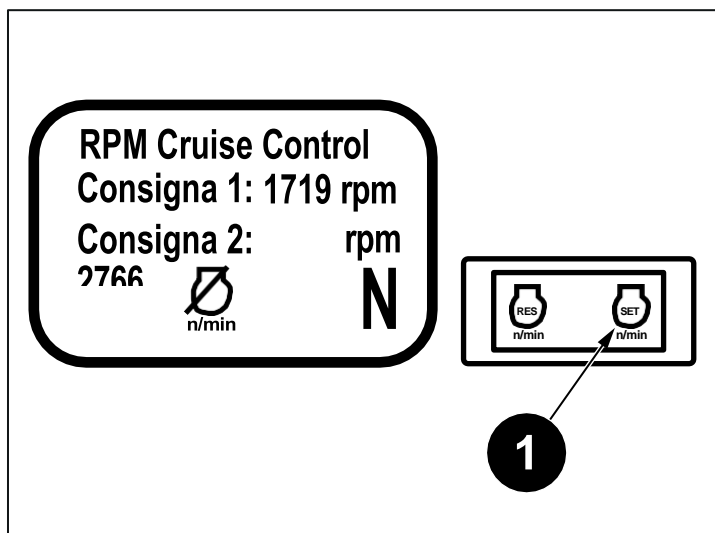


Fig. 4.28



#### Nota

Cuando se almacenan valores de RPM desde parado, el motor permanece en 'LOW IDLE' para evitar molestias al operador.

### Función de control de crucero desactivada y activada

La CC está en espera durante:

- Presión del pedal del embrague
  - Presión del pedal de freno
  - Freno de mano
  - Caja de cambios en punto muerto
- Pulsación única del botón "RES"

El CC se desconecta manteniendo pulsado el botón "RES" (5) durante al menos 5 segundos o la tecla de la máquina apagada.

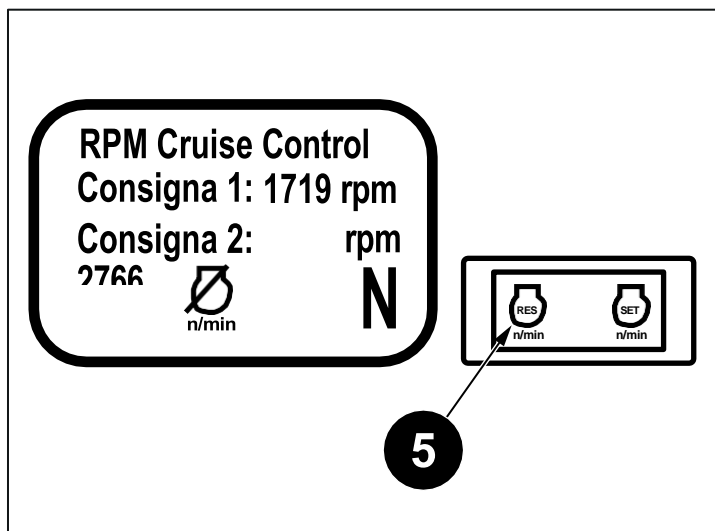


Fig. 4.29

### 4.3 Herramienta multifunción

Este capítulo enumera y describe la información del instrumento multifunción, tanto las luces de advertencia como los indicadores analógicos y la pantalla digital de información.

Versión para modelos sin indicador de remolque activo

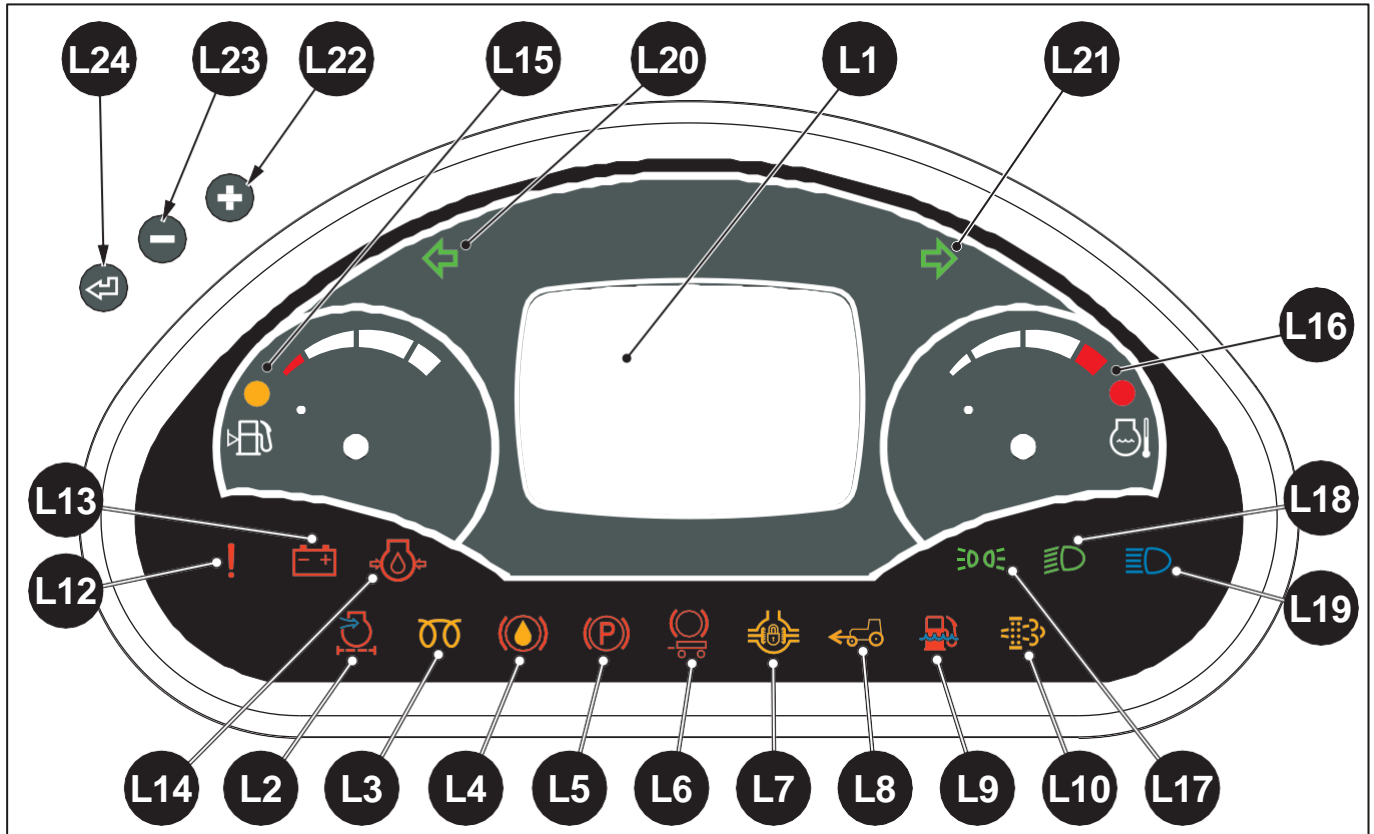


Fig. 4.30

## Versión para modelos con indicador de remolque activo

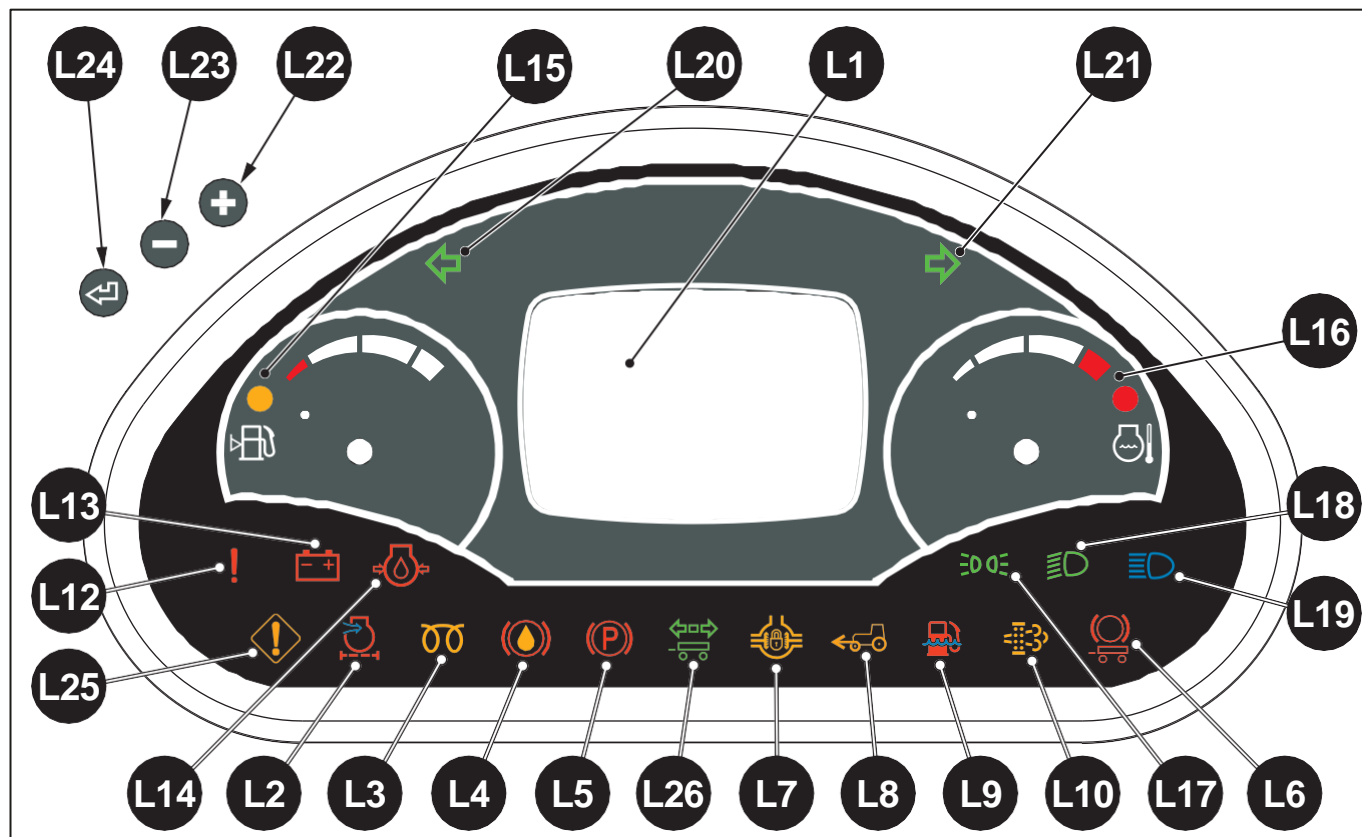
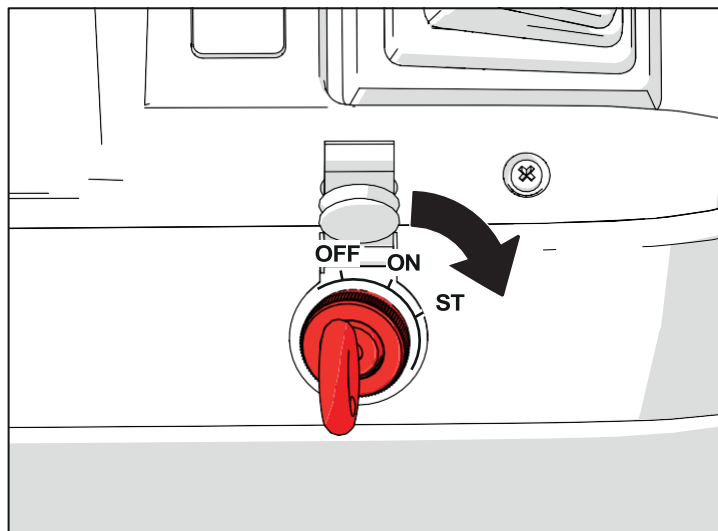


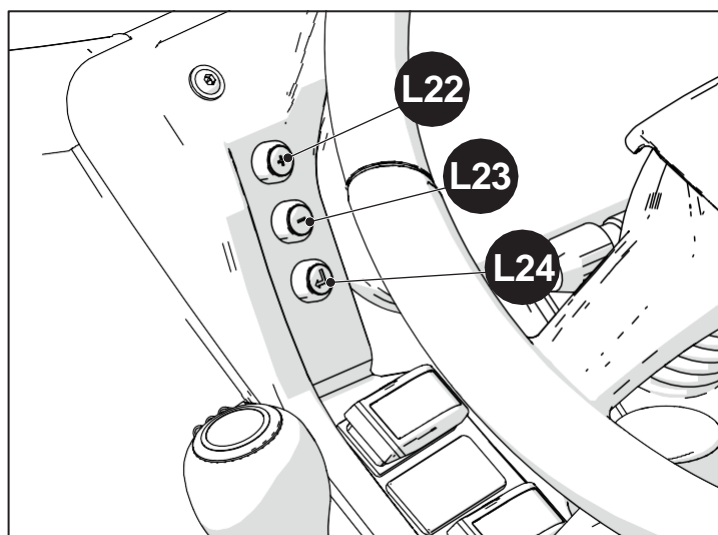
Fig. 4.31

- L1 - Pantalla digital de información
- L2 - Obstrucción del filtro de aire del motor
- L3 - Precalentamiento de la bujía
- L4 - Nivel de aceite de frenos bajo
- L5 - Freno de mano accionado
- L6 - Avería de la presión de frenado del remolque
- L7 - Bloqueo del diferencial conectado
- L8 - Inserción 4WD
- L9 - Agua en el combustible
- L10 - Luz de advertencia del DPF
- L12 - Luz de advertencia genérica
- L13 - Avería del alternador
- L14 - Baja presión de aceite del motor
- L15 - Testigo de reserva de combustible
- L16 - Testigo de temperatura del motor
- L17 - Luces de posición
- L18 - Luz de cruce
- L19 - Luz de carretera
- L20 - Indicador de dirección (izquierda)
- L21 - Indicador de dirección (derecha)
- L22 - Botón +.
- L23 - Botón -
- L24 - Botón Confirmar/Enviar
- L25 - Alerta Operador
- L26 - Indicador activo de dirección del remolque

Gire la llave de contacto en el sentido de las agujas del reloj para encender la pantalla. Aparecerá la pantalla de bienvenida.

**Fig. 4.32**

Para navegar entre las funciones de la pantalla: L22 - Botón de avance  
L23 - Botón Atrás L24 -  
Botón Confirmar

**Fig. 4.33**



Cada vez que el sistema detecta un error, se enciende el testigo (L12) situado en el salpicadero, acompañado de una señal acústica.



Condición	Led	Zumbador
Ausencia de conexión de la línea CAN BUS de la unidad de control del motor	iluminado	iluminado
Fallo del motor	iluminado	iluminado
Alarma del motor	iluminado	iluminado
Operador ausente y freno de mano desembragado	iluminado	encendido durante 15 segundos
Fallo de la ECU del vehículo	iluminado	iluminado
Obstrucción del filtro de partículas	iluminado	iluminado
Acción necesaria para arrancar el motor	apagado	un impulso
Mantenimiento necesario	apagado	un impulso

### 4.3.1 Pantalla de bienvenida

Al encender el cuadro de instrumentos, aparece el logotipo Goldoni durante 2,5 segundos.



Fig. 4.35

En los 2,5 segundos siguientes, se mostrará la siguiente pantalla:

**(A) - Horas trabajadas.** En este campo, el cuadro de mando muestra las horas trabajadas actualmente.

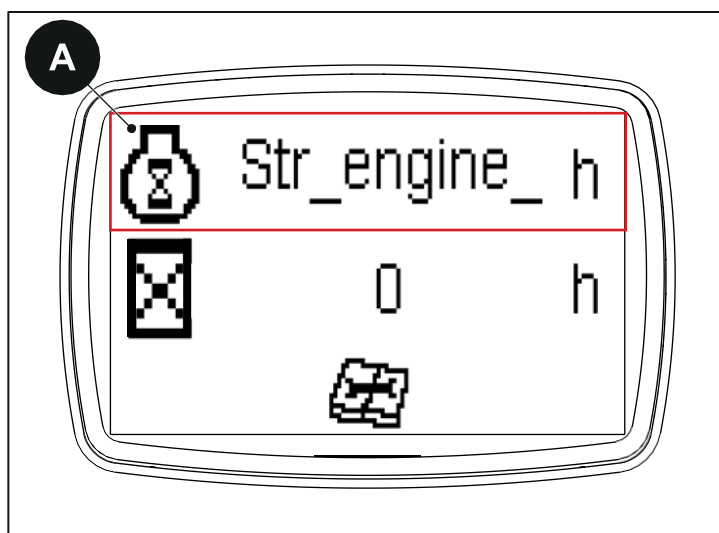


Fig. 4.36

**(B) - Horas restantes hasta mantenimiento programado.** En este campo, el cuadro de mandos muestra las horas que faltan para el siguiente intervalo de mantenimiento.

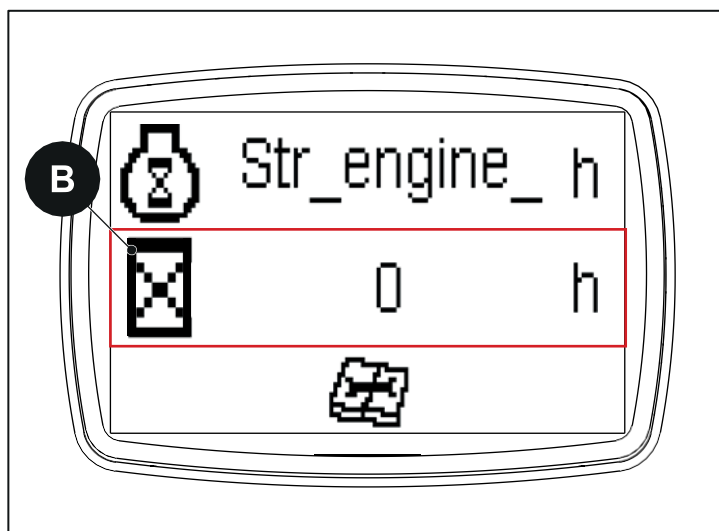
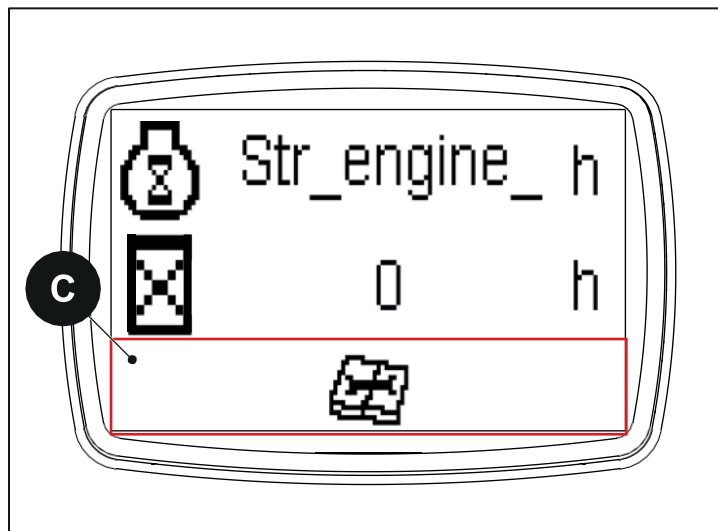


Fig. 4.37

**(C) - Indicador luminoso de mantenimiento.** En este campo, el salpicadero muestra la luz de solicitud de servicio acompañada de un sonido acústico cuando se debe. Esta luz de advertencia deja de mostrarse si, después de realizar trabajos de mantenimiento, se restablece la condición mediante un mensaje CAN apropiado de la herramienta de diagnóstico.


**Fig. 4.38**

Durante los 5 segundos totales de la pantalla de bienvenida, las manecillas de los indicadores pasarán de la posición de reposo a la de fondo de escala, mientras que los LED se encenderán todos al mismo tiempo y, a continuación, se volverán a apagar, mostrando inmediatamente una posible avería.


**Nota**

En caso de avería, se encenderán los LED que la identifican.

### 4.3.2 Pantalla principal

En la pantalla principal aparecerá la siguiente información:

#### (A) - Velocidad del vehículo

Este campo muestra la velocidad, expresada en km/h o mph, con un decimal de precisión.

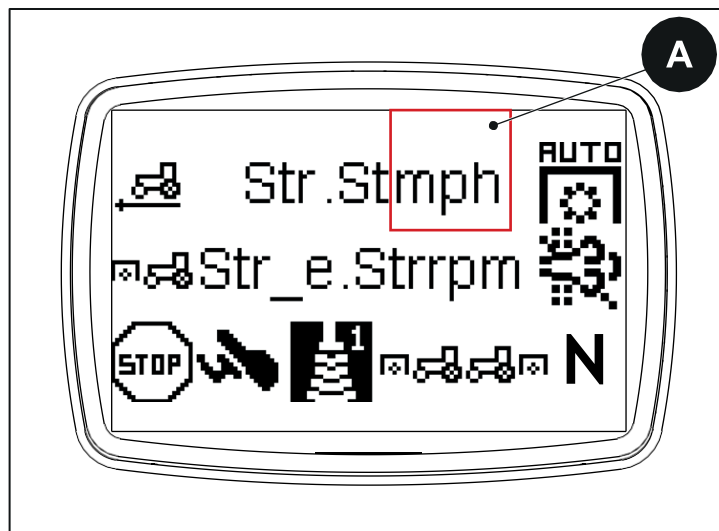


Fig. 4.39

#### (B) - RPM del motor / RPM de la TDF

El campo (B) muestra el número de revoluciones del motor, con el icono de referencia y la unidad de medida correspondiente.

Por defecto, se muestra la información del régimen del motor. Una pulsación larga del botón Intro (L24, mostrado en la figura 4.30) mostrará, si está conectada, las vueltas de la TDF trasera con el icono correspondiente. Una pulsación larga del botón Intro mostrará, si está activada, las vueltas de la TDF delantera con el icono correspondiente.

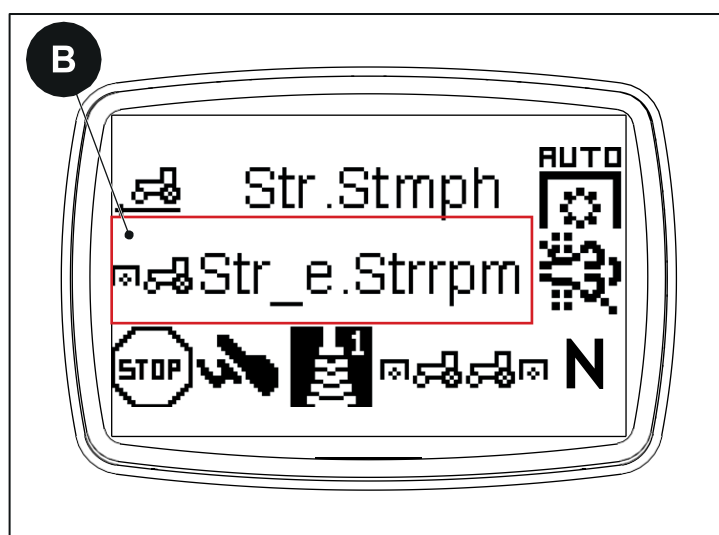


Fig. 4.40

### (C) - Tipo de error activo

El icono del error activo se mostrará en esta posición. Consulte la tabla siguiente para ver una descripción de los iconos que se muestran.

icono.	Descripción
	La visualización de este icono va acompañada de un pitido continuo. APAGUE EL MOTOR INMEDIATAMENTE. PÓNGASE EN CONTACTO CON EL SERVICIO GOLDONI.
	La visualización de este icono va acompañada de un pitido intermitente. No es necesario apagar el motor, pero hay que diagnosticar el problema que causa el error. PÓNGASE EN CONTACTO CON EL SERVICIO GOLDONI.

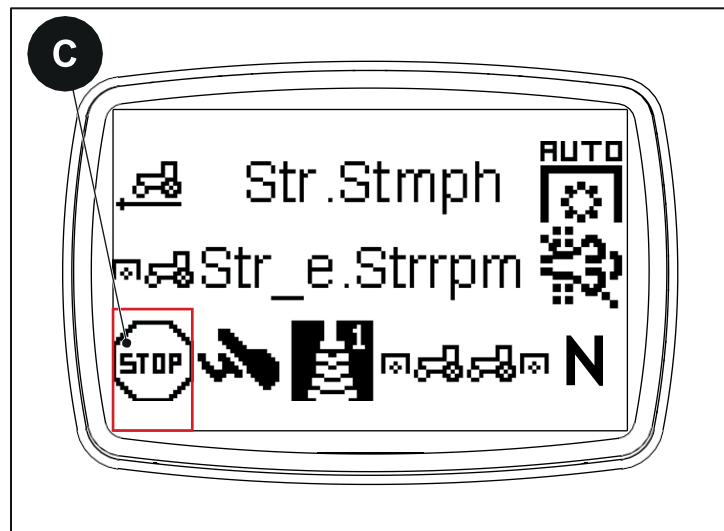



Fig. 4.41

### (J) - Enclavamiento de arranque

Este capítulo enumera y describe las medidas de seguridad aplicadas para asegurar la fase de arranque.

En la casilla (J), se mostrarán las condiciones de seguridad que faltan para arrancar la máquina.

 <b>Nota</b>
No será posible arrancar el tractor sin realizar las operaciones de seguridad.

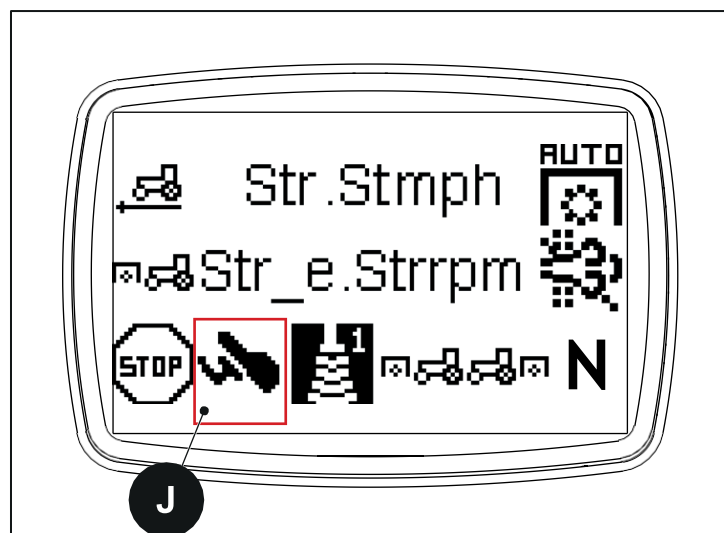


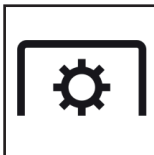




Fig. 4.42

Función	Icono mostrado en la pantalla	Descripción del icono	Comportamiento del tractor	Solución
Interruptor de presencia del operador en el asiento		El icono indica que el operador debe estar sentado en el asiento al arrancar el tractor.	Si el sistema no detecta la presencia del operador en el asiento, aparecerá el icono en la pantalla del salpicadero seguido de una señal acústica. No será posible arrancar el tractor	Sentarse en el asiento para arrancar el tractor
Sensor posición de la palanca del inversor		El icono indica que la palanca del inversor debe colocarse en punto muerto (N)	Si el sistema no detecta que la palanca del inversor está en punto muerto (N), aparecerá el icono en la pantalla del salpicadero seguido de una señal acústica. No será posible arrancar el tractor	Coloque la palanca del inversor en posición neutra (N)
Sensor TDF delantero y trasero no acoplado		El icono indica que la toma de fuerza delantera y trasera no debe incluirse	Si el sistema detecta que la TDF delantera o trasera está conectada, aparecerá el icono en la pantalla del salpicadero seguido de una señal acústica. No será posible arrancar el tractor	Desconexión de la toma de fuerza delantera e poner la TDF trasera en punto muerto o en modo sincronizado
Sensor freno de estacionamiento		El icono indica que debe accionarse el freno de estacionamiento	Si el sistema detecta que el freno de estacionamiento no está accionado, aparecerá el icono en la pantalla del salpicadero seguido de una señal acústica. No será posible arrancar el tractor	Ponga el freno de mano
Sensor pedal del embrague pisado		El icono indica que debe pisarse el pedal del embrague.	Si el sistema detecta que el pedal del embrague no está pisado, aparecerá el icono en la pantalla del salpicadero seguido de una señal acústica. No será posible arrancar el tractor	Pisar el pedal del embrague

**(D) - Distribuidores electrohidráulicos  
(si están disponibles)**

El campo (D) muestra el estado de las válvulas electrohidráulicas. A continuación se muestran los gráficos :

icono	Descripción
	Distribuidor 1 seleccionado/enganchado
	Distribuidor 2 seleccionado/enganchado
	Distribuidor 3 seleccionado/enganchado
	Distribuidor 4 seleccionado/enganchado
	Distribuidor 5 seleccionado/enganchado
	Distribuidor 6 seleccionados
	Distribuidor 1 seleccionado e en modo de flotación/bloqueo

**(E)- Toma de fuerza delantera conectada (si disponible)**

Esta posición mostrará el estado de la toma de fuerza delantera. Consulte la tabla siguiente para ver una descripción de los iconos que se muestran.

icono	Descripción
	Toma de fuerza delantera conectada

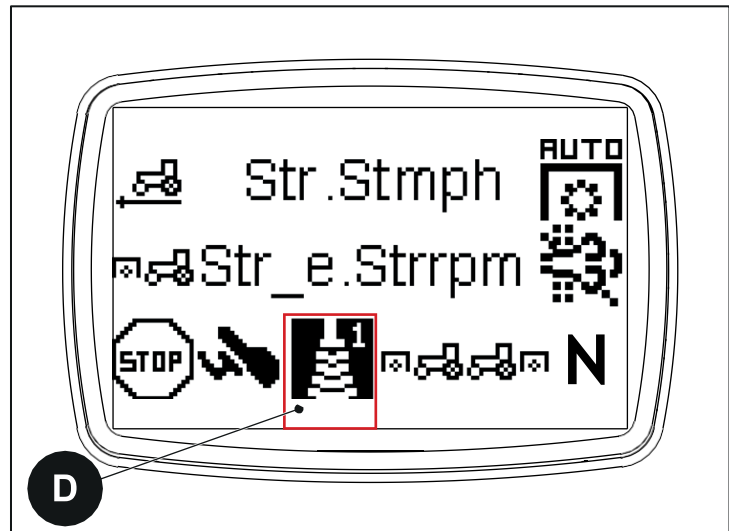


Fig. 4.43

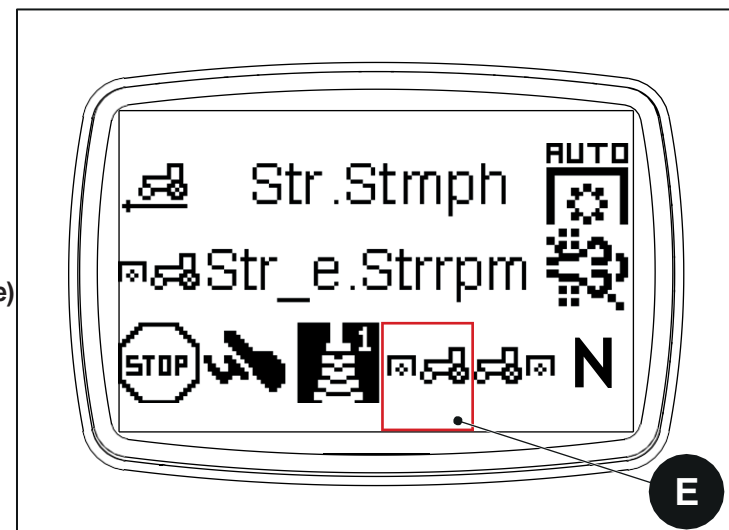


Fig. 4.44

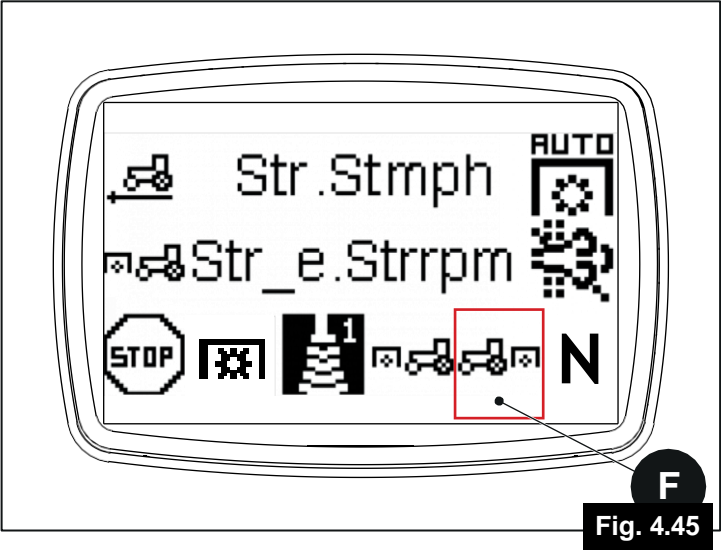


**(F) - Toma de fuerza trasera conectada**

Esta posición mostrará el estado de la toma de fuerza trasera. Consulte la tabla siguiente para ver una descripción de los iconos que se muestran.

icono.	Descripción
	Toma de fuerza trasera conectada con 540 revoluciones
	Toma de fuerza trasera conectada con velocidad 540E

El icono (F) aparece cuando se calcula la velocidad TDF. (540 o 540E) antes de mostrar el icono correcto.

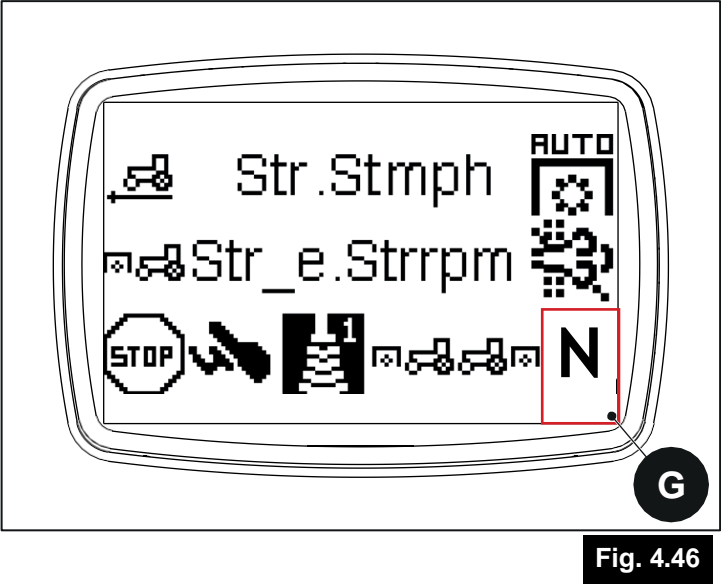


**F**  
Fig. 4.45

**(G) - Inversor**

En esta posición se mostrará el estado del inversor de direccion. Consulte la tabla siguiente para ver una descripción de los iconos que se muestran.

icono.	Descripción
	Inversor en posición neutra

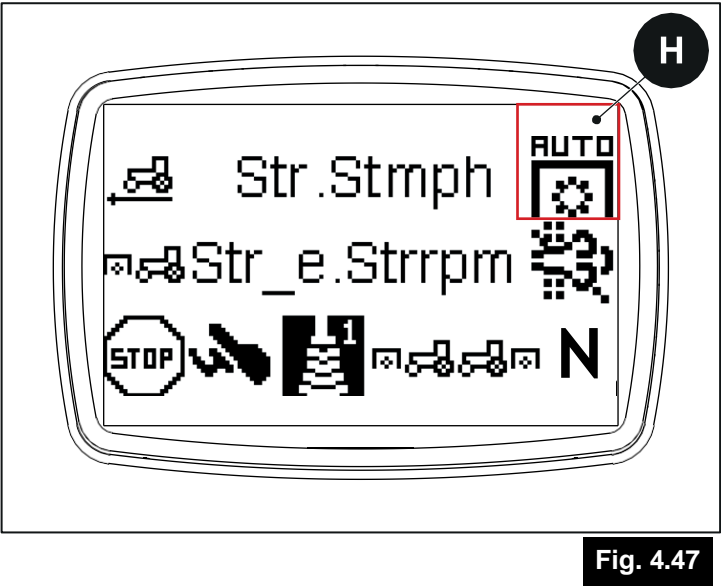


**G**  
Fig. 4.46

**(H) - TDF Modo automático**

Aquí se mostrará el estado del modo automático de la TDF. Consulte la tabla siguiente para ver una descripción de los iconos que se muestran.

icono.	Descripción
	TDF Modo AUTO Activo



**H**  
Fig. 4.47



### (I) - Regeneración Activa o Inhibida

Aquí se mostrará el estado de regeneración. Consulte la tabla siguiente para ver una descripción de los iconos que se muestran.

icono.	Descripción
	Regeneración inhibida
	Regeneración activa

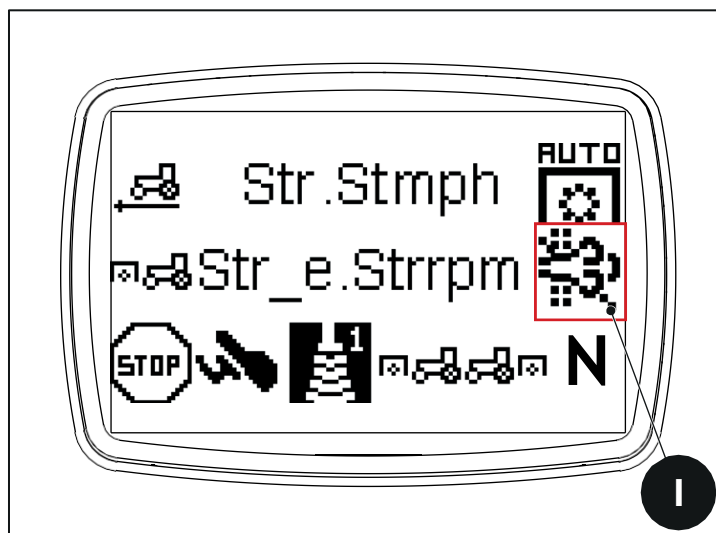


Fig. 4.48

### (M) - Unidad de medida

Pulsando simultáneamente y de forma prolongada los botones "+" y "-" conectados al salpicadero, se puede cambiar la unidad de medida de km/h a mph y viceversa. La elección también se recordará en el siguiente ciclo clave.

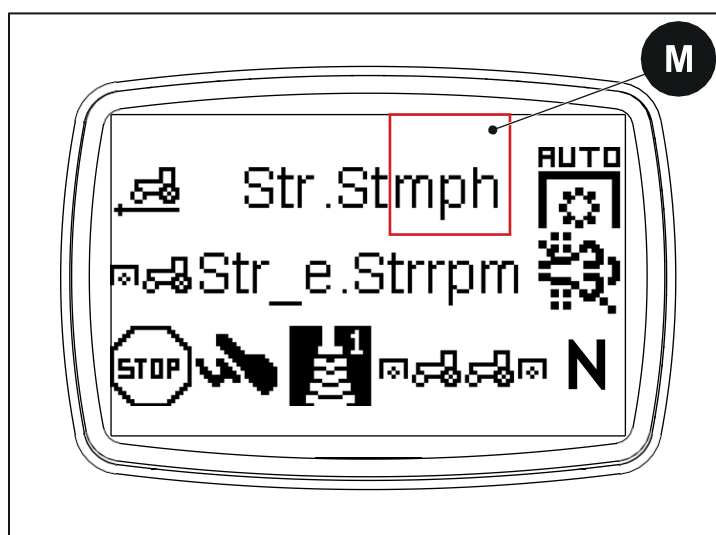


Fig. 4.49

### 4.3.3 Pantalla de información

La pantalla de información mostrará la siguiente información:

#### (A) - Horas trabajadas

Las horas trabajadas se mostrarán en esta posición.

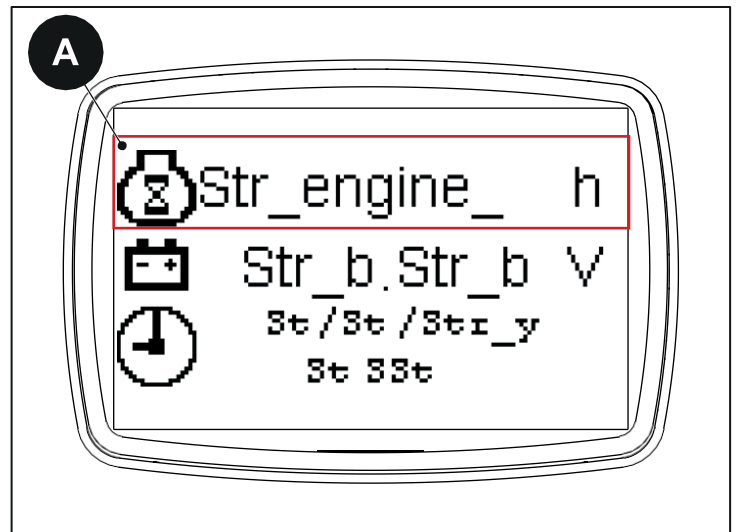


Fig. 4.50

#### (B) - Información sobre la batería

Esto mostrará el valor de tensión medido en la batería.

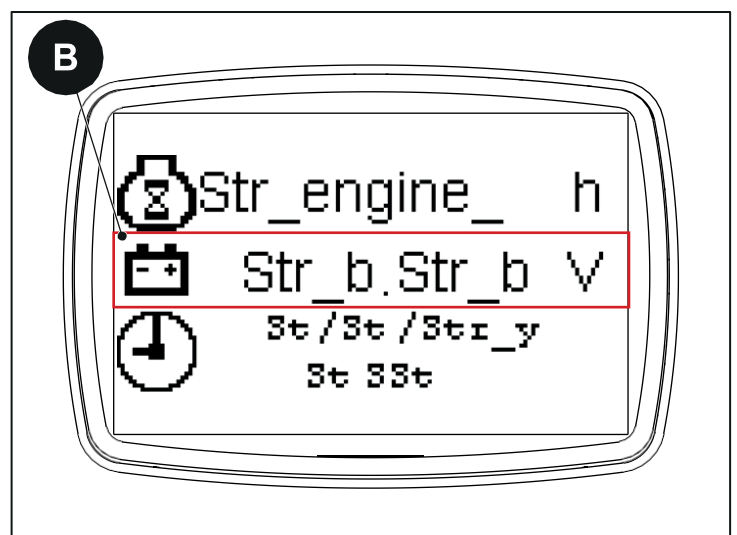


Fig. 4.51

#### (C) - Fecha y hora

Esta posición mostrará la fecha y la hora en el formato 'dd/mm/aaaa hh:mm'.

- dd - Día
- mm - Mes
- aaaa - Año
- hh - Horas
- mm - Minutos

Para cambiar el campo, mantenga pulsada la tecla Intro hasta que el campo del día (dd) empiece a parpadear. Pulse los botones + y - para cambiar de campo. Pulse Intro para guardar los datos establecidos y pasar a editar los campos siguientes.

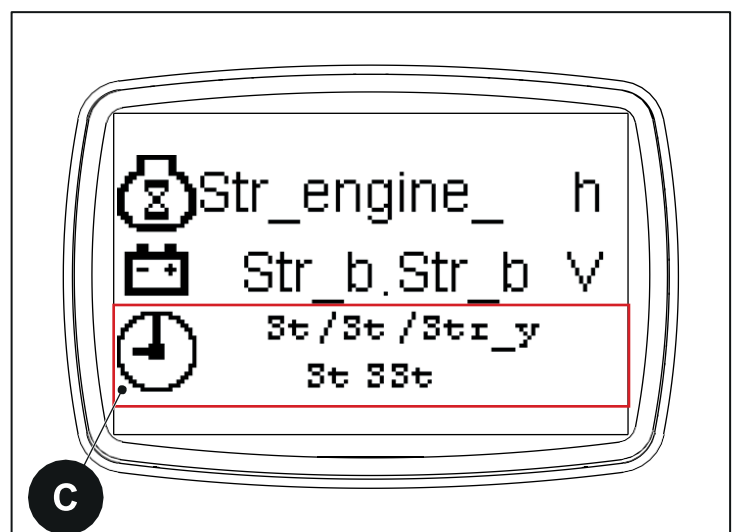


Fig. 4.52

### 4.3.4 Pantalla de diagnóstico

Utilice la toma 'OBD' para conectar con la herramienta de diagnóstico 'GKT'.

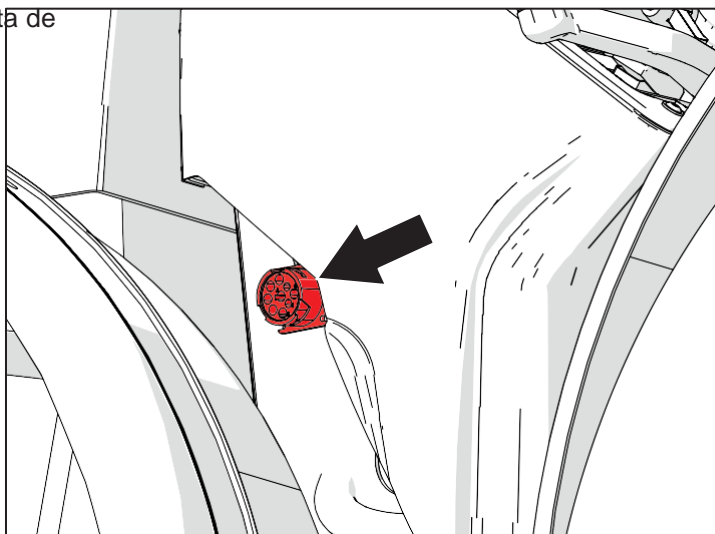


Fig. 4.53

Para visualizar la pantalla de error, pulse los botones (+) y/o (-) del salpicadero. Esta pantalla muestra los errores activos notificados automáticamente por el sistema de diagnóstico del tractor.

Cada código de error se identifica en función de 2 factores:

- (A) - Icono que identifica la zona de error (PdF, VCU, Error Genérico,...);
- (B) - Código de 4 cifras que identifica el error.

Si el tractor tiene más de 6 errores activos, se mostrarán los errores más graves.

Si se producen errores con el mismo grado de gravedad, se mostrarán los más recientes cronológicamente.

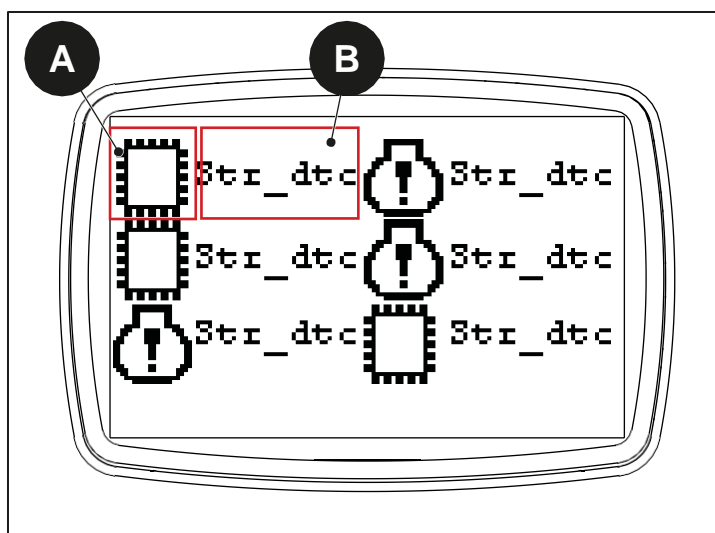


Fig. 4.54



**Nota**

Esta pantalla sólo aparece si hay errores activos.

### 4.3.5 Pantalla BUS OFF

Esta pantalla aparece cuando se identifica una falta de comunicación de las unidades de control electrónico. Aparecerá el icono de la unidad de control que no está comunicando (A) junto con el icono STOP (B). Se activará una señal acústica continua.

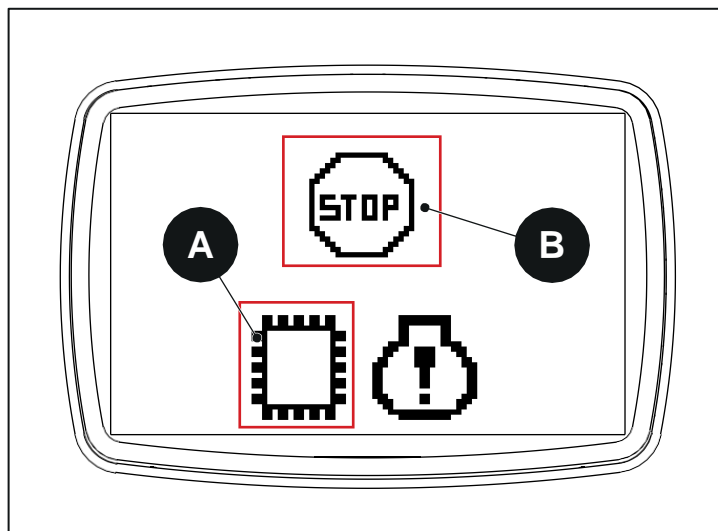


Fig. 4.55

## 4.4 Luces

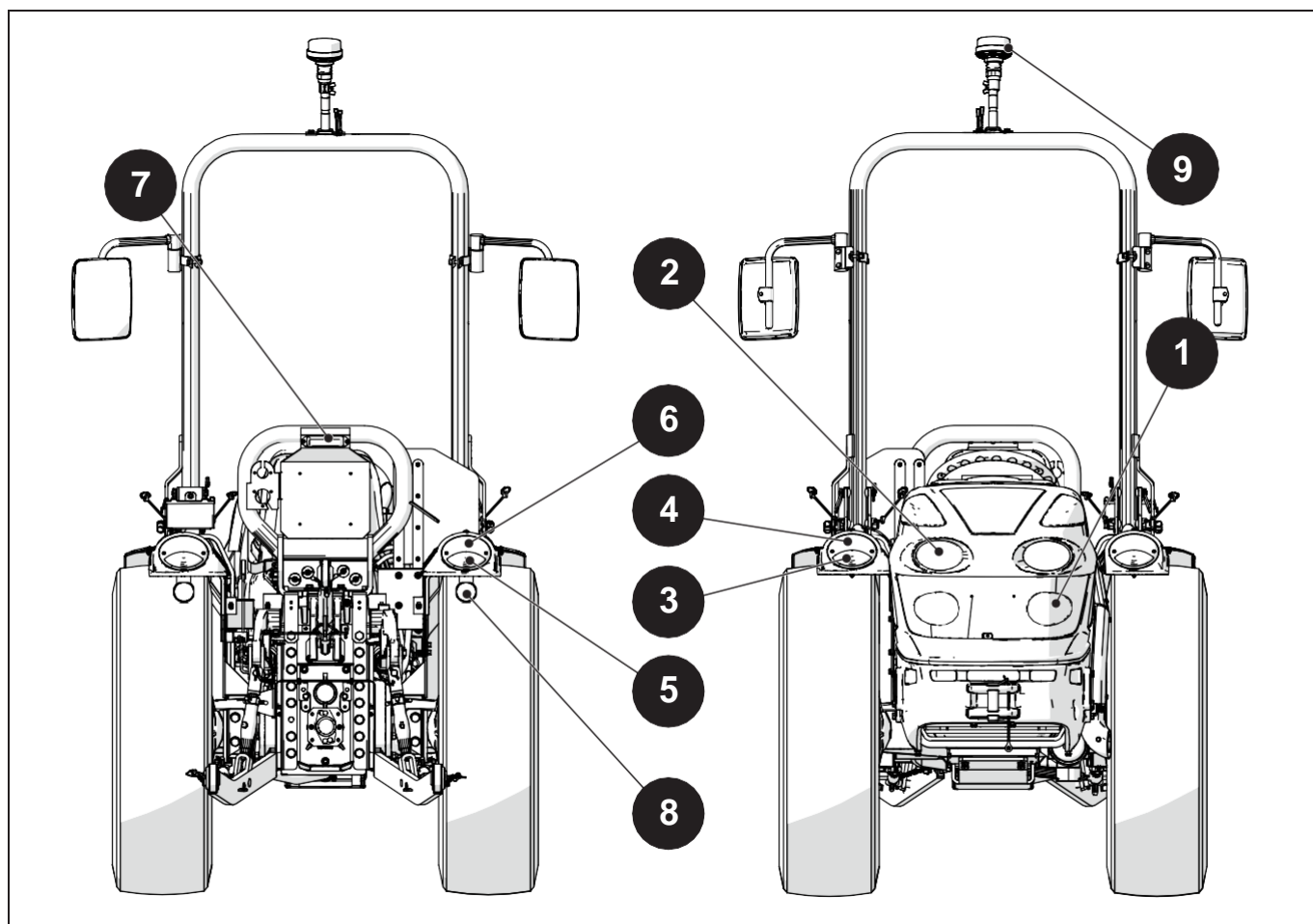


Fig. 4.56

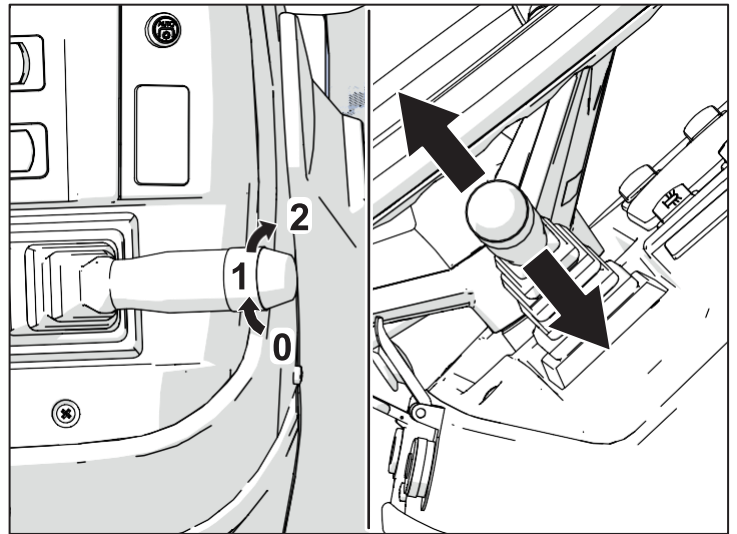
- 1 - Luz de carretera delantera **(si está disponible)**
- 2 - Luz de cruce delantera
- 3 - Luz de posición delantera
- 4 - Indicador de dirección delantero
- 5 - Freno trasero y luz de posición
- 6 - Indicador de dirección trasero
- 7 - Luz de matrícula trasera
- 8 - Reflectores traseros
- 9 - Lámpara giratoria **(opcional)**

#### 4.4.1 Interruptor de la luz

Coloque el mando del interruptor de luces en la posición (1) para encender las luces de posición izquierda y derecha.

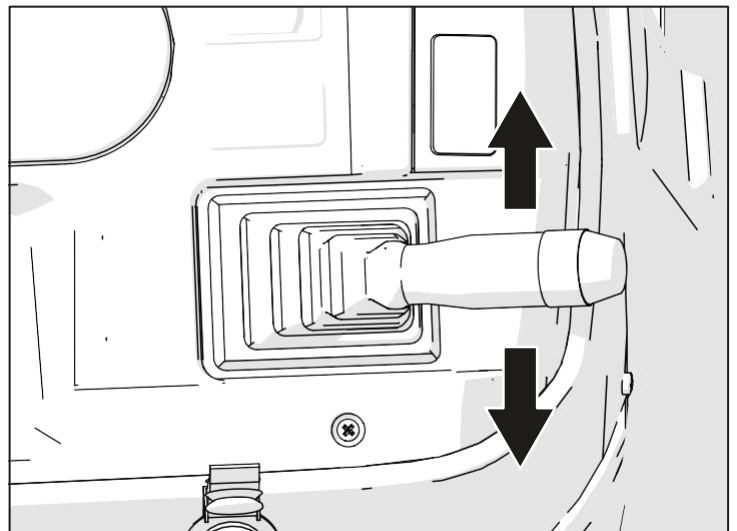
Coloque el mando del interruptor de las luces en la posición (2) para encender las luces de cruce.

Mueva la palanca del interruptor de las luces hacia delante para encender las luces largas y se encenderá la luz de advertencia de las luces largas en el salpicadero (si está disponible).

**Fig. 4.57**

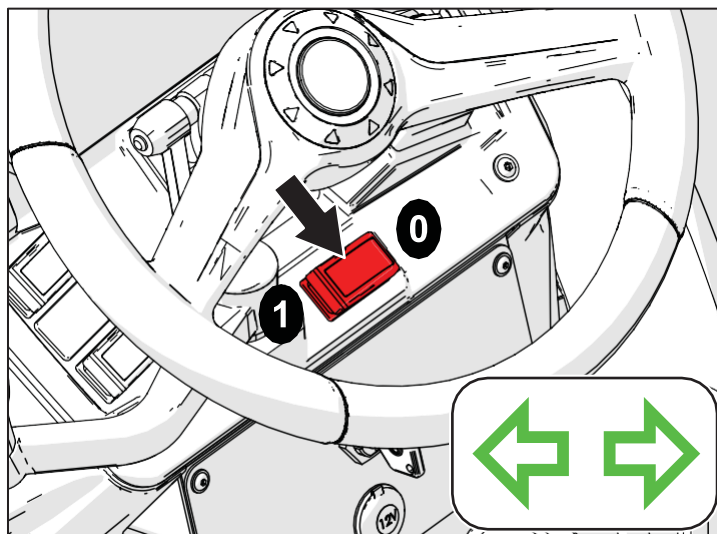
#### 4.4.2 Indicador de dirección

Mueva la palanca del conmutador de luces hacia abajo para accionar el intermitente derecho. Mueva la palanca hacia arriba para accionar el intermitente izquierdo. La luz indicadora del intermitente activado comenzará a parpadear en el cuadro de instrumentos.

**Fig. 4.58**

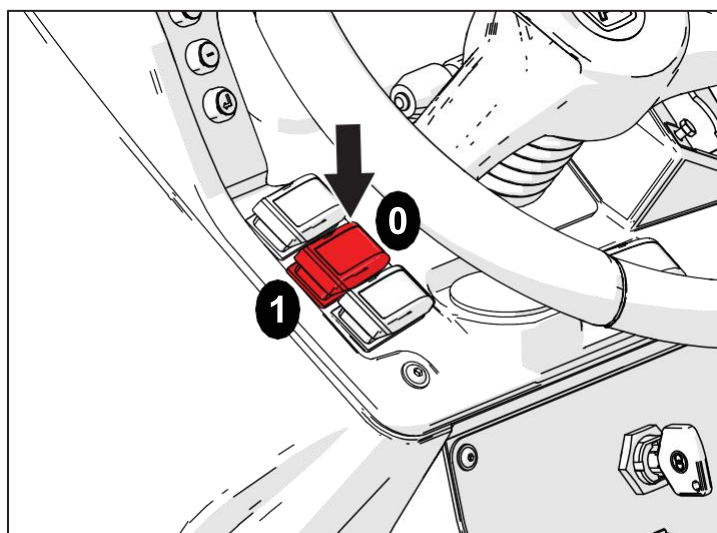
### 4.4.3 Luces de emergencia

El interruptor de las luces de emergencia se utiliza para controlar las luces de emergencia. Al pulsar el interruptor en la posición (1), los intermitentes parpadearán simultáneamente. Al pulsar el interruptor a la posición (0), los indicadores de dirección dejarán de parpadear.

**Fig. 4.59**

### 4.4.4 Lámpara giratoria (opcional)

El interruptor de la lámpara giratoria se utiliza para controlar el encendido de la baliza giratoria. Pulse el interruptor en la posición (1) para encender la lámpara giratoria; pulse el interruptor en la posición (0) para apagarlo.

**Fig. 4.60**



## 5 : Normas de uso

### Índice

<b>5.1</b>	<b>Arranque y parada del motor .....</b>	<b>5-3</b>
5.1.1	Sistemas de seguridad en la puesta en marcha .....	5-3
5.1.2	Acceso al asiento del conductor.....	5-5
5.1.3	Arranque del motor .....	5-5
5.1.4	Parar el motor .....	5-7
5.1.5	Arranque del tractor .....	5-8
5.1.6	Parada del tractor .....	5-10
5.1.7	Rodaje.....	5-12
<b>5.2</b>	<b>Regeneración del filtro de partículas (DPF) .....</b>	<b>5-13</b>
5.2.1	Regeneración del filtro de partículas filtro de partículas .....	5-13
5.2.2	Estrategia de regeneración DPF.....	5-16
<b>5.3</b>	<b>Controles de transmisión transmisión .....</b>	<b>5-19</b>
5.3.1	Acelerador manual mano.....	5-19
5.3.2	Acelerador pedal.....	5-19
5.3.3	Pedal de embrague de la caja de cambios caja de cambios.....	5-20
5.3.4	Palanca del inversor (sólo E60 RS).....	5-20
5.3.5	Selección gamas .....	5-21
5.3.6	Palanca de caja de cambios.....	5-22
5.3.7	Bloqueo del diferencial delantero .....	5-24
5.3.8	Bloqueo del diferencial trasero.....	5-26
<b>5.4</b>	<b>Sistema sistema de frenado .....</b>	<b>5-27</b>
5.4.1	Frenos de servicio servicio .....	5-27
5.4.2	Freno de estacionamiento freno de estacionamiento.....	5-29
<b>5.5</b>	<b>Toma de fuerza Fuerza .....</b>	<b>5-30</b>
5.5.1	Toma de fuerza trasera mecánica (E60 SN) .....	5-30
5.5.2	Toma de fuerza trasera electrohidráulica (E60 RS) .....	5-33
5.5.3	Velocidad Toma DeFuerza.....	5-36
5.5.4	Junto cardán.....	5-36
<b>5.6</b>	<b>Elevador trasero .....</b>	<b>5-37</b>
5.6.1	Subir-bajar .....	5-37
5.6.2	Ajuste de la velocidad y la sensibilidad del elevación .....	5-38
<b>5.7</b>	<b>Gancho y barrade remolque .....</b>	<b>5-39</b>
5.7.1	Advertencias de seguridad seguridad.....	5-39
5.7.2	Gancho de rescate frontal.....	5-40






5.7.3	Enganche de remolque trasero.....	5-41
<b>5.8</b>	<b>Remolque de remolques.....</b>	<b>5-43</b>
5.8.1	Toma de 7 polos para remolque .....	5-44
<b>5.9</b>	<b>Fijación de aperos de tres puntos.....</b>	<b>5-45</b>
5.9.1	Enganche de tres puntos trasero .....	5-46
<b>5.10</b>	<b>Distribuidores hidráulicos auxiliares.....</b>	<b>5-49</b>
5.10.1	Accesorios disponibles .....	5-51
<b>5.11</b>	<b>Ruedas y orugas.....</b>	<b>5-53</b>
5.11.1	Inflado de neumáticos neumáticos.....	5-54
5.11.2	Pinchazo del neumático .....	5-56
5.11.3	Sustitución de rueda .....	5-56
5.11.4	Ajuste de anchos de vía.....	5-57
5.11.5	Ajuste del ángulo de dirección registro del ángulo de dirección .....	5-61
<b>5.12</b>	<b>Guardabarros delanteros .....</b>	<b>5-62</b>
<b>5.13</b>	<b>Lastres.....</b>	<b>5-62</b>
5.13.1	Balasto líquido (no para tráfico tráfico rodado) .....	5-62

## 5.1 Arranque y parada del motor






### 5.1.1 Sistemas de seguridad de arranque

Este capítulo enumera y describe las medidas de seguridad aplicadas en el tractor para garantizar unas condiciones mínimas de seguridad durante la puesta en marcha.

Al encenderlo, la pantalla mostrará las operaciones que deben realizarse para arrancar el tractor con seguridad.






 <b>Nota</b>
No será posible arrancar el tractor sin realizar las operaciones de seguridad.

#### E60 RS

Función	icono.	Descripción del icono	Comportamiento del tractor	Solución
Interruptor presencia operador asiento		El icono indica que el operador debe estar sentado en el asiento durante el fase inicial del tractor	Si el sistema no detecta el presencia del operador en el asiento se emitirá un señal acústica. No será es posible arrancar el tractor	Sentado en el asiento para poder arrancar el tractor.
Sensor posición palanca inversor		El icono indica que el palanca del inversor debe sea posicionado en Neutro (N)	Si el sistema no detecta que la palanca del inversor está colocado en punto muerto (N) será sonó una señal acústica. No será posible iniciar el tractor	Lugar el palanca en del inversor Posición neutra (N).
Sensor Enchufe de Fuerza (P.d.F.) trasera no injertado		El icono indica que la toma de fuerza trasera no debe insertar	Si el sistema detecta que la toma de fuerza trasera se dedica a señal acústica. No será es posible arrancar el tractor	Lugar el palanca modo TDF en posición Neutro o Independiente , apagar el interruptor injerto P.d.F.
Sensor de freno aparcamiento insertado		El icono indica que el freno por el aparcamiento debe insertar	Si el sistema detecta que el freno de estacionamiento no está activado se mostrará el icono en la pantalla del salpicadero seguido da un señal acústica. No será posible arrancar el tractor	Involucrar a freno por los aparcamiento
Sensor de pedal embrague pisado		El icono indica que el pedal de embrague debe ser pulsado	Si el sistema detecta que el pedal del embrague no se pulsa un señal acústica. No será es posible arrancar el tractor	Pulse el botón embrague



## E60 SN

Función	icono.	Descripción del icono	Comportamiento del tractor	Solución
Interruptor presencia operador su asiento		El icono indica que el operador debe estar sentado en el asiento durante el fase inicial del tractor	Si el sistema no detecta el presencia del operador en el asiento se emitirá un señal acústica. No será es posible arrancar el tractor	Sentado en el asiento para poder arrancar el tractor.
Sensor posición palanca cambiar		El icono indica que el la palanca de cambios debe sea posicionado en punto muerto (N)	Si el sistema no detecta que la palanca de cambios esté colocado en punto muerto (N) será sonó una señal acústica. No será posible iniciar el tractor	Coloque la palanca del cambiar en posición Neutro (N)
Sensor Enchufe de Fuerza (P.d.F.) trasera no injertado		El icono indica que la toma de fuerza trasera no debe insertar	Si el sistema detecta que la toma de fuerza trasera se dedica a señal acústica. No será es posible arrancar el tractor	Lugar el palanca modo TDF en posición Neutro o Sincronizado
Sensor de freno aparcamiento insertado		El icono indica que el freno por el aparcamiento debe insertar	Si el sistema detecta que el freno de estacionamiento no está activado se mostrará el icono en la pantalla del salpicadero seguido da un señal acústica. No será posible arrancar el tractor	Involucrar a los aparcamiento
Sensor pedal embrague pisado		El icono indica que el pedal de embrague debe ser pulsado	Si el sistema detecta que el pedal del embrague no se pulsa un señal acústica. No será es posible arrancar el tractor	Pulse el botón embrague

### 5.1.2 Acceso al asiento del conductor

Siga las siguientes instrucciones para acceder de forma segura y correcta al asiento del conductor:

- Agárrese a las barandillas (1) y suba con cuidado al tractor.



#### Peligro

El reposapiés (2) puede ser resbaladizo, agarre firmemente los pasamanos (1) durante toda la maniobra de ascenso.

- Siéntate en el asiento.
- Ajuste los retrovisores y la posición del asiento como se explica en el capítulo anterior.
- Familiarícese con la ubicación de los distintos mandos del tractor.
- **Abróchese el cinturón de seguridad.**

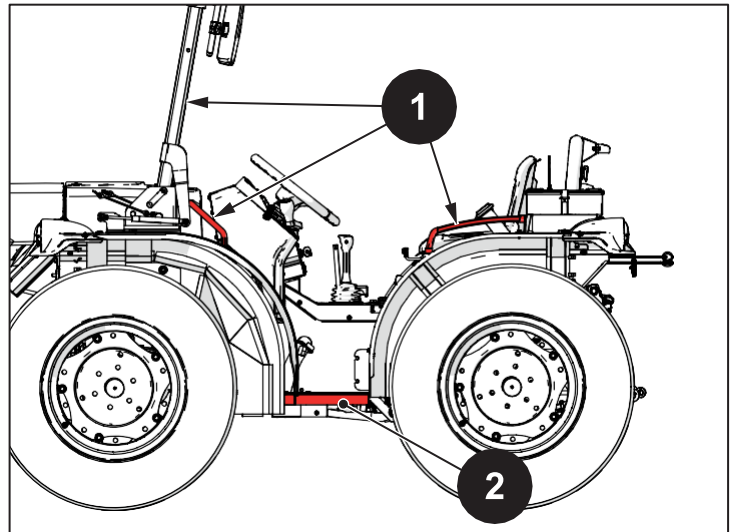


Fig. 5.1

### 5.1.3 Arranque del motor

Para arrancar el motor, debe estar correctamente sentado en el asiento del conductor y seguir las siguientes instrucciones:

- Ponga el freno de mano;
- Pise a fondo el pedal del embrague y, a continuación, coloque todas las palancas de control en posición neutra (punto muerto);
- espere a que finalice la comprobación del sistema.
- Gire la llave de contacto a la posición de arranque.
- la cerradura de llave está equipada con un sistema anti-repetición. Para realizar una segunda maniobra de arranque, vuelva a girar la llave a la posición "OFF".

Antes de mover el tractor, espere al menos 30 segundos con el motor al ralentí, para permitir que todas las piezas se lubriquen adecuadamente.



#### Advertenci

Antes de intentar arrancar el motor, compruebe que hay combustible en el depósito.

Introduzca la llave en la cerradura de contacto. El interruptor de arranque tiene 3 posiciones:

- OFF: En esta posición el motor está apagado y la llave puede introducirse o extraerse.
- ON: en esta posición, se suministra corriente al circuito del tractor y la pantalla se ilumina. (Si la temperatura exterior es inferior a -8 °C activará automáticamente el sistema de precalentamiento).
- ST: En esta posición se puede arrancar el motor. En cuanto arranca el motor, se suelta la llave y ésta vuelve automáticamente a la posición ON.

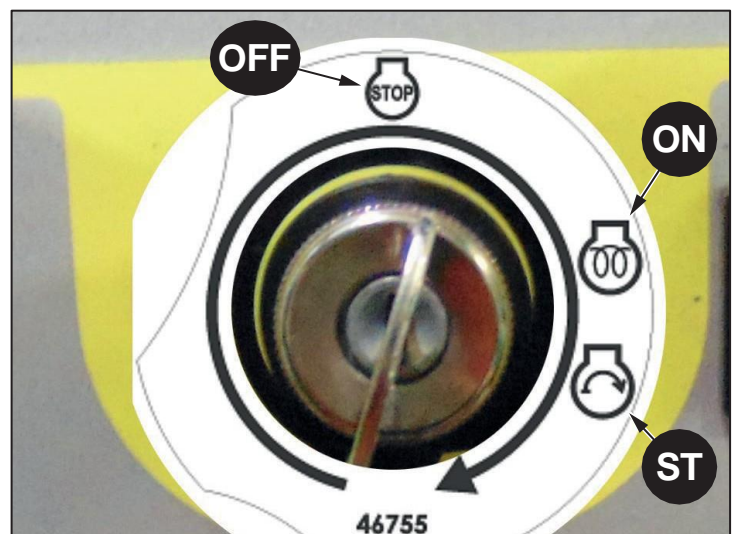


Fig. 5.2

Para arrancar el motor, pise a fondo el pedal del embrague (1) y gire la llave a la posición ON. Compruebe que no hay ningún indicador luminoso de avería en la pantalla.

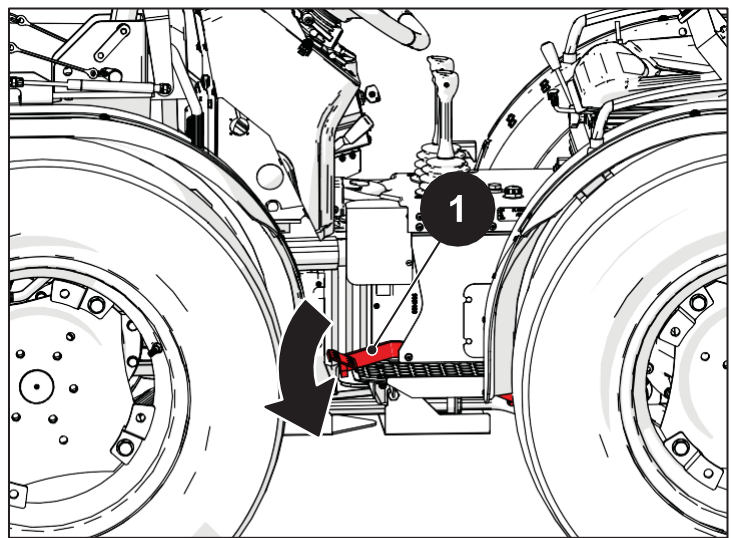
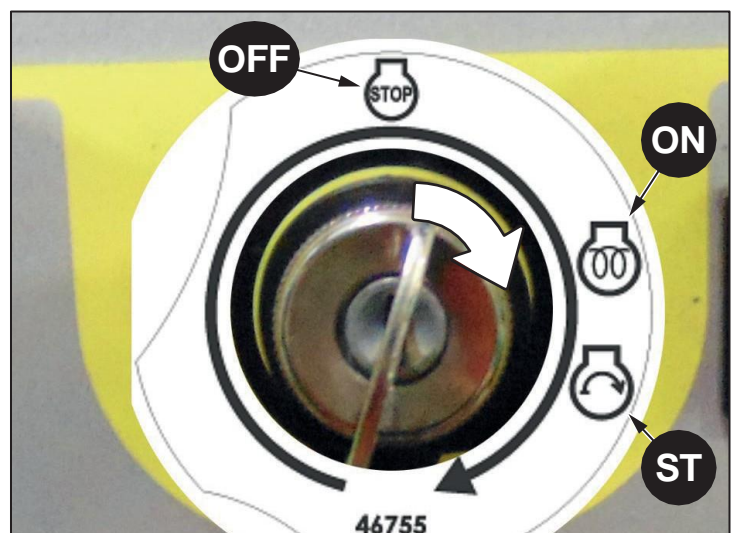
En cuanto se apaga el testigo de precalentamiento, el motor puede arrancarse girando la llave a ST. Espere a que arranque el motor y suelte la llave.

**Advertenci**

Después de arrancar el motor, suelte inmediatamente la llave para que se ponga en ON, de lo contrario se dañará el motor.

**Advertenci**

No intente arrancar el motor durante más de 20 segundos consecutivos. Si el motor no arranca, espere 2 minutos a que se enfríe y vuelva a intentarlo. Si el encendido falla cuatro veces seguidas, busque una solución al problema antes de volver a arrancar otra vez.

**Fig. 5.3****Fig. 5.4**

### 5.1.3.1 Arranque del motor a baja temperatura exterior



#### Atención

NO utilice éter u otros fluidos para arrancar el motor a bajas temperaturas, esto podría causar graves lesiones personales y daños al vehículo.



#### Advertenci

NO intente arrancar el motor durante un periodo de tiempo prolongado, de lo contrario la batería podría



#### Advertenci

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

Para mantener la vida útil y la eficiencia del motor, éste debe calentarse tanto en las estaciones cálidas como en las frías.

A bajas temperaturas, después de arrancar el motor, hágalo funcionar a bajas revoluciones durante 3-4 minutos antes de arrancar.

Cuando la temperatura es inferior a 0°C, se debe añadir al circuito de refrigeración la mezcla de refrigerante recomendada e introducir en el depósito el aditivo anticoagulante, y sólo después el gasóleo.



#### Advertenci

Para conocer la cantidad y el tipo de líquido, consulte 'Lubricantes, combustibles y refrigerantes'.

### 5.1.4 Parada del motor



#### Peligro

Baje siempre los equipos montados al nivel del suelo.



#### Advertenci

No apague el motor a plena carga o a alta velocidad .

Antes de apagar el motor, pare el tractor siguiendo las instrucciones descritas en la sección "Parada del tractor ".

Antes de girar la llave de contacto a la posición OFF, espere unos minutos con el motor al ralentí para conseguir una refrigeración uniforme de todos los componentes y evitar posibles daños causados por altas temperaturas y una lubricación deficiente.

Gire la llave de contacto a la posición OFF.

Retire la llave del interruptor para evitar que el motor sea arrancado por personal no autorizado. cualificado



#### Advertenci

No desconecte la alimentación eléctrica con el motor en marcha para apagarlo.

Antes de desconectar la alimentación, apague el motor y espere al menos 3 minutos para que la unidad de control electrónico pueda llevar a cabo el procedimiento posterior a la marcha: si no se sigue este procedimiento, la unidad de gestión electrónica del motor puede resultar dañada.

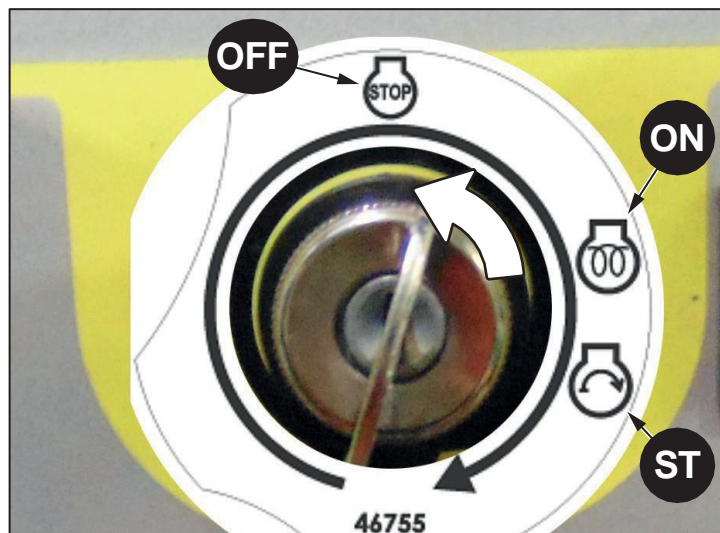


Fig. 5.5





### 5.1.5 Arranque del tractor

**Peligro**

Arranque siempre el motor desde el asiento del conductor con todas las palancas de cambio y la palanca de la TDF en posición neutra. Los frenos deben estar correctamente ajustados y accionados al mismo tiempo. Ajuste el asiento y abróchese el cinturón de seguridad.

**Peligro**

Nunca haga funcionar el motor en un espacio cerrado sin asegurarse de que dispone de la ventilación adecuada; los gases de escape son perjudiciales para la salud y pueden ser incluso mortales.

**Peligro**

Antes de arrancar el motor, asegúrese de que el freno de mano está bloqueado y la caja de cambios y la TDF están en punto muerto, incluso si el tractor está equipado con un dispositivo de seguridad de arranque. No puentee nunca el interruptor de seguridad en la puesta en marcha. Si no funciona correctamente, póngase en contacto con el personal especializado de su distribuidor.

**Peligro**

Antes de arrancar el motor, asegúrese de que todas las herramientas conectadas estén completamente bajadas.

**Peligro**

Asegúrese de que todos los resguardos y protecciones previstos estén correctamente instalados en el tractor (bastidor de seguridad, paneles laterales, capó, protección de la TDF, protección del eje de transmisión)

**Peligro**

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

**Peligro**

Después de arrancar el tractor, compruebe siempre que todas las luces e instrumentos funcionan correctamente. Si se detecta una avería o un funcionamiento incorrecto, NO utilice el tractor hasta que se haya subsanado el

Después de arrancar el motor, proceda de la siguiente manera:

Pise el pedal del embrague (1);

Utilice la palanca de cambios (2) para cambiar a la marcha deseada;

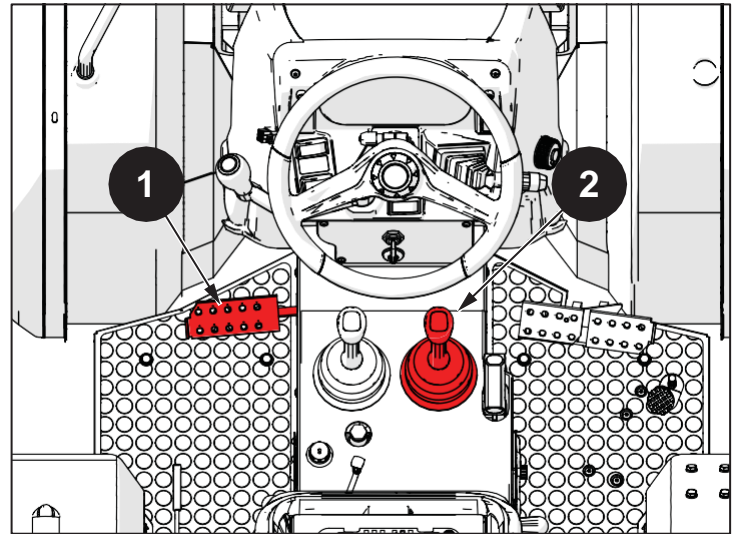


Fig. 5.6

Utilice las palancas de gama (3) para introducir la gama deseada;

**E60 RS:** Utilice la palanca del inversor (4) para engranar el sentido de marcha deseado;

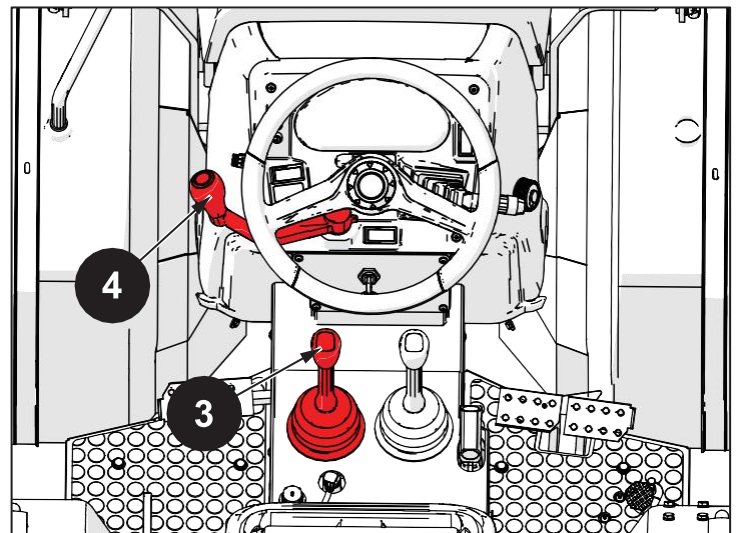


Fig. 5.7

Suelte el freno de estacionamiento (5);

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

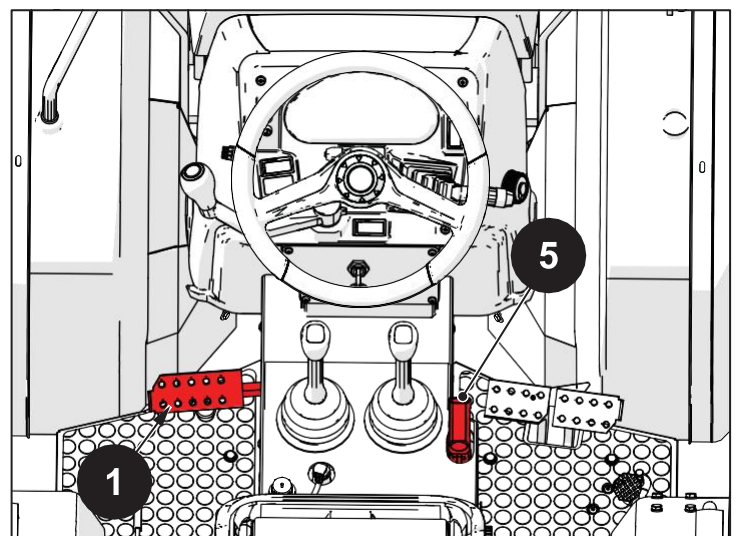


Fig. 5.8



## 5.1.6 Parada del tractor



### Peligro

Antes de abandonar el tractor, baje siempre los implementos conectados al suelo. No lo dejes nunca levantado del suelo.



### Peligro

Cuando abandone el tractor, ponga siempre todas las palancas de control en posición neutra, accione el freno de mano, pare el motor y engrane una marcha.



### Peligro

Cuando abandone el tractor y lo deje desatendido, retire siempre la llave de contacto.



### Peligro

Aparque el tractor en terreno llano si es posible, engrane una marcha y bloquee el freno de mano. En terrenos en pendiente, además de bloquear el freno a mano, engrane la primera marcha en una pendiente ascendente o la primera marcha atrás en una pendiente descendente. Para mayor seguridad, utiliza también unas cuñas de frenado, y no dejes de hacerlo si aparcas con un remolque

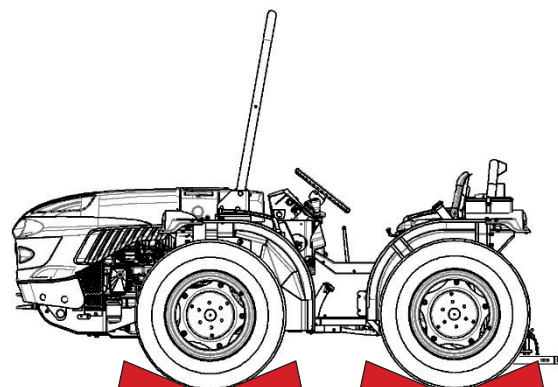


Fig. 5.9

Para parar el motor, proceda de la siguiente manera: Disminuir las revoluciones del motor;  
Pise el pedal del embrague (1) y los frenos (2) para reducir la velocidad hasta detenerse;

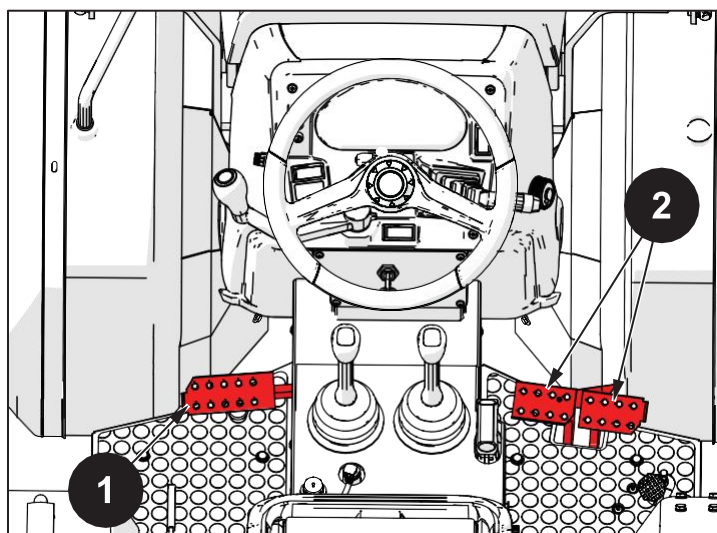


Fig. 5.10

Coloque las palancas de gamas (3) y de marchas (4) en posición neutra;

**E60 RS:** Coloque la palanca del inversor (5) en posición neutra;

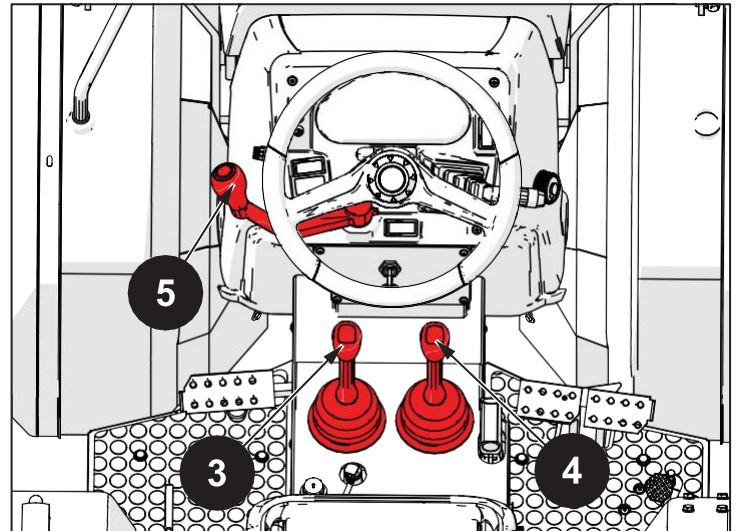


Fig. 5.11

Suelte el pedal del embrague (1);

Accione el freno de estacionamiento (6) tirando de la palanca;

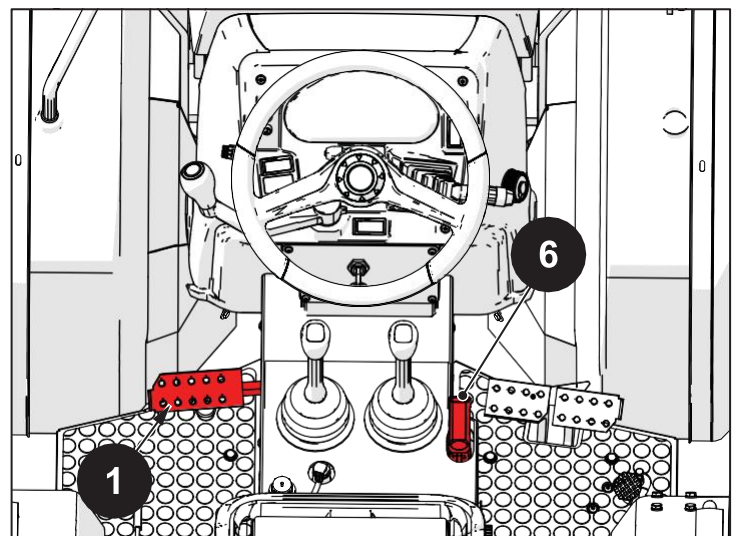


Fig. 5.12

Gire la llave a la posición OFF.

Retire la llave del interruptor para evitar que el motor sea arrancado por personal no cualificado.



**Advertenci**

Consulte la sección "Parada del motor" para apagar el motor correctamente.

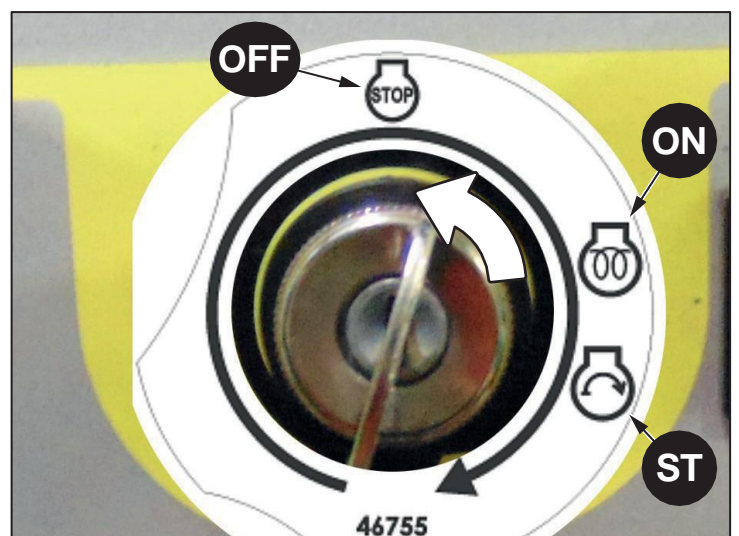


Fig. 5.13



### **5.1.7 Rodaje**

Antes de su uso, el tractor debe funcionar durante algún tiempo en las condiciones previstas de lubricación, velocidad de rotación y carga. Al mismo tiempo, realice las comprobaciones, ajustes y mantenimiento necesarios para normalizar las condiciones técnicas.

#### **Preparativos antes del allanamiento**

- Lubrique la bandeja de aceite del cubo delantero, el pasador de acoplamiento del eje motriz delantero y el eje de la bomba de agua. Compruebe el nivel de aceite en el cárter del motor, en el sistema de transmisión y en el elevador, en el control central del eje motriz delantero y en la transmisión final, y rellene si es necesario.
- Rellene el gasóleo y el refrigerante y actualice las etiquetas en consecuencia.
- Compruebe que los neumáticos están inflados a la presión normal.
- Compruebe que el circuito eléctrico funciona correctamente y que sus conexiones son seguras.
- Coloque todas las palancas de control en posición neutra.

#### **Rodaje**

Durante el periodo de rodaje (primeras 50 horas de funcionamiento), el motor debe funcionar con una absorción de carga de entre el 50% y el 70% de la potencia máxima.

- Evite utilizar el motor al máximo rendimiento durante largos periodos de tiempo durante el periodo de rodaje.
- No haga funcionar el motor con una absorción de carga inferior al 50% o a bajas revoluciones durante períodos prolongados. Un rodaje de este tipo puede ser la causa de un consumo excesivo de aceite y/o de fugas de aceite por el escape.
- Si además el motor se somete a un rodaje de más de 50 horas con una absorción de carga de entre el 50 y el 70% de la potencia máxima, se puede garantizar una mayor vida útil de los componentes y menores costes de mantenimiento.
- Durante el periodo de rodaje, el mantenimiento debe realizarse en los intervalos estipulados (véase el capítulo "Intervalos de mantenimiento").

## 5.2 Regeneración del filtro de partículas (DPF)

### 5.2.1 Regeneración del filtro de partículas

El filtro de partículas diésel (DPF) es un dispositivo diseñado para eliminar las partículas contaminantes de los gases de escape de los motores diésel.

El sistema de tratamiento de los gases de escape se basa en la capacidad de capturar y retener las partículas contaminantes no quemadas dentro de un filtro especial, para luego eliminarlas regularmente por combustión durante una fase posterior, conocida como "regeneración".

El procedimiento dura unos 15-30 minutos (dependiendo del tipo de motor y de la cantidad de partículas acumuladas en el DPF).

La regeneración del filtro de partículas puede ser automática o manual.

El botón de regeneración del filtro de partículas tiene dos posiciones:

- Posición (A): REGENERACIÓN FORZADA. Mantenga pulsado el botón de 3 a 5 segundos y suéltelo.
- Posición (B): INHIBICIÓN DE LA REGENERACIÓN. Manténgalo pulsado de 3 a 5 segundos y suéltelo.

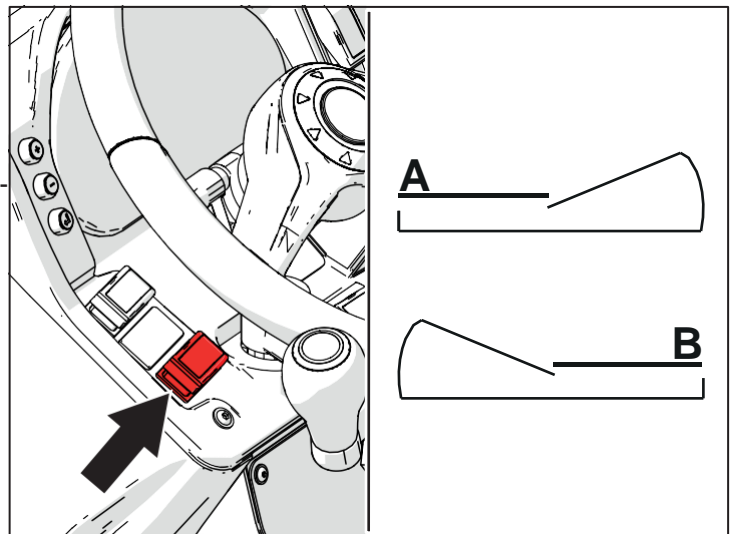


Fig. 5.14

El inicio de la fase de regeneración automática se indica al operador en la pantalla LCD del panel de instrumentos. La indicación es necesaria por motivos de seguridad para alertar al operario de la alta temperatura alcanzada por los gases de escape durante el proceso.

La regeneración automática no afecta al rendimiento del motor. Durante el procedimiento, el operador puede seguir utilizando el vehículo con normalidad.

En determinadas condiciones, es posible que la regeneración automática no se complete (por ejemplo, parada y arranque continuos del motor, largos periodos al ralentí) y, por lo tanto, sea necesario repetirla.

El inicio de la regeneración automática o manual, si se ha configurado, se indica mediante la iluminación de la lámpara (1) en la pantalla LCD.

Una vez finalizada la operación, el testigo se apaga.

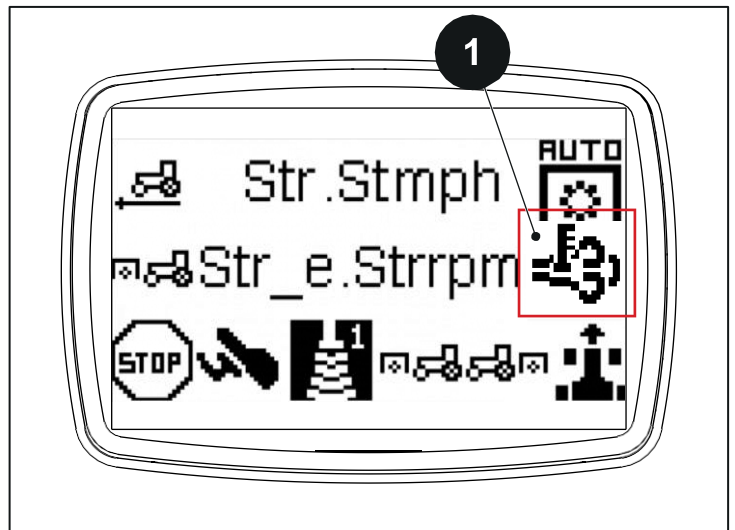


Fig. 5.15

## Advertenci

El operador debe seguir conduciendo el vehículo durante el proceso de regeneración.

## Advertenci

No regenerar el filtro cuando sea necesario, ya sea automática o manualmente, comprometerá la funcionalidad del filtro. Si se sigue haciendo caso omiso de esta petición, no sólo se reducirá considerablemente la potencia del motor, sino que el filtro se dañará hasta tal punto que será necesaria la intervención del concesionario para sustituirlo por uno nuevo.

## Peligro

Durante la regeneración, se expulsan gases incandescentes que pueden causar daños personales y/o materiales. Realice siempre la regeneración al aire libre, lejos de elementos potencialmente inflamables (por ejemplo, heno, paja, hojas secas, etc.) y lejos de personas o animales.

Mantenga siempre la zona del capó limpia de elementos potencialmente inflamables (por ejemplo, heno, paja, hojas secas, etc.).

Si el inicio de la regeneración tiene lugar en lugares inseguros, es posible inhibir la regeneración colocando el control en la posición (C), véase la figura 5.14. La regeneración inhibida, si está configurada, se indica mediante la luz (2) de la pantalla LCD.

Lleve a cabo la regeneración en cuanto se encuentre en un lugar seguro.

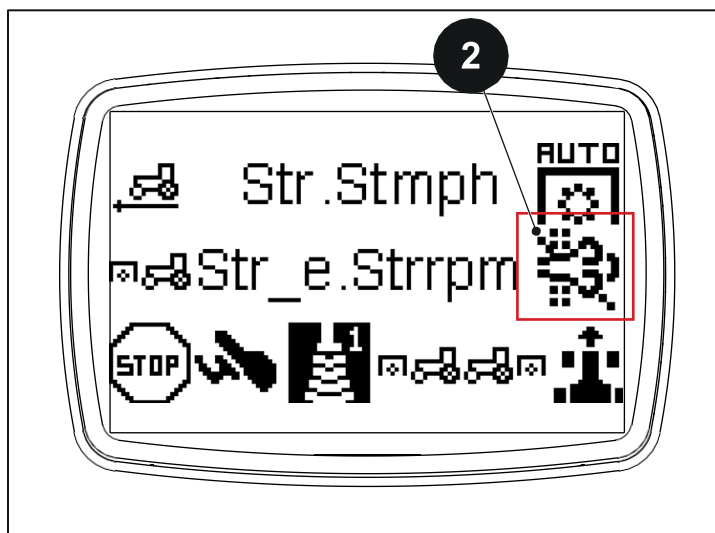


Fig. 5.16

Continuar trabajando con la regeneración inhibida provoca la obstrucción del DPF con la consiguiente reducción del rendimiento del motor, señalada por el encendido del testigo (3) en el cuadro de instrumentos junto con un aviso acústico.

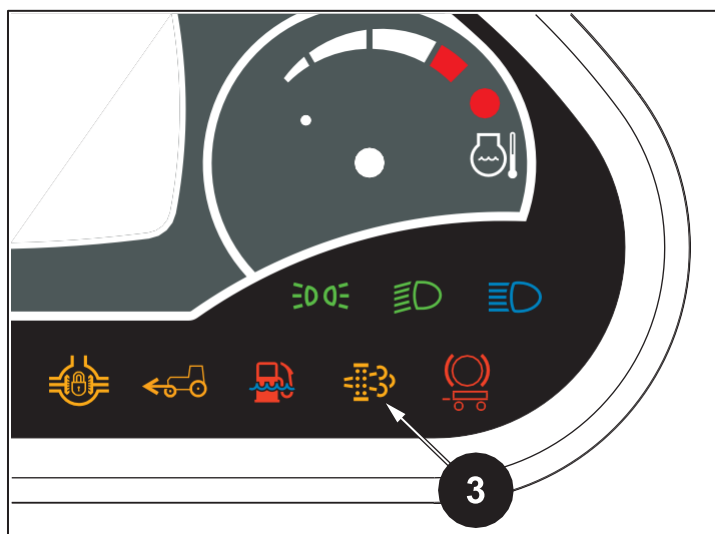


Fig. 5.17

**! Nota**

En caso de que se haya realizado un número excesivo de regeneraciones, se requiere un cambio de aceite del motor además del programa de mantenimiento.

La solicitud de cambio de aceite se señala mediante el encendido del testigo en la pantalla del cuadro de instrumentos, esta solicitud no conlleva ninguna reducción del motor.

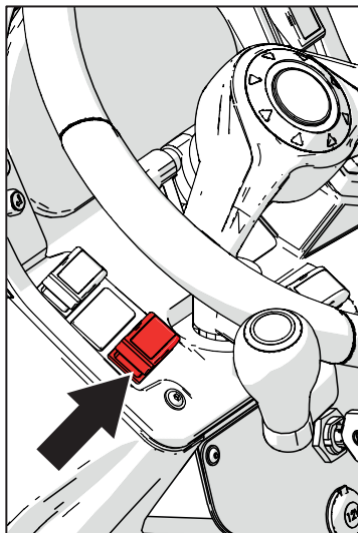
El proceso de regeneración puede completarse manteniendo pulsado el botón en la posición (A) hasta que se inicie la regeneración; el botón vuelve automáticamente a la posición (B) al soltarlo. Este procedimiento se denomina "regeneración manual".

**! Peligro**

La regeneración manual debe realizarse con la máquina parada. Aparque el tractor al aire libre, lejos de elementos potencialmente inflamables (por ejemplo, heno, paja, hojas secas, etc.) y lejos de personas o animales.

No se pare sobre la máquina durante el procedimiento de regeneración manual.

Mantenga la máquina bajo control durante todo el proceso.



**Fig. 5.18**

**! Peligro**

Para evitar lesiones por inhalación de los gases de escape del motor, hágalo funcionar siempre en una zona bien ventilada. Los gases de escape de los motores son tóxicos.

**! Peligro**

Durante la regeneración, los gases de escape se calientan extremadamente y son causa de incendio si se dirigen a materiales combustibles. El vehículo debe estar aparcado en el exterior durante este procedimiento.

**! Peligro**

Durante la regeneración del filtro de partículas, no estacione el vehículo sobre superficies con materiales inflamables que puedan arder en contacto con el sistema de escape.

**! Peligro**

Durante la regeneración, el silenciador alcanza temperaturas extremadamente altas. Asegúrese de que el sistema de escape no esté en contacto o cerca de personas o cosas. Está prohibido utilizar extractores de gases de escape en contacto con el silenciador.

**! Nota**

La temperatura del refrigerante del motor debe ser superior a 65°C.

El motor aumentará sus revoluciones hasta unas 2.000 rpm.

El proceso de regeneración del filtro DPF se considera completado cuando el motor vuelve al régimen de ralentí. Una vez finalizada la regeneración manual, apague y vuelva a encender el motor.



## 5.2.2 Estrategia de regeneración del DPF

### 5.2.2.1 Umbrales de funcionamiento del DPF

**Nota**

La finalización de la regeneración reduce la masa de partículas a un valor inferior al umbral mínimo.

#### Masa de partículas inferior al 100

Inicialización de la acumulación de partículas.

#### Masa de partículas entre el 100% y el 105%.

Se solicita el inicio de la regeneración automática; si se inicia la regeneración, el indicador se ilumina:



#### Masa de partículas entre 105% y 110%.

Parpadeo lento de la siguiente luz de advertencia:

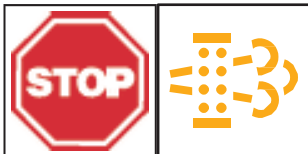


En la medida de lo posible, el operador debe realizar una regeneración forzada. Cuando se inicia la regeneración, el indicador se enciende:



#### Masa de partículas entre 110% y 120%.

Se indica el código de error '3254' y se encienden las siguientes luces de advertencia (luz fija del motor, luz DPF parpadeando lentamente):



El par motor está limitado en un 25%. El operador debe iniciar manualmente la regeneración del servicio lo antes posible.

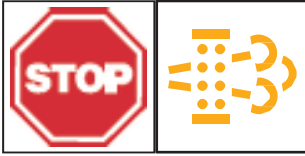
**Advertenci**

Seguir utilizando el tractor retrasando aún más la regeneración puede dañar el filtro de partículas.

Si el testigo de avería no se apaga una vez finalizada la regeneración, póngase en contacto con un taller autorizado GOLDONI.

**Masa de partículas superior a 120**

Se indica el código de error "3253" y se encienden las siguientes luces de advertencia (la luz de advertencia del motor parpadea, la luz de advertencia del DPF parpadea rápidamente):



El par motor está limitado al 50%. La regeneración automática y manual están desactivadas. El usuario debe ponerse en contacto lo antes posible con un taller autorizado GOLDONI.

**Advertenci**

Seguir utilizando el tractor retrasando aún más la regeneración puede dañar el filtro de partículas.





### 5.2.2.2 Regeneración automática

Duración de la regeneración: 20-30 min. dependiendo del ciclo de conducción.

#### Factores que permiten la regeneración:

- Temperatura de refrigeración > 25°C
- Tiempo de arranque del motor > 10s
- Revoluciones del motor > 950 rpm

#### La regeneración automática se interrumpe si:

- Motor al ralentí > 90s
- Tiempo de rebasamiento > 180s (conducción al soltar, ejemplo: cuesta abajo)
- Temperatura del DPF en > 700°C
- Botón inhibidor de regeneración (opcional)

La regeneración se bloquea durante 2 horas si la duración de la regeneración > 30min, por ejemplo, en caso de un ciclo de conducción muy desfavorable.

### 5.2.2.3 Servicio manual de regeneración

Duración de la regeneración: 30-40 min. a 2000 rpm.

#### La regeneración manual la inicia el operador y se activa si:

- Temperatura de refrigeración > 40°C
- Velocidad del vehículo = 0 km/h
- Pedal del acelerador = 0%.
- No hay carga auxiliar conectada (desconecte también el sistema de aire acondicionado).
- Freno de mano aplicado
- Vehículo en punto muerto
- Motor al ralentí

La regeneración puede activarse mediante el botón específico pulsándolo durante 2 segundos.



#### Nota

Si la regeneración no se inicia, póngase en contacto con un taller autorizado GOLDONI.

#### La regeneración manual se interrumpe si:

- Temperatura de refrigeración < 65°C
- Velocidad del vehículo > 0
- Pedal del acelerador > 0%
- Aplicación de una carga auxiliar
- Desembrague
- Revoluciones del motor > 2100 rpm
- Temperatura del combustible > 100°C
- Temperatura DPF In > 700°C
- Duración de la regeneración > 1500s
- Después de 300s si DPF En temperatura < 520°C
- Después de 300s si temperatura DOC In < 250°C

## 5.3 Controles de transmisión

### 5.3.1 Acelerador manual



#### Advertenci

Utilice el acelerador de mano sólo cuando desee trabajar con un régimen constante del motor. No lo utilice para conducir por carretera.

El acelerador manual permite controlar manualmente el régimen del motor manteniéndolo constante.

Gire el mando en sentido antihorario para obtener el régimen mínimo del motor. Gire gradualmente el mando en el sentido de las agujas del reloj para aumentar el régimen del motor.

Si el mando se deja en una posición distinta a la de ralentí, debe volver a la posición de ralentí la próxima vez que se encienda, de lo contrario no acelerará.

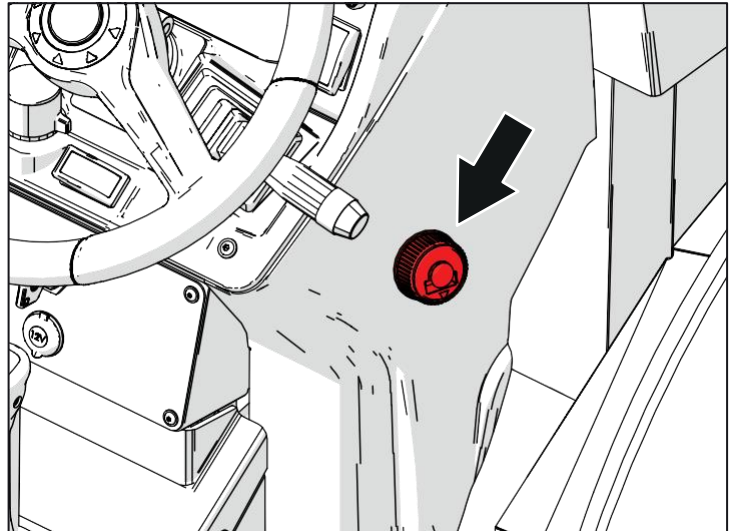


Fig. 5.19

### 5.3.2 Pedal del acelerador



#### Advertenci

Cuando se utiliza el acelerador de pie, se recomienda ajustar el acelerador de mano hasta el fondo con el motor al ralentí.

Al pisar el pedal del acelerador se anula la posición del acelerador manual. Al soltar el pedal, el motor vuelve a la velocidad fijada por el acelerador manual.

Pise el pedal para aumentar la velocidad. Suelte el pedal para reducirlo.

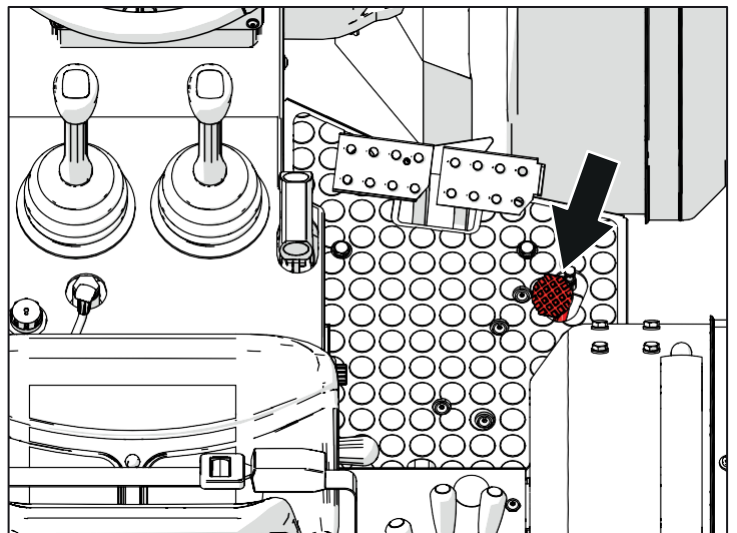


Fig. 5.20

### 5.3.3 Pedal de embrague de la caja de cambios



#### Peligro

NUNCA aborde una pendiente con el embrague desembragado.



#### Advertenci

No trabaje con el pie apoyado en el pedal del embrague para evitar el desgaste prematuro del disco de embrague.



#### Advertenci

El desembrague prolongado provoca el desgaste del cojinete de empuje.

Con el pedal pisado, el embrague está acoplado y transmite el movimiento entre el motor y la transmisión. Pise el pedal (1) para desembragar el embrague. Suéltelo para volver a embragar.

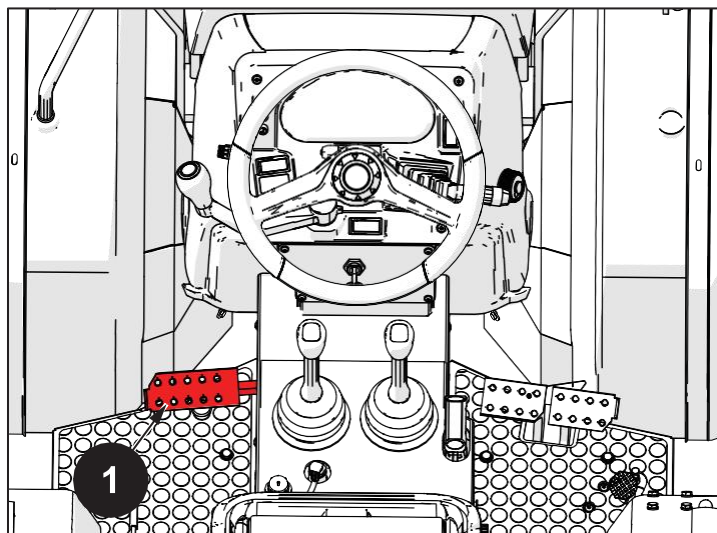


Fig. 5.21

### 5.3.4 Palanca del inversor (sólo E60 RS)

La palanca se utiliza para seleccionar el sentido de marcha del tractor:

- Marcha adelante: palanca en posición (F)
- Punto muerto: palanca en posición (N)
- Marcha atrás: palanca en posición (R)

Para seleccionar el sentido de marcha, es necesario: detener la máquina, pisar el pedal del embrague, seleccionar el sentido de marcha deseado y, a continuación, soltar gradualmente el pedal del embrague.

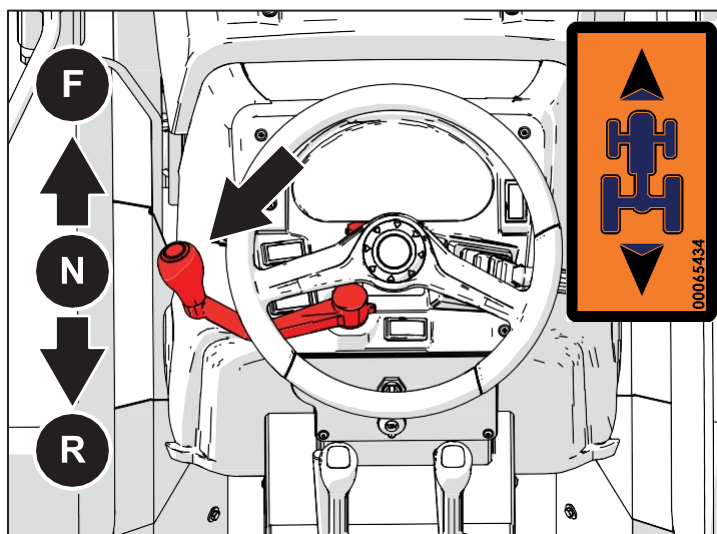


Fig. 5.22



#### Advertenci






No invierta nunca el sentido de la marcha con el tractor en movimiento, de lo contrario podría dañarse la

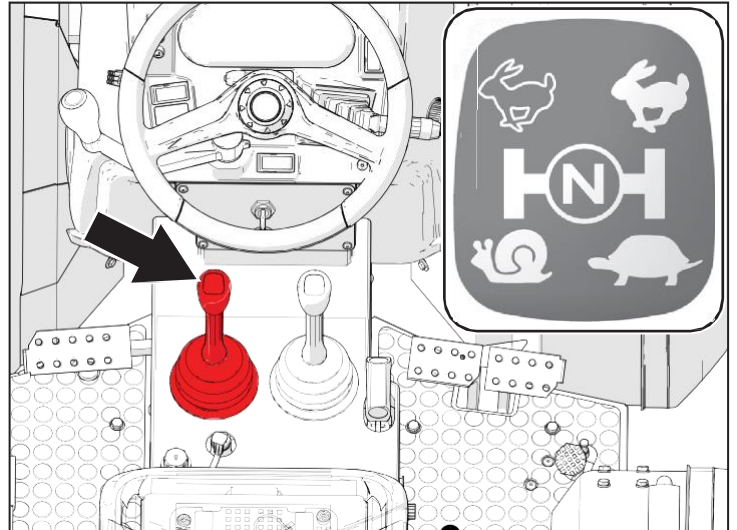
### 5.3.5 Selección de la gama

Se pueden seleccionar cuatro gamas de trabajo diferentes con la palanca de selección de gama. Las selecciones no están sincronizadas.

Para pasar de una gama a otra, es necesario: detener la máquina, desembragar el embrague de la transmisión pisando el pedal, seleccionar la gama deseada accionando la palanca y, por último, soltar gradualmente el pedal del embrague.

La palanca puede adoptar cuatro posiciones (más la posición neutra):

	Lento
	Media/Lenta
	Medio/Rápido
	Rápido
	Neutro (neutral)



**Fig. 5.23**

### 5.3.6 Palanca de cambios

#### E60 RS

Con la palanca de cambios se pueden seleccionar cuatro marchas diferentes sincronizadas hacia delante y hacia atrás. Las selecciones están sincronizadas. Cada marcha se identifica con un número en el mango.

Con la palanca en la posición intermedia, no se engrana ninguna marcha (posición neutra o punto muerto ).

Para cambiar de una marcha a otra, desembrague la transmisión pisando el pedal y seleccione la marcha deseada, después suelte gradualmente el pedal del embrague.

La palanca puede adoptar cuatro posiciones (más la posición neutra):

<b>1</b>	Primera velocidad
<b>2</b>	Segunda velocidad
<b>N</b>	Neutro (neutral)
<b>3</b>	Tercera velocidad
<b>4</b>	Cuarta velocidad

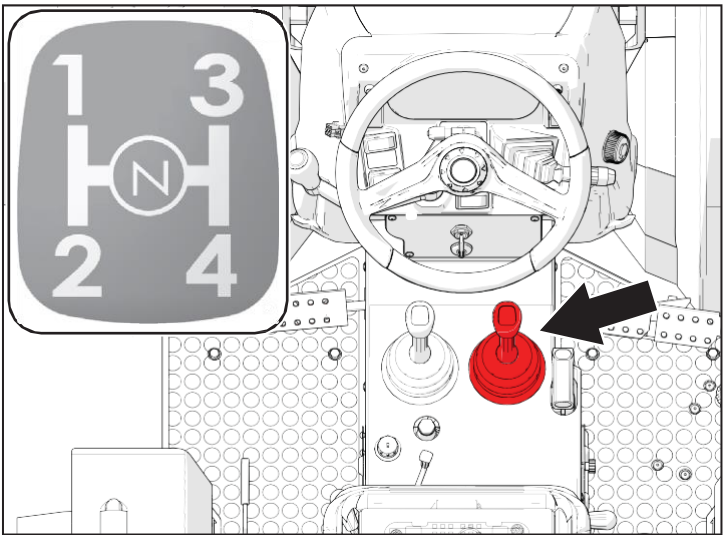


Fig. 5.24

**E60 SN**

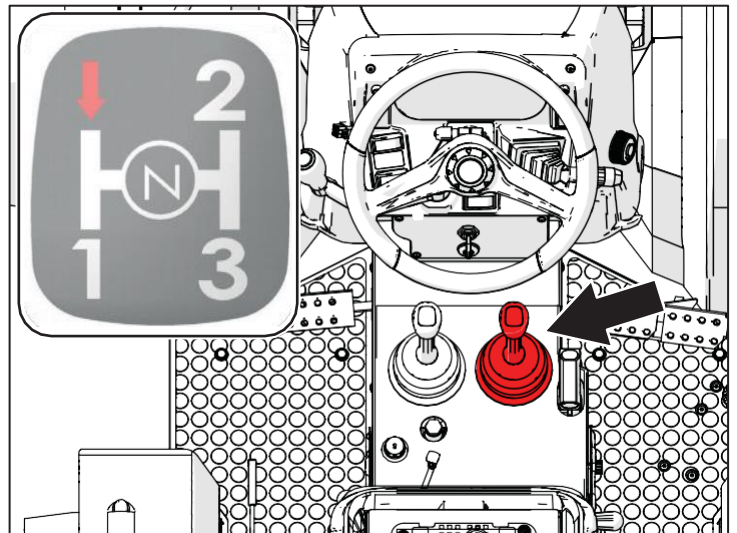
Con la palanca de cambios se pueden seleccionar tres marchas sincronizadas diferentes en marcha adelante y una en marcha atrás. Las selecciones están sincronizadas. Cada marcha se identifica con un número en el mango.

Para cambiar de una marcha a otra, desembrague la transmisión pisando el pedal y seleccione la marcha deseada, después suelte gradualmente el pedal del embrague.

Con la palanca en la posición intermedia, no se engrana ninguna marcha (posición neutra o punto muerto ).

La palanca puede adoptar cuatro posiciones (más la posición neutra):

	Marcha atrás (RM)
	Primera velocidad
	Neutro (neutral)
	Segunda velocidad
	Tercera velocidad



**Fig. 5.25**



### 5.3.7 Bloqueo del diferencial delantero

El bloqueo del diferencial delantero se instala en el eje delantero del vehículo y bloquea las ruedas delanteras para que giren juntas.

Es especialmente útil en trabajos de arado o cuando una de las dos ruedas motrices tiene poca adherencia debido a un terreno embarrado, irregular o resbaladizo.

**Nota**

Para aprovechar al máximo el dispositivo, active el bloqueo del diferencial antes de que las ruedas empiecen a patinar. No accione el bloqueo cuando una rueda ya esté patinando.

**Advertenci**

El bloqueo del diferencial activado impide que la máquina gire.

**Advertenci**

No utilice el bloqueo del diferencial en curvas o cerca de ellas, y evite utilizarlo en marchas rápidas y a regímenes de motor elevados.

**Advertenci**

Si la rueda se hunde en el suelo, reduzca el régimen del motor antes de accionar el bloqueo del diferencial para evitar dañar la caja de cambios.

**Peligro**

No utilice el bloqueo del diferencial a velocidades superiores a 10 km/h.



El bloqueo del diferencial delantero se controla mediante la palanca (1). El desbloqueo se realiza soltando la palanca (1).

A - **E60 RS**: la palanca (1) está situada a la izquierda del asiento del conductor.

B - **E60 SN**: la palanca (1) está situada en la parte inferior izquierda del salpicadero.

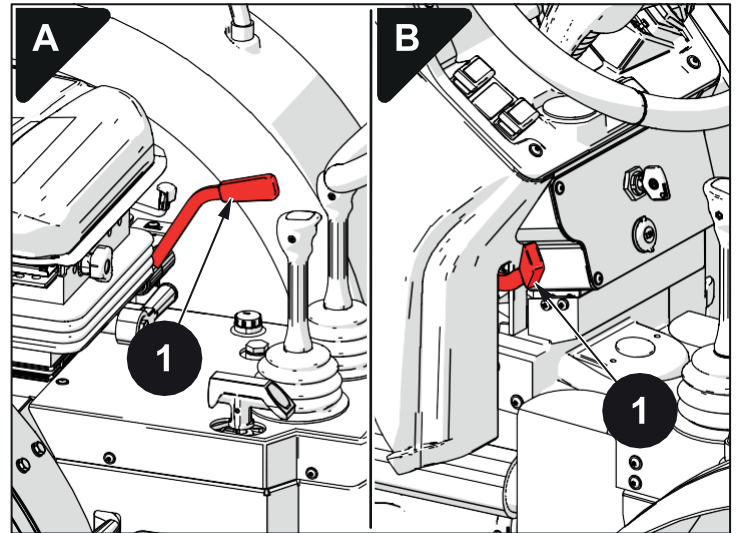


Fig. 5.26

La conexión del bloqueo del diferencial se indica mediante el encendido del testigo (2) en el salpicadero. El testigo se apaga cuando se desconecta el bloqueo del diferencial.

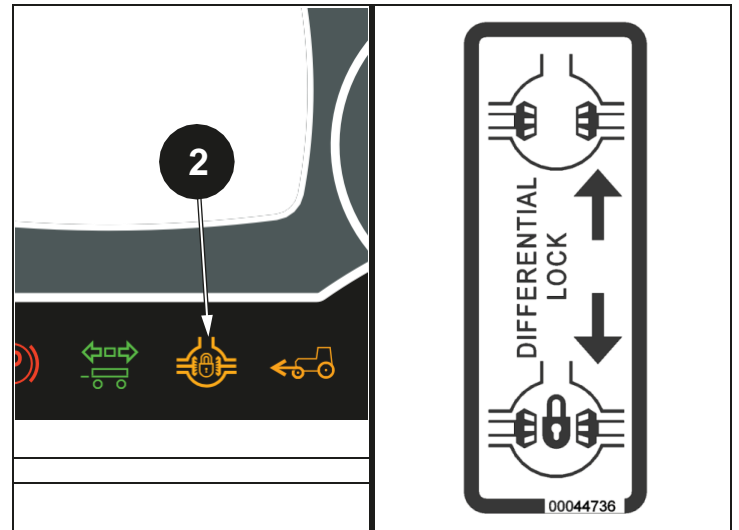


Fig. 5.27



### 5.3.8 Bloqueo del diferencial trasero

El bloqueo del diferencial trasero se instala en el eje trasero del vehículo y permite bloquear las ruedas traseras para que giren juntas.

Es especialmente útil en trabajos de arado o cuando una de las dos ruedas motrices tiene poca adherencia debido a un terreno embarrado, irregular o resbaladizo.



#### Nota

Para aprovechar al máximo el dispositivo, active el bloqueo del diferencial antes de que las ruedas empiecen a patinar. No accione el bloqueo cuando una rueda ya esté patinando.



#### Advertenci

El bloqueo del diferencial activado impide que la máquina gire.



#### Advertenci

No utilice el bloqueo del diferencial en curvas o cerca de ellas, y evite utilizarlo en marchas rápidas y a regímenes de motor elevados.



#### Advertenci

Si la rueda se hunde en el suelo, reduzca el régimen del motor antes de accionar el bloqueo del diferencial para evitar dañar la caja de cambios.



#### Peligro

No utilice el bloqueo del diferencial a velocidades superiores a 10 km/h.

El bloqueo del diferencial se controla mediante el pedal (1). Mantenga pulsado el pedal (1) para bloquear el diferencial. El desbloqueo se realiza soltando el pedal (1).

La conexión del bloqueo del diferencial se indica mediante el encendido del testigo (2) en el salpicadero. El testigo se apaga cuando se desconecta el bloqueo del diferencial.

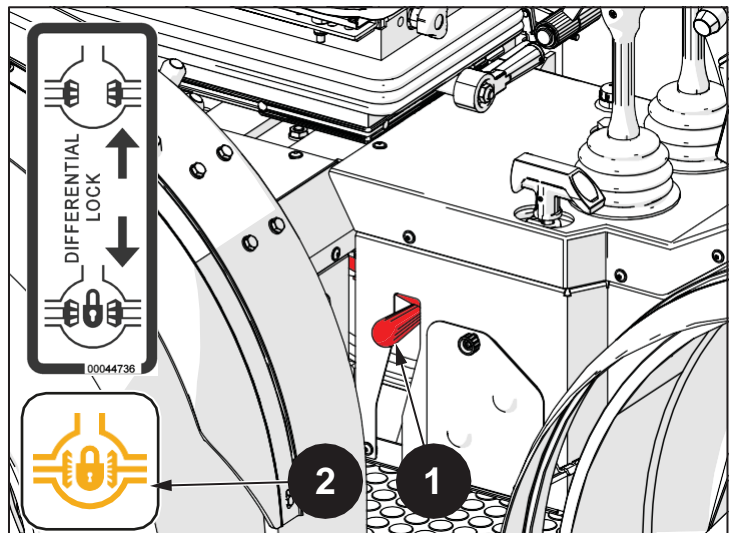


Fig. 5.28

## 5.4 Sistema de frenado

### 5.4.1 Frenos de servicio



**Nota**

Evite frenar bruscamente salvo en situaciones de extrema necesidad.

Frenar con suavidad aumentará la seguridad y reducirá el desgaste de los frenos, aumentando su vida útil.



**Peligro**

Compruebe que los frenos funcionan correctamente antes de arrancar el tractor.



**Peligro**

No mantenga el pie apoyado en los pedales de freno cuando no sea necesario.

Si se produce una relajación excesiva del pedal durante el frenado o llega libremente al final de la carrera:

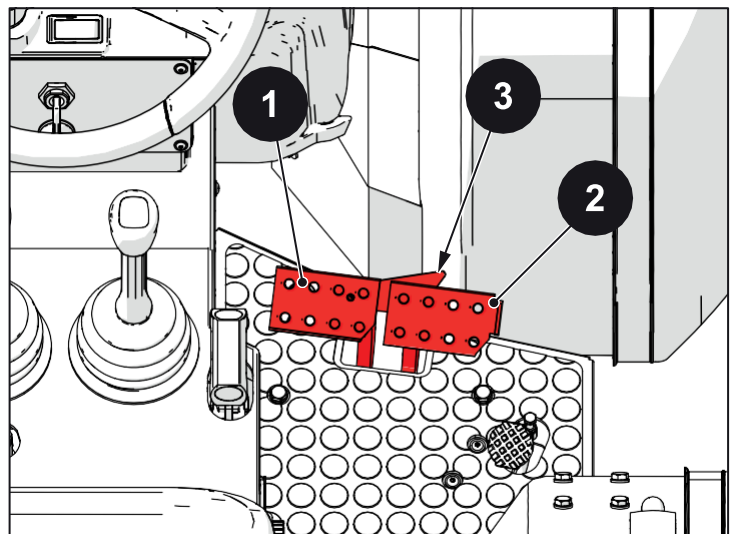
- No arranque el tractor.
- Identifique inmediatamente la causa y elimine el defecto.
- Si no puede remediarlo, diríjase inmediatamente a un taller autorizado GOLDONI.

#### E60 RS

Los frenos de servicio pueden utilizarse de forma independiente o simultánea si se conectan con la clavija adecuada.

Si utiliza los frenos independientes, puede pisar el pedal izquierdo (1) para bloquear la rueda izquierda y el pedal derecho (2) para bloquear la rueda Bien.

Para utilizar los frenos simultáneamente en ambas ruedas, acople los pedales con el pasador de conexión (3). Pise los pedales para frenar las dos ruedas simultáneamente.



**Fig. 5.29**

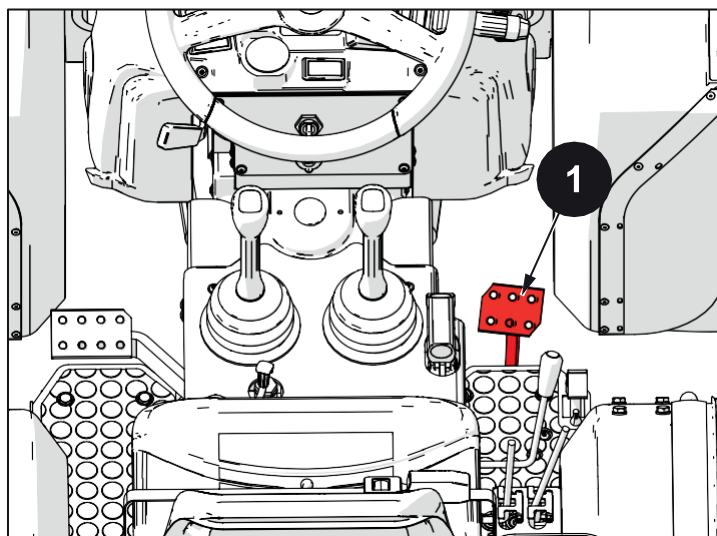


**Peligro**

Acople siempre los pedales de freno con el pasador de conexión cuando circule por carretera.

**E60 SN**

Los frenos de servicio se utilizan simultáneamente. Pise el pedal (1) para frenar simultáneamente las dos ruedas.

**Fig. 5.30**

### 5.4.2 Freno de estacionamiento

El freno de estacionamiento (o freno de mano) se acciona mediante la palanca (1).

Para accionar el freno de estacionamiento, pise a fondo los pedales del freno de servicio, tire hacia arriba de la palanca (1) y, a continuación, suelte los pedales. La aplicación del freno se señaliza mediante la iluminación de la luz roja en el salpicadero.

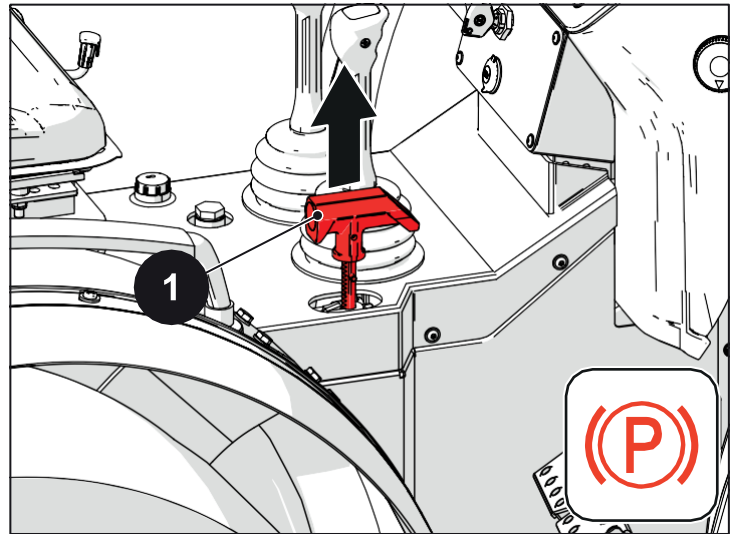


Fig. 5.31

Para soltar el freno de estacionamiento, gire la palanca (1) en el sentido de las agujas del reloj y, a continuación, bájela por completo. El freno se desconecta cuando se apaga la luz roja del salpicadero.

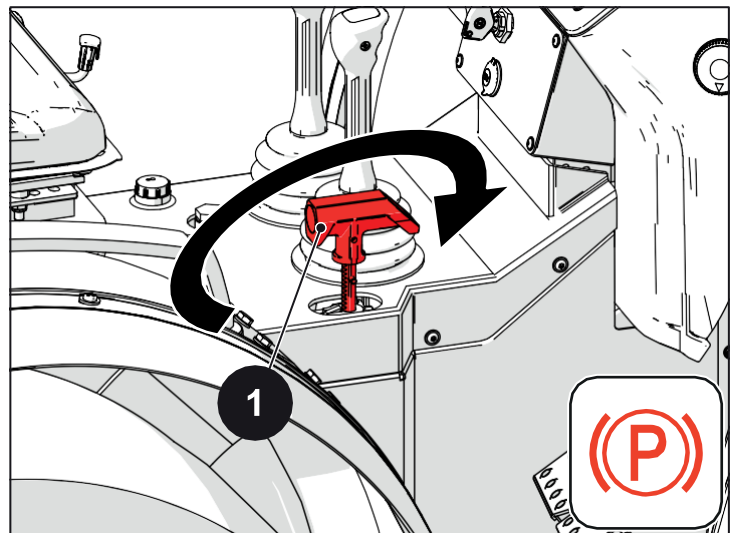


Fig. 5.32

**Peligro**

Antes de iniciar la marcha, asegúrese de que el freno de estacionamiento está desconectado y de que el testigo de freno de estacionamiento de la pantalla está apagado.

**Peligro**

Ponga el freno de estacionamiento cada vez que abandone el asiento del conductor, independientemente de si lo

**Advertenci**

No utilice el freno de estacionamiento como sustituto del sistema de frenado.

## 5.5 Toma de fuerza

La toma de fuerza es un eje giratorio al que se pueden conectar herramientas para determinadas tareas de mecanizado.



**Nota**

Por razones de seguridad, no es posible arrancar el motor con la TDF en movimiento.



**Advertenci**

Si no se utiliza la TDF trasera, coloque la palanca de selección de modo en la posición de punto muerto. Esto evita la rotación accidental del árbol de transmisión y otras piezas giratorias.



**Peligro**

No retire ni dañe la protección de chapa.



**Peligro**

Cuando no se utilice la toma de fuerza, el eje debe cubrirse con la protección adecuada.



**Peligro**

En caso de que se conecten a la TDF equipos con gran inercia (por ejemplo, cortacésped, segadora de mayales, etc.), utilice una transmisión cardánica con un dispositivo de "rueda libre". Este dispositivo impide la transmisión del movimiento de la herramienta a la máquina, permitiendo que el avance se detenga inmediatamente al pisar el embrague.

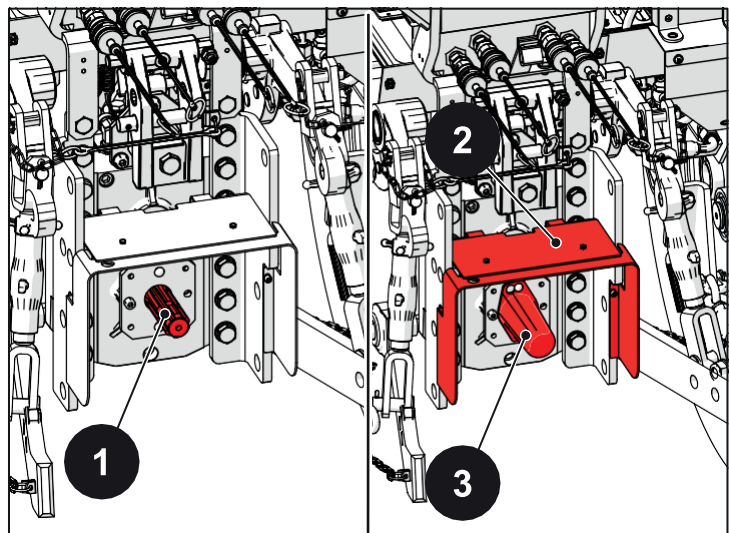
### 5.5.1 Toma de fuerza trasera mecánica (E60 SN)

La TDF trasera puede utilizarse en dos modos (sincronizada o independiente) y dos velocidades (540 rpm o 750 rpm).

- 1 - Eje de toma de fuerza
- 2 - Protección de chapa
- 3 - Protección del eje de la toma de fuerza

Gire la tapa (3) en el sentido de las agujas del reloj para desbloquearla y, a continuación, retírela. Vuelva a colocar la tapa

(3) haciéndolo coincidir con los pasadores de bloqueo y girándolo en sentido antihorario para bloquearlo.



**Fig. 5.33**

## Mando de toma de fuerza

La TDF trasera se controla mediante dos palancas.

La palanca de selección del modo P.d.F. (1) tiene tres posiciones:

- Sincronizado - palanca arriba (S)
- Punto muerto (neutral) - palanca central (N)
- Independiente - palanca hacia abajo (I)

Seleccione el modo sincronizado moviendo la palanca (1) hacia arriba. Seleccione el modo Independiente moviendo la palanca (1) hacia abajo. En ambos casos, la luz indicadora (L) se encenderá en el instrumento.

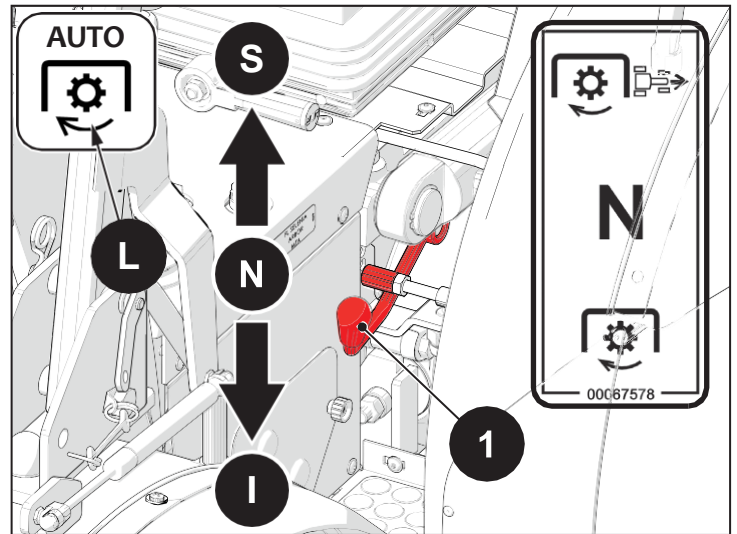


Fig. 5.34

La palanca de selección de velocidad P.d.F. (2) tiene tres posiciones:

- Rápido 750 rpm (540E) - palanca de marcha atrás (A)
- Punto muerto (neutral) - palanca central (N)
- Lento 540 rpm - palanca de avance (B)

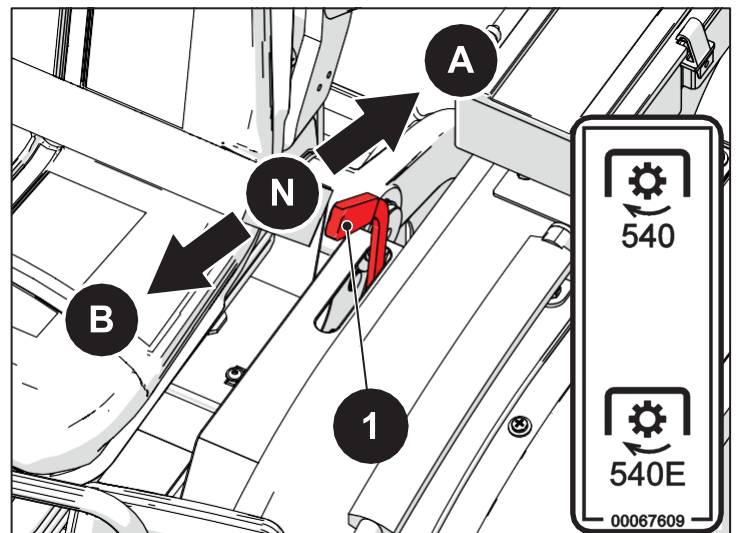


Fig. 5.35

Para insertar la toma de fuerza trasera proceda de la siguiente manera:

- Pise el pedal del embrague.
- Mueva la palanca del modo P.d.F. (1) a la posición Sincronizado (S) o Independiente (I).
- Mueva la palanca de velocidad P.d.F. (2) a la posición Rápido (A) o Lento (B).
- Suelte gradualmente el pedal del embrague.
- Cuando haya terminado, vuelva a colocar ambas palancas (1) y (2) en la posición de punto muerto (N).



El tractor está equipado con un sistema de seguridad que detiene el motor si el operador se levanta del asiento mientras la TDF trasera está activa.

Cuando el operador se levanta del asiento mientras el P.o.F. está activo, suena un zumbador de alarma y la luz indicadora de P.o.F. (L) del salpicadero empieza a parpadear: si el operador se reincorpora antes de 6 segundos, la luz (L) y el zumbador se apagan; de lo contrario, antes de 7 segundos el motor se para, el zumbador se apaga pero la luz (L) sigue parpadeando porque el P.o.F. sigue activo.

Cuando el motor se detiene una vez transcurridos los 7 segundos, debe llevarse a cabo el procedimiento normal de arranque del motor (véase la sección "Arranque y parada del motor") y, a continuación, reactivar la TDF como se describe en esta sección. No es posible reactivar el motor (y el P.D.F.) automáticamente con sólo sentarse en el asiento.

## Peligro

El motor se para (con la consiguiente desconexión de la TDF) unos 7 segundos después de que el operador se levante del asiento. Durante este tiempo, una señal acústica (zumbador) indica que el P.o.F. sigue funcionando.

Para mantener la TDF en funcionamiento incluso cuando el operador se levanta del asiento, debe activarse el modo "TDF Auto" pulsando el botón (3) **dos veces en los 2 segundos** siguientes a la conexión de la TDF; el icono (L) aparece en la pantalla. El modo 'TDF Auto' se desactiva una vez que el operador se sienta en el asiento.

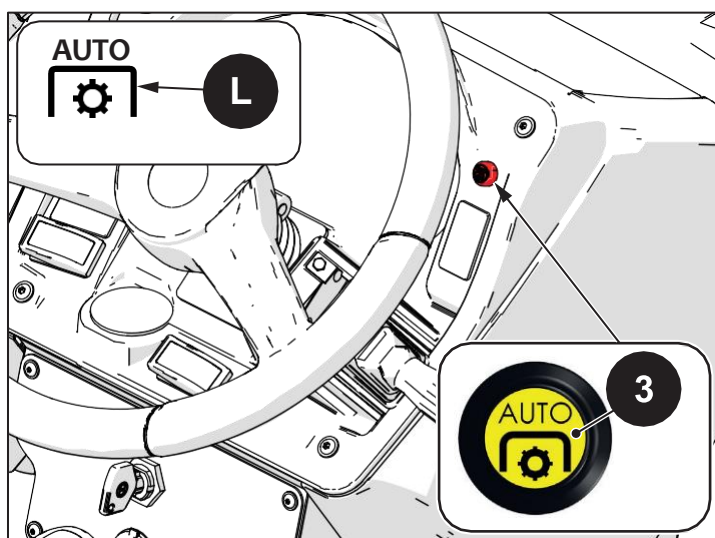


Fig. 5.36

## Lógica de funcionamiento de la toma de fuerza

Si el P.o.F. está activo y el operador se levanta del asiento, suena el zumbador de alarma y la luz de advertencia

TDF (1) empieza a parpadear. Si el operador reside, el zumbador se apaga.

Si el P.o.F. está desactivado, el zumbador de alarma no se activa. Si el motor se apaga como resultado de la protección, el zumbador se apaga.

Cuando se apaga el motor por razones de seguridad relativas a la P.o.F. (por ejemplo, el operador se levanta del asiento), el indicador luminoso de P.o.F. (1) parpadea.

Cuando se apaga el motor por razones de seguridad relativas al P.o.F., hay que volver a encender el motor y reinsertar el P.o.F. desde el principio. No es posible reactivar el motor y el P.D.F. automáticamente con sólo sentarse en el asiento.

Si se detecta una avería en el asiento, se muestra un error en la pantalla y el motor se apaga automáticamente cada vez que se conecta la TDF.

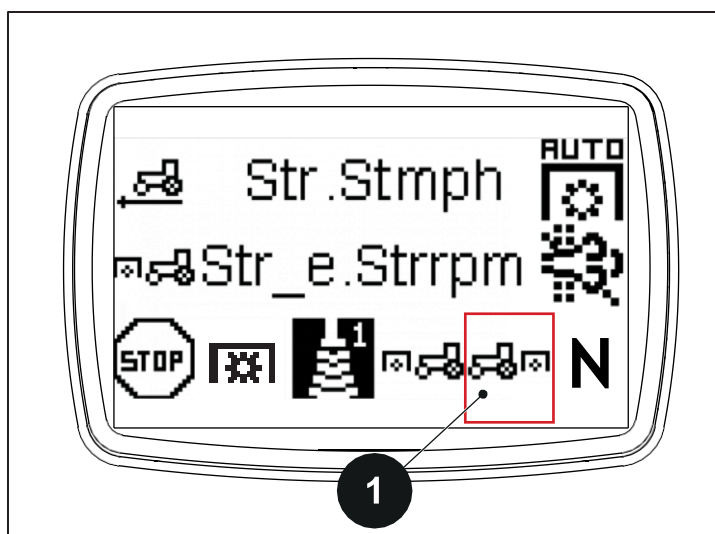


Fig. 5.37

### 5.5.2 Toma de fuerza trasera electrohidráulica (E60 RS)

La TDF trasera puede utilizarse en dos modos (sincronizada o independiente) y dos velocidades (540 rpm o 750 rpm).

- 1 - Eje de toma de fuerza
- 2 - Protección de chapa
- 3 - Protección del eje de la toma de fuerza

Gire la tapa (3) en el sentido de las agujas del reloj para desbloquearla y, a continuación, retírela. Vuelva a colocar la tapa

(3) haciéndolo coincidir con los pasadores de bloqueo y girándolo en sentido antihorario para bloquearlo.

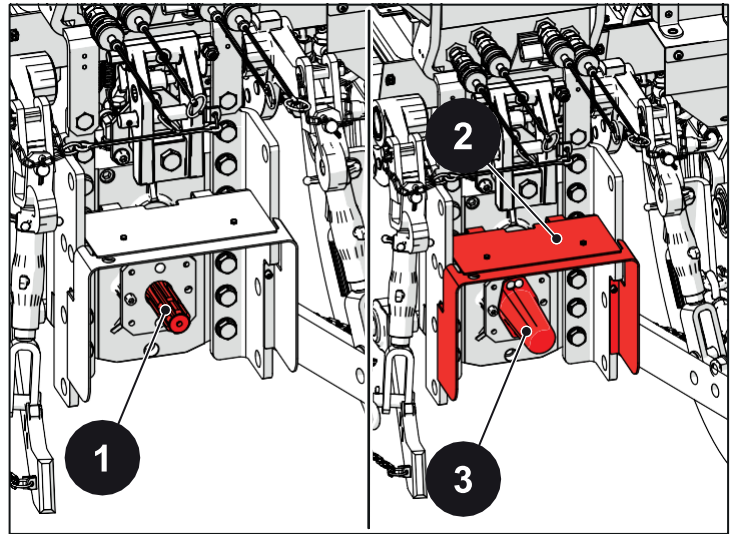


Fig. 5.38

#### Mando de toma de fuerza

La TDF trasera se acciona mediante dos palancas y un interruptor.

La palanca de selección del modo P.d.F. (1) tiene tres posiciones:

- Sincronizado - palanca arriba (S)
- Punto muerto (neutral) - palanca central (N)
- Independiente - palanca hacia abajo (I)

Seleccione el modo sincronizado moviendo la palanca (1) hacia arriba. Seleccione el modo Independiente moviendo la palanca (1) hacia abajo. En ambos casos, la luz indicadora (L) se encenderá en el instrumento.

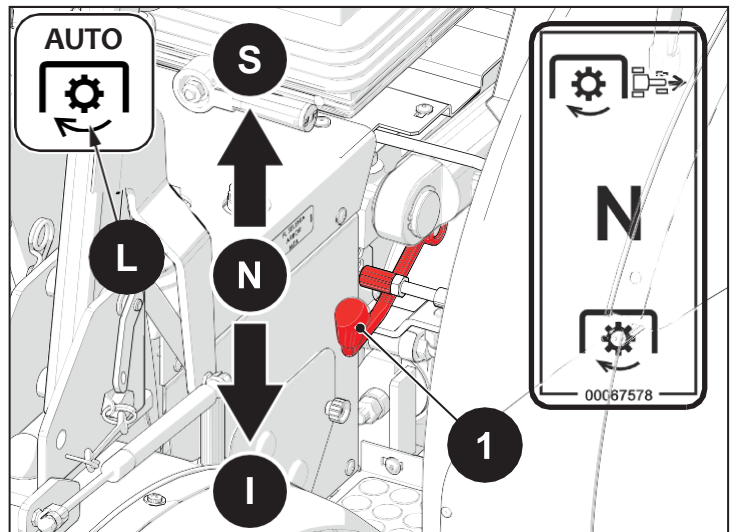
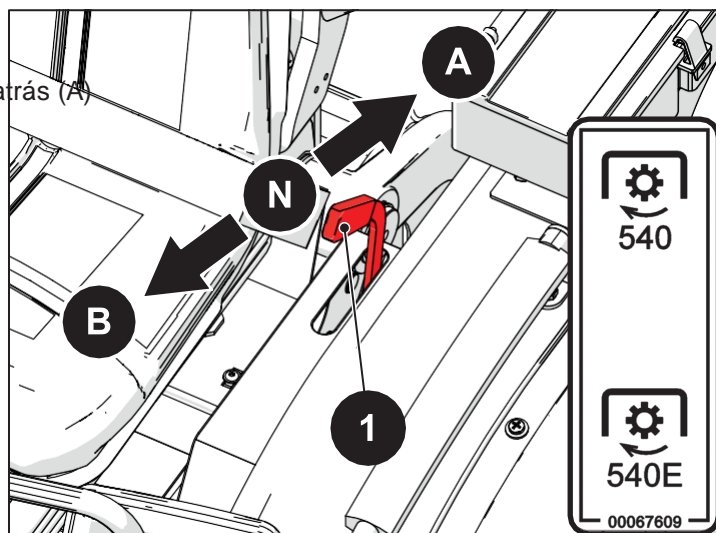


Fig. 5.39



La palanca de selección de velocidad P.d.F. (2) tiene tres posiciones:

- Rápido 750 rpm (540E) - palanca de marcha atrás (A)
- Punto muerto (neutral) - palanca central (N)
- Lento 540 rpm - palanca de avance (B)

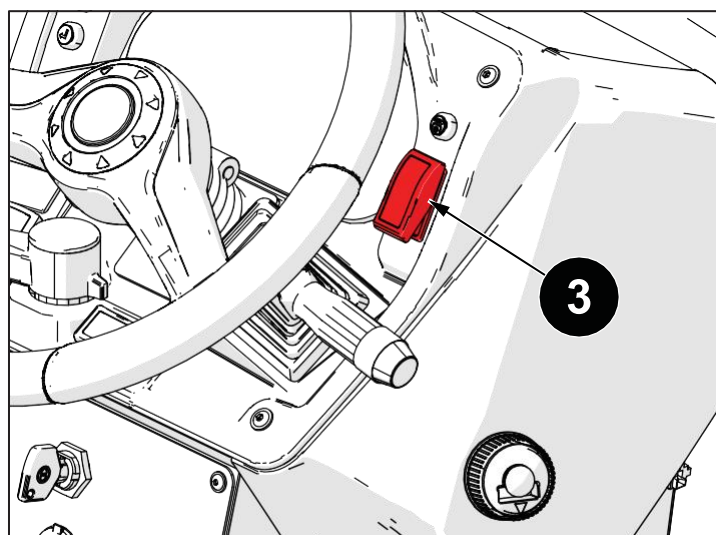


**Fig. 5.40**

Después de seleccionar la velocidad y el modo con las palancas respectivas, utilice el interruptor (3) para activar el control electrohidráulico y conectar la TDF:

- **Activar la toma de fuerza:** Pulse el interruptor (3) 2 veces consecutivas. Cuando la TDF está activa, se enciende la luz del interruptor.
- **Desconectar la toma de fuerza:** Pulse una vez el interruptor (3).

Una vez finalizado el trabajo, desconecte la TDF con el mando (3) y coloque las palancas (1) y (2) en posición Neutral (punto muerto).



**Fig. 5.41**

El tractor está equipado con un sistema de seguridad que detiene la TDF si el operador se levanta del asiento mientras la TDF está activa.

Cuando el operador se levanta del asiento mientras el TDF. está activo, suena un zumbador de alarma y la luz indicadora de TDF (L) del salpicadero empieza a parpadear: si el operador se sienta antes de 2 segundos, la luz indicadora (L) y el zumbador se apagan; de lo contrario, antes de 7 segundos el TDF se detiene, el zumbador se apaga pero la luz indicadora (L) sigue parpadeando porque el TDF sigue activado.

Cuando la TDF se detiene después de transcurridos los 7 segundos, apague y vuelva a encender el interruptor de conexión (3) para reactivar la TDF. No es posible reactivar el TDF. automáticamente con sólo sentarse en el asiento.



## Peligro

La TDF se desconecta aproximadamente 7 segundos después de que el operador se levante del asiento. Durante este tiempo, una señal acústica (zumbador) indica que el TDF sigue funcionando.

Para mantener la TDF en funcionamiento incluso cuando el operador se levanta del asiento, debe activarse el modo "TDF Auto" pulsando el botón (4) **dos veces en los 2 segundos** siguientes a la conexión de la TDF; el icono (L) aparece en la pantalla. El modo 'TDF Auto' se desactiva una vez que el operador se sienta en el asiento.

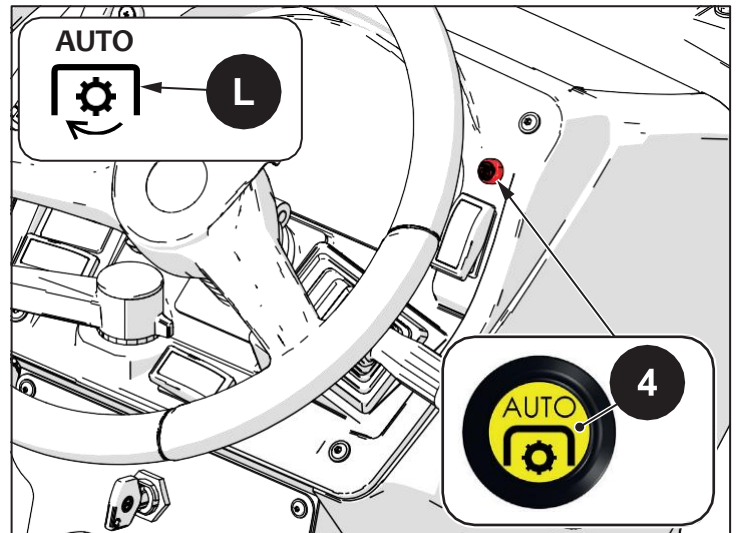


Fig. 5.42

### Lógica de funcionamiento de la toma de fuerza

Si el P.o.F. está activo y el operador se levanta del asiento, suena el zumbador de alarma y la luz de advertencia

TDF (1) empieza a parpadear. Si el operador reside, el zumbador se apaga.

Si el TDF está desactivado, el zumbador de alarma no se activa. Si el TDF se para como consecuencia de la protección, el zumbador se apaga.

Cuando se desactiva el TDF. por razones de seguridad (por ejemplo, el operador se levanta del asiento), el testigo TDF. (1) parpadea.

Cuando el TDF. se detiene por razones de seguridad, debe reactivarse mediante el interruptor (2). No es posible reactivar el TDF automáticamente con sólo sentarse en el asiento.

Si se detecta una avería en el asiento, aparece un error en la pantalla y el TDF se desactiva permanentemente.

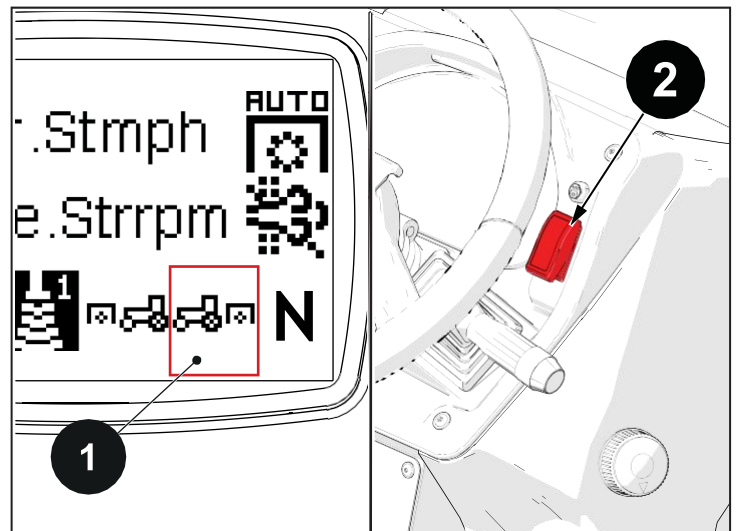


Fig. 5.43



### 5.5.3 Velocidad Toma de fuerza

Toma de fuerza	540	750 (540E)	1000
Ubicación	Trasera	Trasera	-
Sentido de giro	Horario	Horario	-
Tipo	Independiente	Independiente	-
Velocidad normalizada (rpm)	540	750	-
Velocidad del motor / velocidad de la TDF (rpm)	4,00 / 1	3,22 / 1	-
Velocidad del motor @ velocidad normalizada TDF. (rpm)	2160	2415	-
Relación de velocidad TDF. / velocidad de la rueda (rpm )	9,08 : 1	11,27 : 1	-

### 5.5.4 Junta cardán

Consulte el folleto específico para conocer las normas de uso seguro y mantenimiento de determinados componentes de máquinas de terceros.



#### Advertenci

Para el correcto funcionamiento del cardán y para evitar daños en los componentes y protecciones, tenga en cuenta que la inclinación técnicamente posible del cardán depende del tamaño y la forma de las protecciones de la toma de fuerza, así como de la forma y el tamaño del cardán y sus protecciones. Por lo tanto, la inclinación posible de la junta universal puede variar.



#### Peligro

Utilice únicamente juntas universales con la protección adecuada.

## 5.6 Elevador trasero

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

Son posibles las siguientes condiciones de uso:

- Subir-bajar

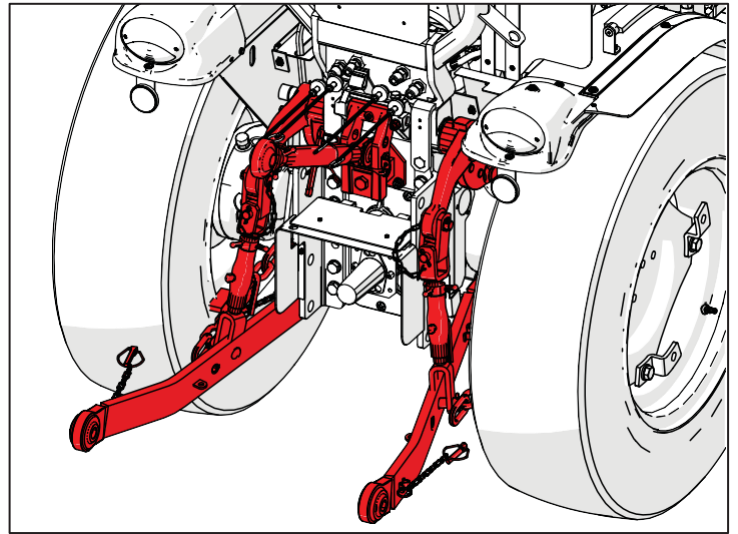


Fig. 5.44

### 5.6.1 Subir-bajar

El elevador trasero se controla mediante la palanca negra (1):

- Palanca hacia atrás = elevación del implemento
- Palanca hacia delante = Bajada del implemento (operación flotante para implementos que deben seguir el contorno del suelo).
- Palanca en posición intermedia = Bloquea el accesorio a varias alturas.

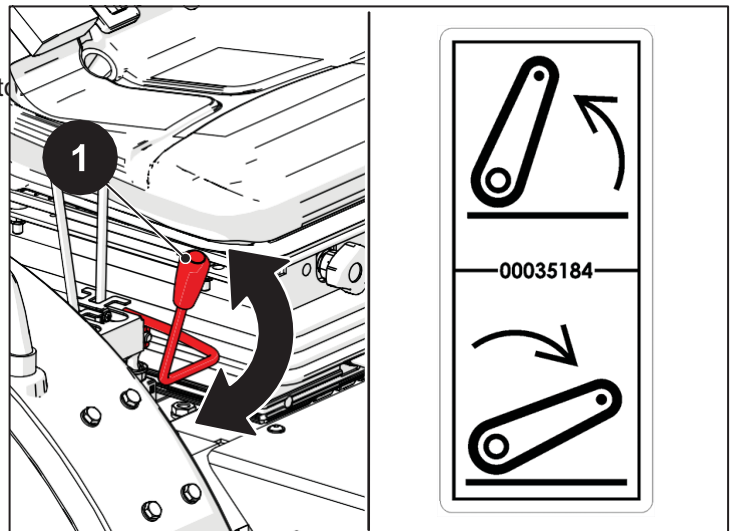


Fig. 5.45

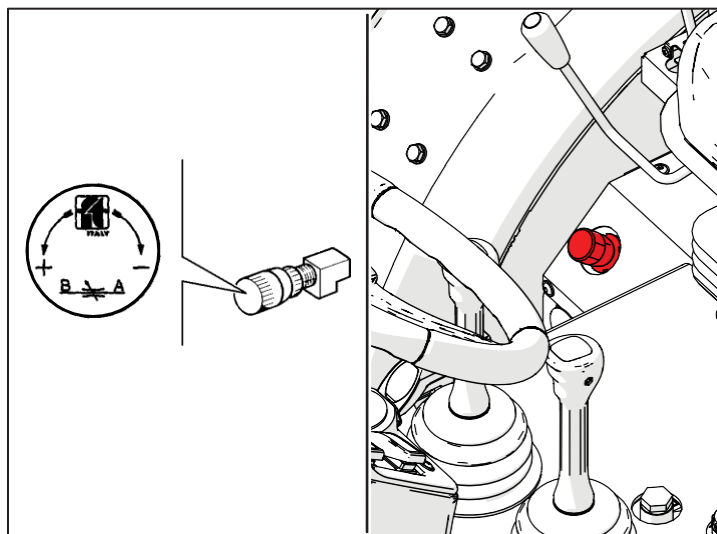
## 5.6.2 Velocidad de elevación y ajuste de sensibilidad

Desenroscando adecuadamente el mismo regulador, se aumenta la velocidad de descenso del elevador.



**Advertenci**

Al apretar a fondo el regulador, la herramienta se bloquea tanto en la posición elevada como en la bajada. Esto proporciona seguridad para el transporte por carretera de las herramientas.



**Fig. 5.46**

## 5.7 Gancho y barra de remolque

### 5.7.1 Advertencias de seguridad



#### **Peligro**

Realice todas las operaciones de instalación, funcionamiento, limpieza y mantenimiento o ajuste con la máquina desconectada y en posición de parada segura. Llevar equipo de protección individual durante estas operaciones (guantes y calzado de seguridad).



#### **Peligro**

Para operar con seguridad, es necesario elegir el dispositivo de remolque de acuerdo con el tipo de remolque o implemento a remolcar en cumplimiento de las leyes aplicables.



#### **Peligro**

El dispositivo de remolque en la posición más alta favorece el wheelie. No permanezca en la zona entre el tractor y el vehículo remolcado.



#### **Peligro**

Inspeccione y compruebe el funcionamiento del aparato antes de cada uso para evitar daños e identificar los componentes desgastados. Queda terminantemente prohibida la utilización del aparato con componentes dañados, desgastados o ausentes.



#### **Peligro**

No realice modificaciones ni alteraciones en el aparato.



#### **Advertenci**

El aparato sólo debe ser utilizado por personal experimentado en el uso de este tipo de instrumentos. Deben consultarse las instrucciones aquí descritas. El registro y el mantenimiento deben ser realizados por personal autorizado y cualificado.



#### **Advertenci**

El manejo de la máquina también depende del uso correcto y del ajuste posterior de la altura del dispositivo de remolque.



#### **Advertenci**

Cuando utilice un remolque con tracción sincronizada, mantenga la barra de tracción lo más horizontal posible.



#### **Advertenci**

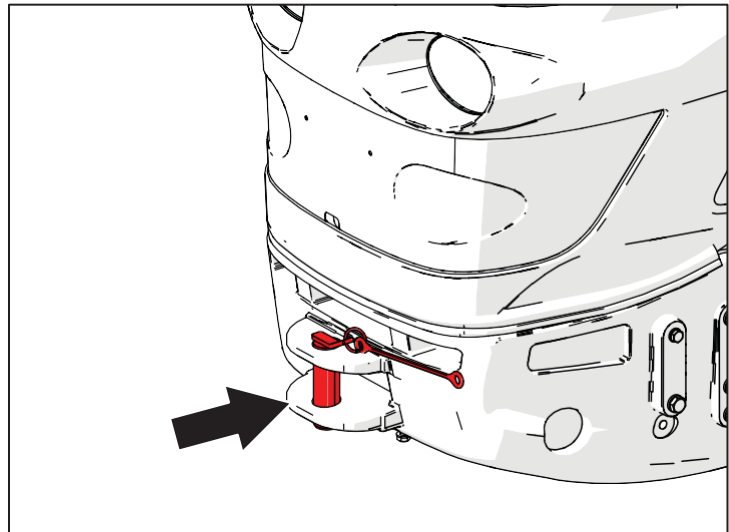
La máquina está equipada con un gancho de rescate delantero para maniobras de remolque de emergencia o para remolcar la máquina en caso de necesidad.

## 5.7.2 Gancho de rescate delantero

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

Para evitar daños en la transmisión y el sistema hidráulico, asegúrese de tener:

- bloqueo del diferencial desactivado;
- palancas de selección de marchas y gamas en posición neutra;
- freno de estacionamiento desactivado.



**Fig. 5.47**



### **Advertenci**

Utilice el enganche delantero del remolque exclusivamente para remolcar el tractor en caso de emergencia. La dirección de remolque debe coincidir con el eje longitudinal del tractor.

Utilícelo sólo para los fines permitidos y de la forma permitida.



### **Atención**

La velocidad máxima permitida de remolque del tractor es de 10 km/h.

Debe haber un operador presente en el vehículo remolcado para realizar las maniobras necesarias.



### **Nota**

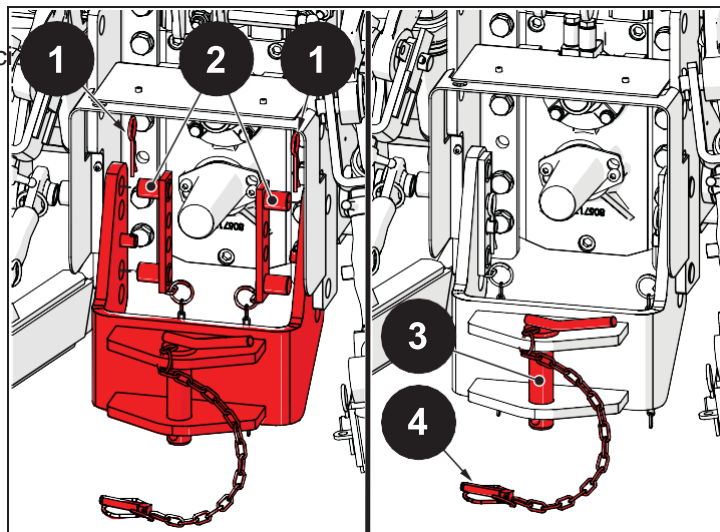
Cuando el tractor no está en funcionamiento, se requiere más fuerza para la dirección.

### 5.7.3 Gancho de remolque trasero

#### Gancho de remolque trasero

Proceda como sigue.

- Retire las chavetas (1) y los pasadores de fijación (2) para desbloquear el gancho. Ajuste el gancho a la altura adecuada para la argolla del remolque y, a continuación, vuelva a insertar los pasadores (2) y las chavetas (1) para bloquearlo.
- Extraiga el pasador de conexión de la argolla (3) y conduzca el tractor hacia atrás hasta que el gancho esté correctamente alineado con la argolla del gancho.
- Vuelva a insertar el pasador de conexión (3) en el gancho y asegúrese de que está insertado el pasador de chaveta (4) de protección contra el desenganche accidental.



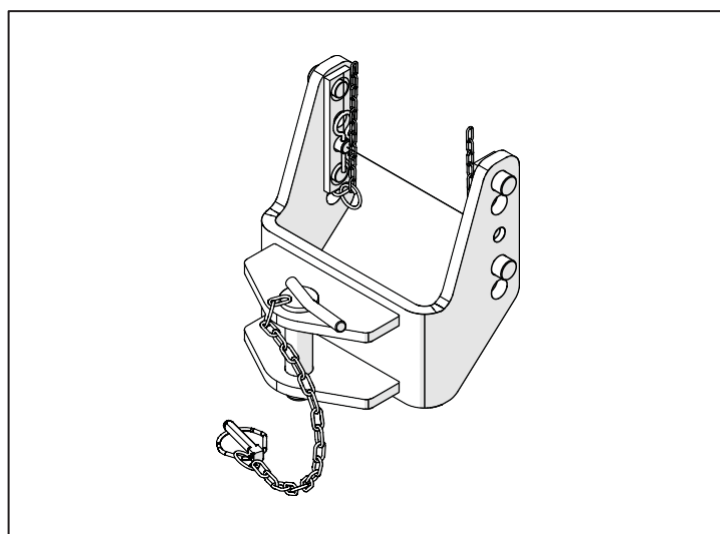
**Fig. 5.48**

#### Enganche de remolque CEE-X (D.28)

Dispositivo de acoplamiento de clavija fija de categoría X (ISO 6489-5: 2011)

Datos técnicos:

Marca	CBM
Designación de tipo asignada por el fabricante	GTX001
Marca o número de homologación de tipo UE	e1*00578NS
Categoría	CEE-X
Diámetro del pasador (mm)	28
T (t)	6
D (kn)	--
S (kg)	1500



**Fig. 5.49**

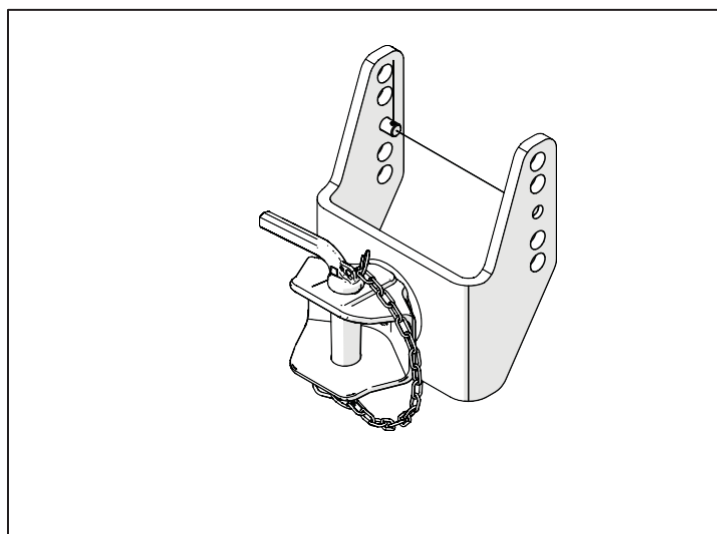


# Gancho de remolque CEE (D.30,5)

## Dispositivo mecánico de acoplamiento de pernos (ISO 6489-2: 2002)

### Datos técnicos:

Marca	CBM
Designación de tipo asignada por el fabricante	GTF30 028D
Marca o número de homologación de tipo UE	e1 00560 ND
Categoría	EEC
Diámetro del pasador (mm)	30,5
T (t)	--
D (kn)	40
S (kg)	1350



**Fig. 5.50**



## 5.8 Remolques



### **Peligro**

La distancia de frenado aumenta con la velocidad y el peso de la carga remolcada. Proceda lentamente y mantenga un margen adicional de tiempo y distancia para detenerse con seguridad.



### **Peligro**

El peso total remolcado no debe superar el peso combinado del tractor, el lastre y el operador. Utilice contrapesos o lastres en las ruedas tal como se describe en el manual de instrucciones del implemento o tractor.



### **Peligro**

Remolcar una carga excesiva puede causar pérdida de tracción y pérdida de control en pendientes. Reduzca el peso remolcado cuando trabaje en pendientes.



### **Peligro**

Nunca permita que niños u otras personas sean transportados en o sobre el equipo remolcado.



### **Peligro**

Utilice únicamente ganchos homologados. Remolque sólo con una máquina equipada con gancho de remolque. Los implementos remolcados sólo deben engancharse al punto de enganche homologado.



### **Peligro**

Si no es posible retroceder por una pendiente con una carga remolcada, significa que la pendiente es demasiado pronunciada para trabajar en ella con la carga remolcada. Reducir la carga remolcada o renunciar al trabajo.



### **Peligro**

Nunca conduzca cuesta abajo con el tractor en punto muerto.



### **Peligro**

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



### **Peligro**

No realice giros bruscos. Tome precauciones especiales al realizar giros o trabajar sobre superficies en condiciones difíciles. Tenga cuidado al dar marcha atrás.



### **Advertenci**

Si un equipo hace que los indicadores de dirección u otras luces de la parte trasera de la máquina apenas sean visibles, utilice luces adicionales.

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

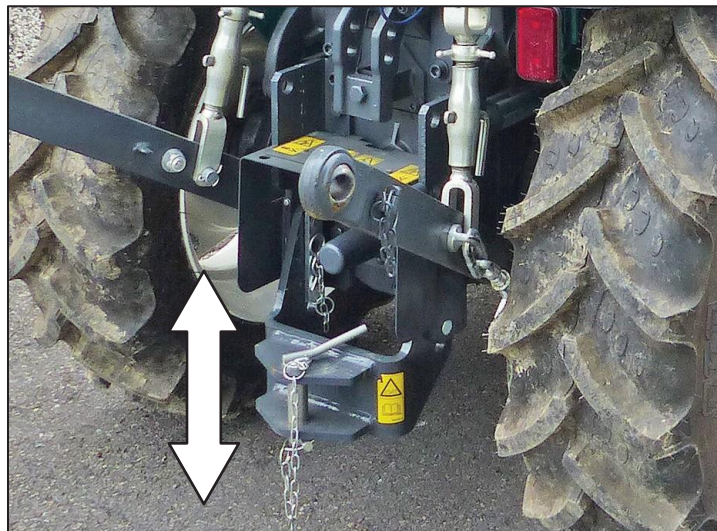


Fig. 5.51

### 5.8.1 Toma de 7 polos para remolque

La toma de siete polos permite conectar luces, intermitentes y otros dispositivos eléctricos para un remolque o equipo.

Si un equipo hace que los indicadores de dirección u otras luces de la parte trasera de la máquina apenas sean visibles, utilice luces adicionales.

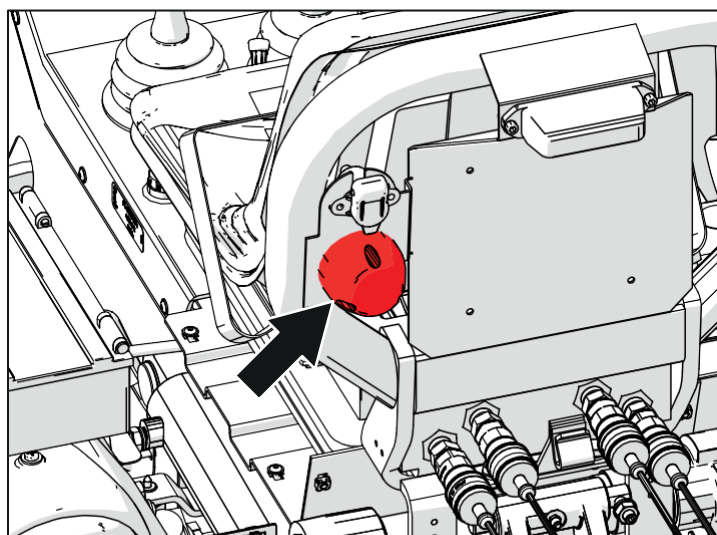
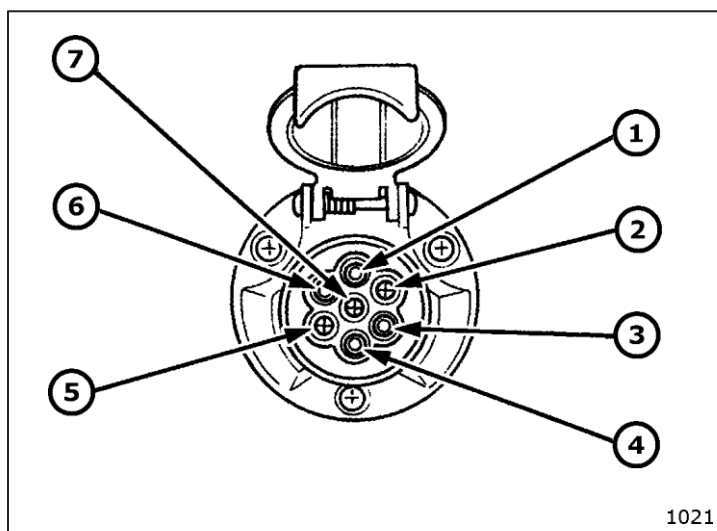


Fig. 5.52

Función terminal:

- 1 - Indicador izquierdo
- 2 - Libre
- 3 - Masa
- 4 - Indicador derecho
- 5 - Luz trasera derecha
- 6 - Luces de freno
- 7 - Luz trasera izquierda



1021

Fig. 5.53



## 5.9 Fijación de aperos de tres puntos



### Peligro

Realice cualquier ajuste del enganche de tres puntos o del implemento con el motor apagado, la llave desconectada y el equipo en el suelo.



### Peligro

Mantente fuera de la zona de atraque cuando controles el ataque de tres puntos.



### Peligro

No utilice el tercer punto del elevador como enganche de remolque.



### Peligro

Cuando realice transferencias con equipos de tres puntos, tense las cadenas y mantenga el elevador levantado.



### Peligro

No trabaje nunca debajo de un implemento que sólo esté sostenido por el elevador hidráulico, asegúrelo siempre con un soporte adecuado y apague el motor.



### Atención

El valor de la carga máxima que puede elevar el polipasto es sólo una indicación. El peso de los aperos a elevar debe ser inferior a la carga máxima que puede elevar, ya que la distancia al enganche de tres puntos en la que se encuentra el centro de gravedad del apero también influye notablemente.

El peso aumenta significativamente a medida que aumenta la distancia.

La máquina está equipada con el sistema de enganche de tres puntos.

Para que el elevador funcione correctamente, compruebe cuidadosamente las dimensiones de construcción de los implementos que se van a acoplar al tractor.

Éstos deben tener la misma unificación que el enganche de tres puntos del tractor para evitar que el conjunto se vea sometido a esfuerzos irregulares durante el trabajo debido a la incompatibilidad de dimensiones.

## 5.9.1 Enganche trasero de tres puntos

Cat. 1 y 1N.

El enganche de tres puntos consta de las siguientes piezas:

- 1 - Tirante ajustable
- 2 - Estabilizador lateral
- 3 - Brazo inferior
- 4 - Terminal de fijación de herramientas

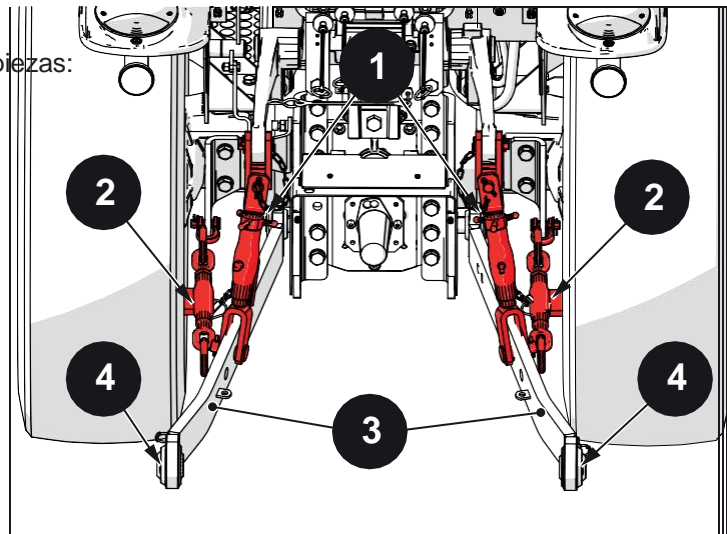


Fig. 5.54

### 5.9.1.1 Soporte de brazo de tercer punto

El soporte del brazo del tercer punto tiene dos orificios para facilitar la fijación y la inclinación correcta de la herramienta.

Para ajustar el tercer punto, retire la chaveta del pasador, retire el pasador de los soportes, coloque el tercer punto a la altura del orificio deseado, vuelva a colocar el pasador y la chaveta.

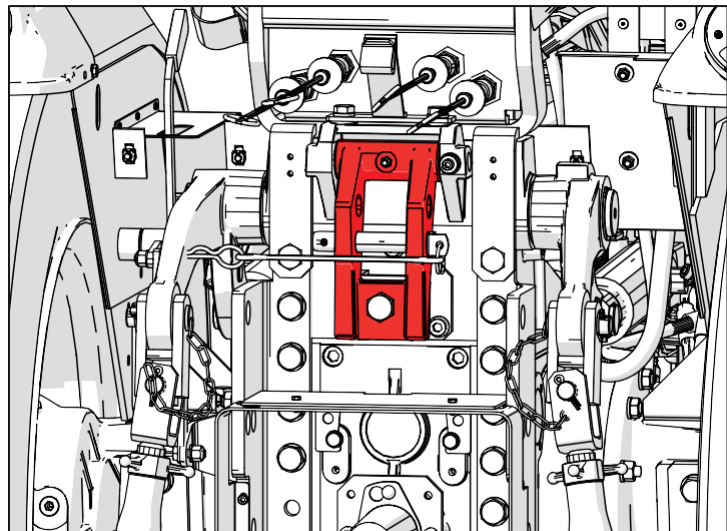


Fig. 5.55

### Ajuste Enganche de tres puntos



**Peligro**

Este ajuste debe realizarse con el motor apagado y el freno de estacionamiento accionado.

### 5.9.1.2 Brazo del tercer punto

Terminal de fijación de aperos ajustable:

- Rotor esférico categoría 1 y categoría 2

Ajuste la longitud del brazo del tercer punto para variar el ángulo de fijación con respecto al suelo.

Gire el tercer punto a la longitud deseada utilizando la palanca (1).

La bola de fijación del apero (2) tiene dos orificios para que pueda utilizarse como categoría 1 o categoría 2.

Para bloquear el tercer punto a la longitud deseada, enrosque la tuerca anular (3).

Si no se utiliza el tercer punto, enganche el muelle (4) en el soporte fijo (5).

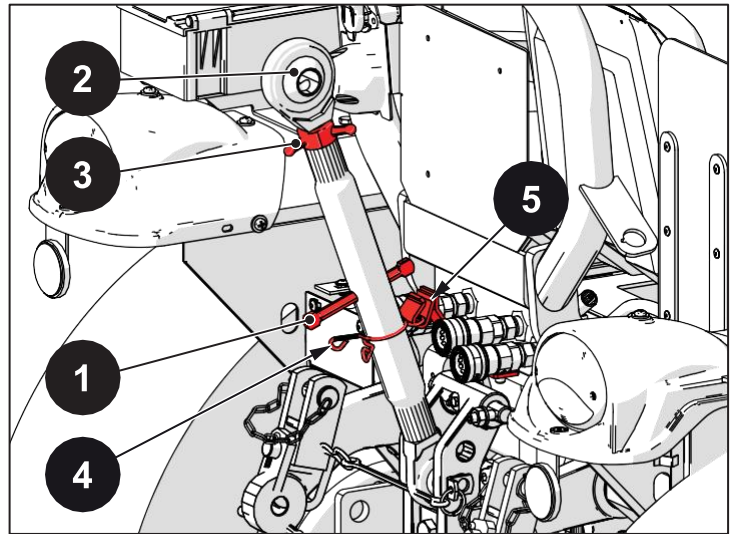


Fig. 5.56

### 5.9.1.3 Brazos inferiores

Las bolas de rótula tienen dos orificios, por lo que pueden utilizarse como categoría 1 o categoría 2.

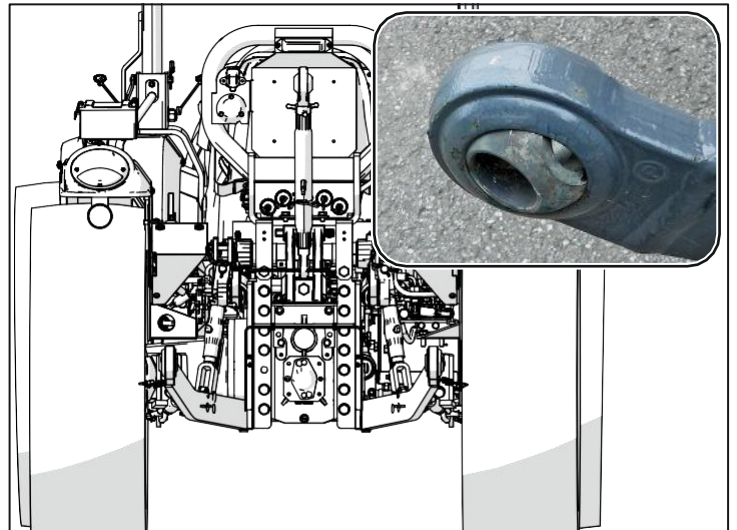


Fig. 5.57



### 5.9.1.4 Tirante vertical ajustable

Ajuste el varillaje regulable para poder nivelar y alinear los brazos inferiores del elevador en función del equipo que se utilice y del tipo de trabajo que se vaya a realizar.

Para ajustar el tirante, gire la manivela (1) en el sentido de las agujas del reloj para subir el brazo inferior o en el sentido contrario para bajarlo, hasta alcanzar la altura deseada.

Tras el ajuste, compruebe que con el elevador totalmente levantado el implemento no se eleva más de lo necesario, y que con el elevador bajado el implemento tiene la posibilidad de seguir bajando.

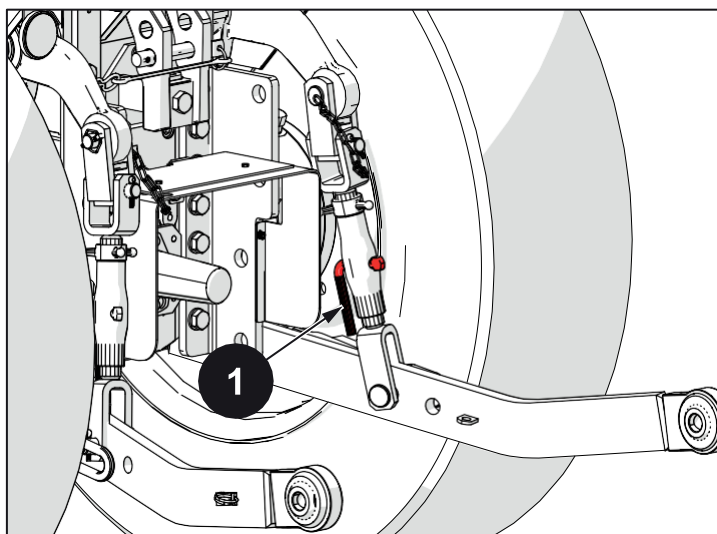


Fig. 5.58

### 5.9.1.5 Cadenas estabilizadoras

Ajuste las cadenas laterales para limitar el movimiento lateral de los brazos del elevador inferior:

- Oscilación 50-60 mm para arados, gradas rotativas, etc;
- Oscilación 10-50 mm para cuchillas niveladoras, azadas, etc;
- Oscilación 0 mm para el transporte de equipos no operativos.

Para ajustar las cadenas desenrosque el tornillo de la tuerca de tope (1) o desenrosque la cadena mediante la manivela (2) hasta conseguir la oscilación deseada, vuelva a enroscar la tuerca para bloquear la cadena.

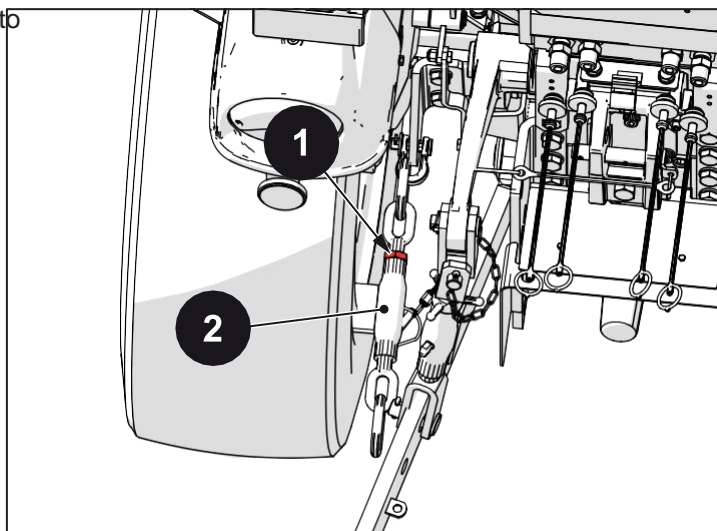


Fig. 5.59



Nota

Asegúrese de que el muelle de retención (3) está encajado en los brazos inferiores para evitar roces peligrosos contra las ruedas.

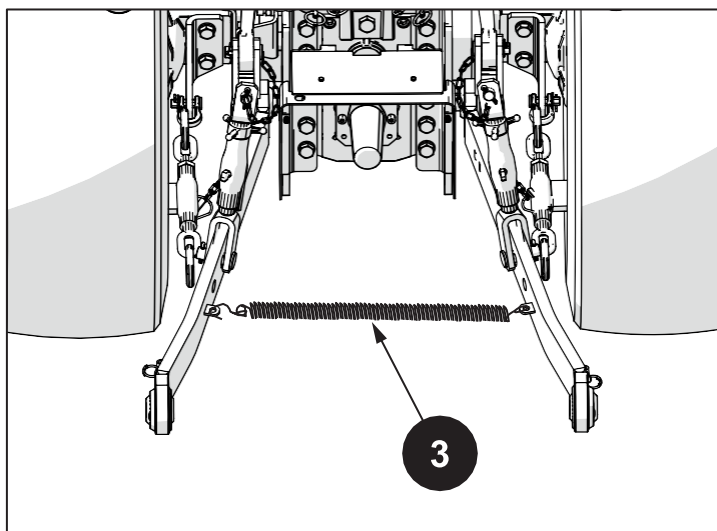


Fig. 5.60

## 5.10 Distribuidores hidráulicos auxiliares



**Peligro**

Extreme las precauciones al desmontar y volver a montar los aperos.



**Peligro**

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



**Peligro**

La fuga de fluidos hidráulicos a presión puede ser tan violenta que penetre en la piel. El líquido de control hidráulico también puede provocar cortes en la piel. En caso de lesiones causadas por derrame de fluidos, acuda inmediatamente a un médico. De lo contrario, corre el riesgo de sufrir infecciones graves y reacciones cutáneas. Nunca compruebe una fuga de fluido hidráulico con las manos, sino con un trozo de madera o cartón.



**Peligro**

Es esencial comprobar la estanqueidad de todos los dispositivos de conexión y el estado de las mangueras y tuberías antes de poner el sistema bajo presión. Elimine completamente la presión antes de desconectar las tuberías o antes de realizar cualquier otro trabajo en el sistema hidráulico.

El tractor está equipado con distribuidores hidráulicos adicionales para controlar los cilindros hidráulicos externos.

Las válvulas de los distribuidores están equipadas con acoplamientos hembra NPTF de 1/2" completos con protectores de goma.

Los cilindros hidráulicos externos conectados al circuito hidráulico del tractor deben estar equipados con mangueras flexibles y acoplamientos de 1/2" para su conexión a los acoplamientos rápidos.

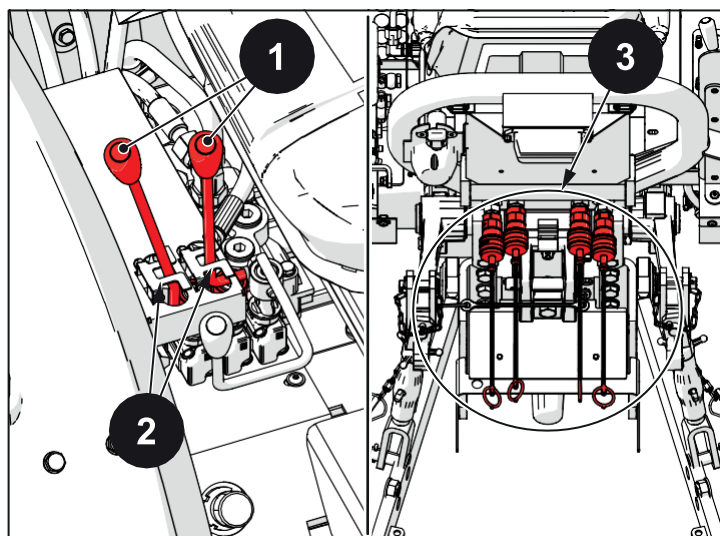
Se pueden instalar varios tipos de distribuidores:

- efecto simple;
- doble efecto;
- doble efecto con acoplamiento;
- doble efecto flotante.

Estos distribuidores se conectan mediante tuberías a las salidas hidráulicas situadas en la parte trasera o delantera derecha en función del equipamiento del tractor. El color de la clavija de las tomas hidráulicas corresponde a la palanca de mando del mismo color.

Las palancas de mando (1) de los distribuidores mecánicos traseros están situadas a la derecha del asiento del conductor y controlan las salidas hidráulicas (3) situadas en la parte trasera.

Las palancas (1) están equipadas con topes de seguridad (2) que se pueden accionar para bloquear las palancas e impedir el accionamiento accidental de los distribuidores.



**Fig. 5.61**

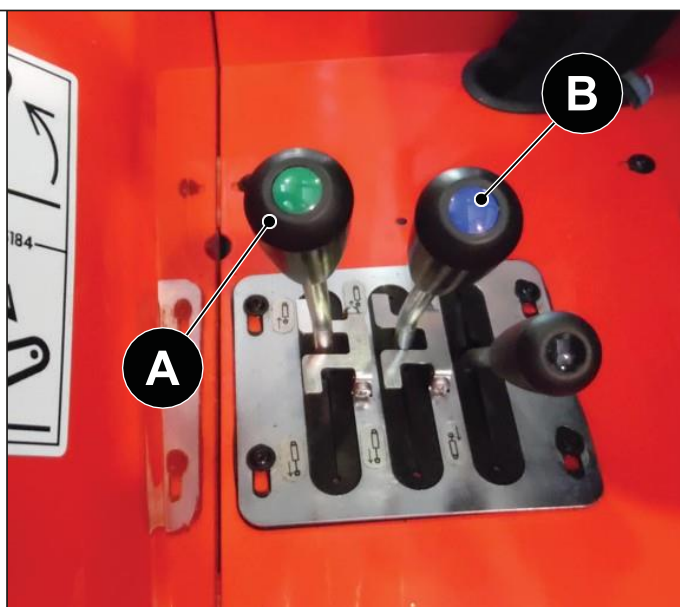
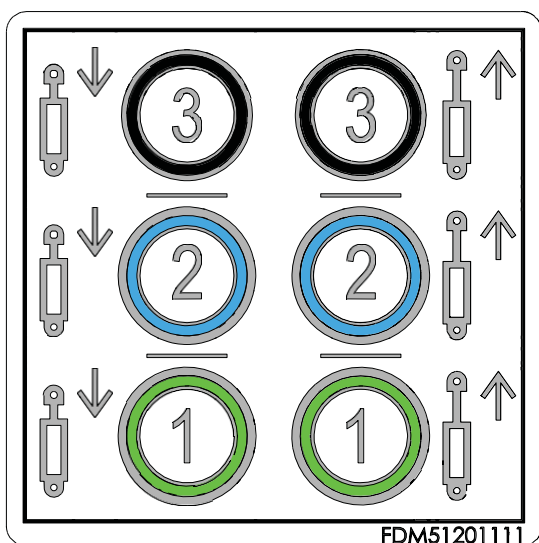


Dependiendo de las versiones de válvulas hidráulicas instaladas, las palancas de control desempeñan las siguientes funciones:

- Palanca de **mando del distribuidor hidráulico de simple efecto**: con la palanca en posición levantada el gato se extiende, con la palanca en posición bajada el gato se retrae debido a la masa del implemento instalado.
- **Palanca de mando del distribuidor hidráulico de simple efecto con acoplamiento en posición flotante**: con la palanca en posición levantada el gato se extiende, con la palanca en posición bajada el gato se retrae debido a la masa del implemento instalado. La función flotante permite que el implemento siga los contornos del terreno.
- Palanca de **mando del distribuidor hidráulico de doble efecto**: con la palanca en posición levantada el gato se extiende, con la palanca en posición bajada el gato se retrae.
- **Palanca de mando del distribuidor hidráulico de doble efecto con acoplamiento**: con la palanca en posición levantada el gato se extiende, con la palanca en posición bajada el gato se retrae. La función de enclavamiento permite mantener la palanca de la válvula en posición elevada.
- **Palanca de control del distribuidor hidráulico de doble efecto con retorno de la palanca accionado por resorte**: la función de enclavamiento mantiene la palanca del distribuidor en posición. La función de retorno de la palanca por muelle (KICK-OUT) permite desconectar (liberar) automáticamente la función de acoplamiento, devolviendo la palanca a la posición neutra una vez alcanzada la presión máxima ajustada.
- Palanca de **mando del distribuidor hidráulico flotante de doble efecto**: con la palanca en posición elevada el gato se extiende, con la palanca en posición bajada el gato se retrae. La función flotante permite que el implemento siga los contornos del terreno.

## Advertenci

Compruebe con frecuencia el nivel de aceite de la transmisión para garantizar el correcto funcionamiento del circuito



**Fig. 5.62**

La palanca de color verde (A) controla las dos tomas hidráulicas traseras (acoplamientos rápidos). Tirando de la palanca (A) hacia arriba, el aceite fluirá a través de la toma hidráulica (A1), permitiendo que el gato se extienda. Tirando de la palanca (A) hacia abajo, el aceite fluirá a través de la toma hidráulica (A2), permitiendo que el gato se retraiga.

La palanca azul (B) controla las dos tomas hidráulicas traseras (acoplamientos rápidos). Tirando de la palanca (B) hacia arriba, el aceite fluirá a través de la toma hidráulica (B1), permitiendo que el gato se extienda. Tirando de la palanca (B) hacia abajo, el aceite fluirá a través de la toma hidráulica (B2), permitiendo que el gato se retraiga.

## 5.10.1 Accesorios disponibles

### 5.10.1.1 Distribuidores auxiliares mecánicos traseros

La máquina está equipada con hasta dos distribuidores de doble efecto

La palanca de color verde (A) controla las dos tomas hidráulicas traseras (acoplamiento rápido).

Tirando de la palanca (A) hacia arriba, el aceite fluirá a través de la toma hidráulica (A1), permitiendo que el gato se extienda.

Tirando de la palanca (A) hacia abajo, el aceite fluirá a través de la toma hidráulica (A2), permitiendo que el gato se retraiga.

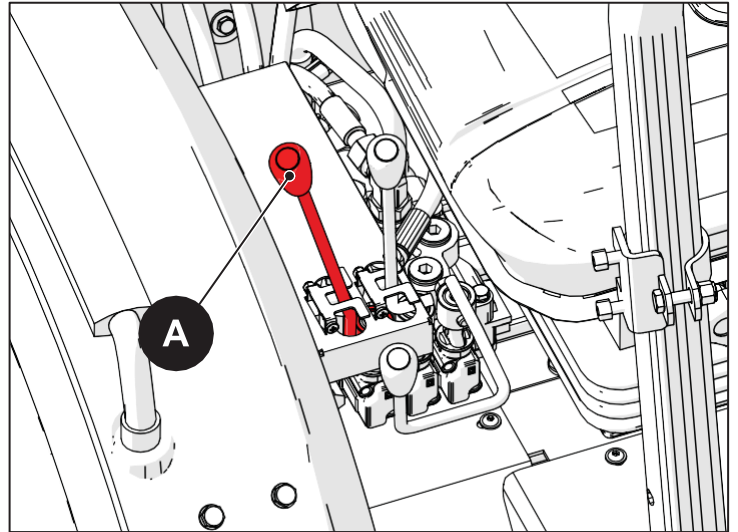


Fig. 5.63

Las válvulas de los distribuidores son de 1/2" NPTF hembra y vienen completas con protectores de goma.

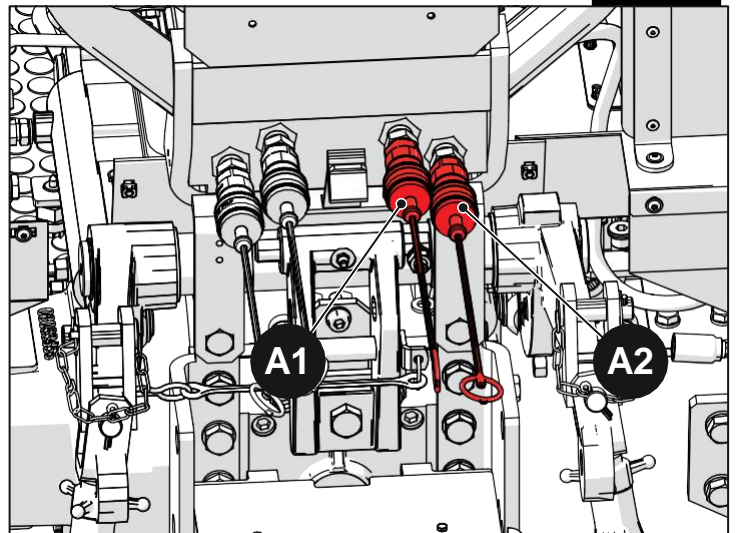


Fig. 5.64

La palanca azul (B) controla las dos tomas hidráulicas traseras (acoplamiento rápido).

Tirando de la palanca (B) hacia arriba, el aceite fluirá a través de la toma hidráulica (B1), permitiendo que el gato se extienda.

Tirando de la palanca (B) hacia abajo, el aceite fluirá a través de la toma hidráulica (B2), permitiendo que el gato se retraiga.

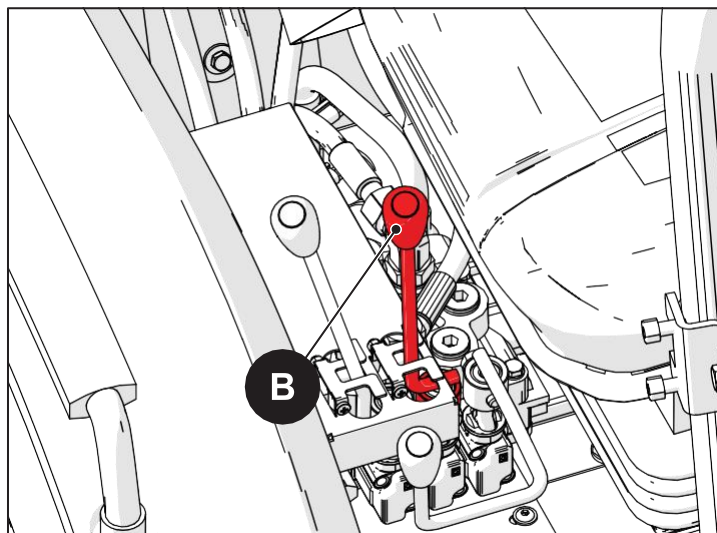


Fig. 5.65

Las válvulas de los distribuidores son de 1/2" NPTF hembra y vienen completas con protectores de goma.

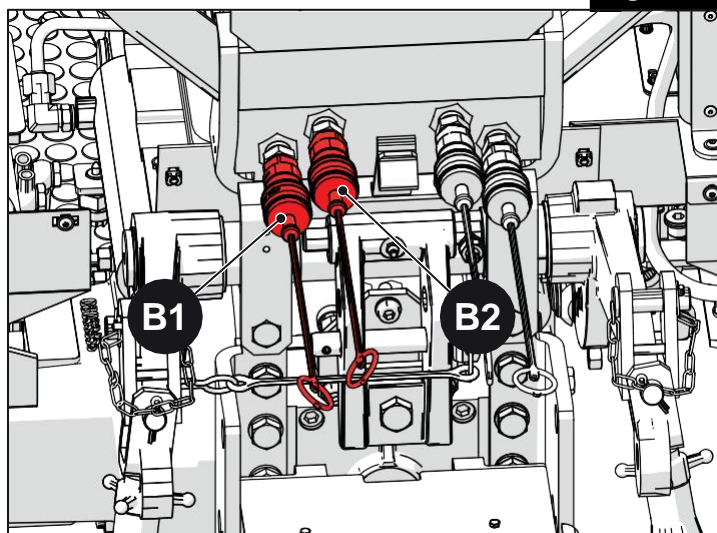


Fig. 5.66

## 5.11 Ruedas y orugas



### Peligro

La sustitución de los neumáticos debe realizarla personal cualificado con las herramientas y los conocimientos técnicos adecuados.

La operación podría causar lesiones graves y mortales si no se realiza de acuerdo con estas instrucciones.



### Peligro

El neumático puede reventar durante el inflado si está dañado o si la llanta no está intacta o correctamente encajada.



### Advertenci

Sustituya inmediatamente los neumáticos con daños, lesiones o abultamientos.



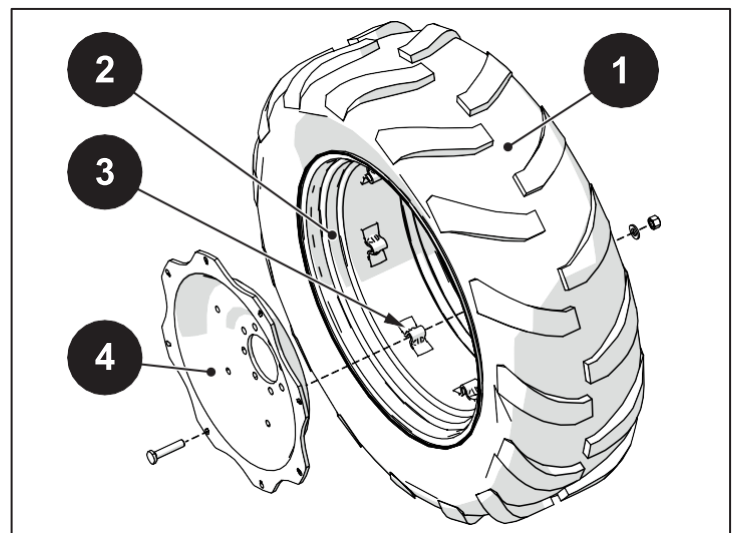
### Advertenci

Compruebe periódicamente que los neumáticos tienen la presión correcta, verificando los datos con las indicaciones del fabricante en relación con el uso de la máquina.

Siga las siguientes instrucciones para el uso, mantenimiento y sustitución de los neumáticos:

- elija neumáticos adecuados para el uso del tractor, en las combinaciones recomendadas;
- utilizar neumáticos adecuados para la carga de trabajo prevista;
- no supere la velocidad marcada en los neumáticos;
- compruebe el apriete de las tuercas de los neumáticos recién montados después de 3 horas de trabajo;
- Compruebe periódicamente el apriete de las tuercas, el desgaste regular de la banda de rodadura y la ausencia de daños, abultamientos o lesiones;
- Consulte a técnicos especializados si un neumático sufre golpes violentos o se lesiona;
- no apoye los neumáticos sobre hidrocarburos (aceite, grasa, gasóleo...) para no dañarlos;
- Los neumáticos montados en tractores almacenados pueden envejecer más rápido, asegúrese de que el tractor esté elevado del suelo y protegido de la luz solar directa.

- 1 - Neumático
- 2 - Canal
- 3 - Soporte de conexión
- 4 - Llanta (o disco)



**Fig. 5.67**

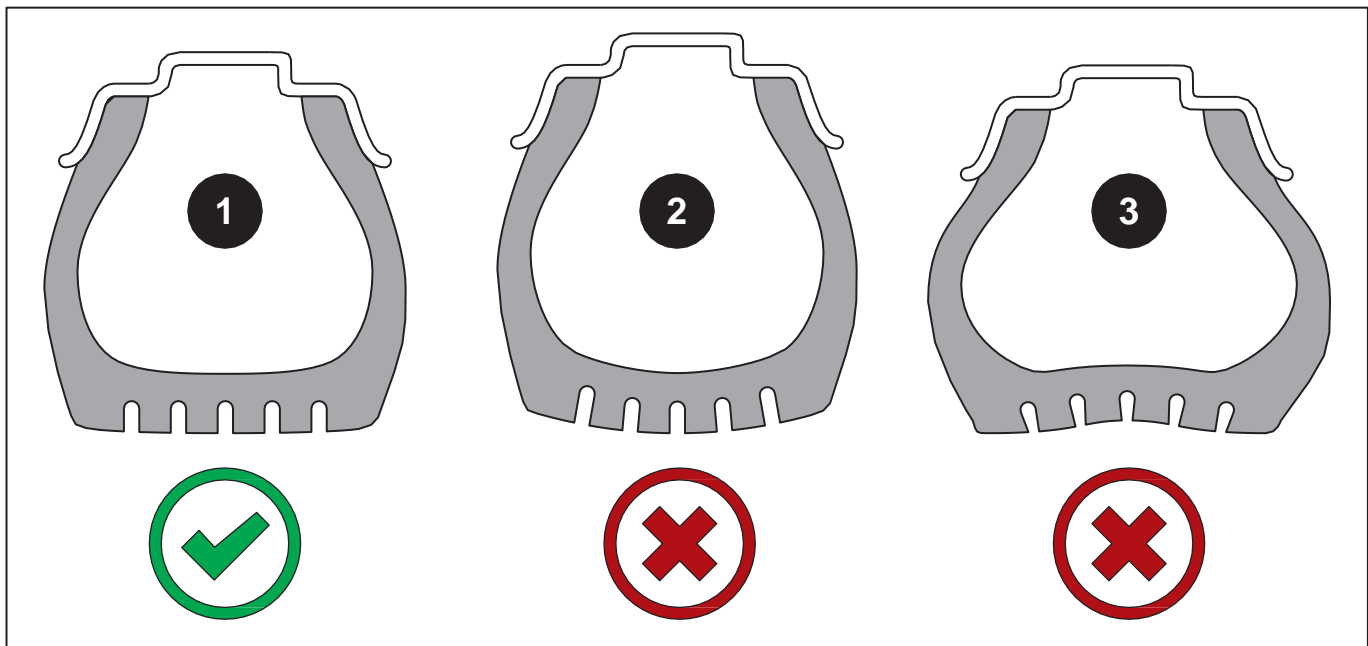
### 5.11.1 Inflado de neumáticos

**Peligro**

Mantenga siempre los neumáticos inflados con el valor de presión correcto. No supere nunca este valor, ya que una presión excesiva puede provocar la explosión del neumático. Utilizar neumáticos inflados con una presión incorrecta puede tener consecuencias fatales.

Inflar los neumáticos a la presión correcta es esencial para garantizar su seguridad y durabilidad. Una presión de inflado incorrecta conlleva los siguientes riesgos:

- Una presión insuficiente provoca un desgaste prematuro y desigual y daños, acortando considerablemente la vida útil del neumático. Además, un neumático desinflado puede sufrir desprendimientos.
- Una presión excesiva reduce la resistencia del neumático a los impactos, lo que aumenta la probabilidad de que el neumático desarrolle abultamientos y deformaciones, que también pueden afectar a la llanta y provocar el reventón del neumático.

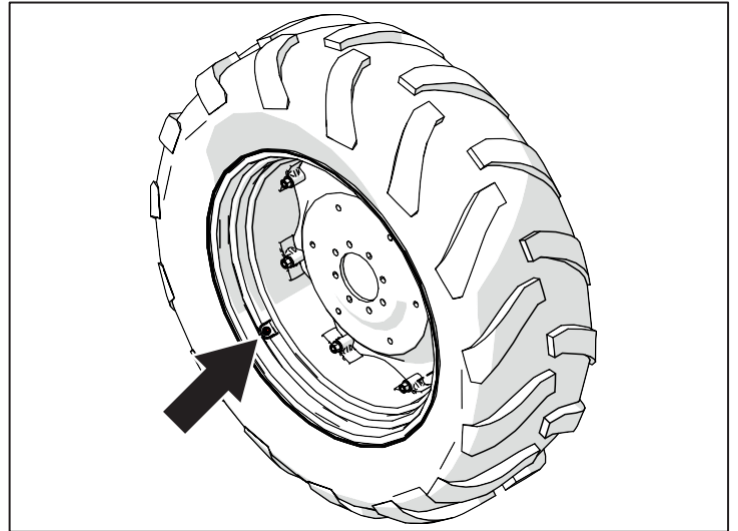
**Fig. 5.68**

- 1 - Presión correcta
- 2 - Presión excesiva
- 3 - Presión insuficiente

## Control de la presión

La presión debe comprobarse regularmente, al menos cada 15 días, sobre todo si los neumáticos están lastrados con líquido.

Compruébelo cuando los neumáticos estén fríos, ya que la presión se altera con el sobrecalentamiento. Los neumáticos están fríos si no se han utilizado durante al menos 1 hora.



**Fig. 5.69**



### **Atención**

Cuando compruebe la presión de los neumáticos, sitúese fuera de la posible trayectoria de la válvula o el tapón.



### **Advertenci**

No reduzca nunca la presión de inflado mientras los neumáticos estén calientes.



### **Advertenci**

Evite sobrecargar el tractor al ensanchar la vía.



### **Nota**

La carga sobre los ejes hace variar la presión de inflado.



## 5.11.2 Pinchazo



### Peligro

Deje de conducir inmediatamente si el neumático está desinflado, como consecuencia de un pinchazo o por cualquier otra causa.

Si no se dan las condiciones de seguridad para una parada inmediata, como en el caso de circular por carretera,

Las operaciones de reparación y sustitución deben ser realizadas por personal autorizado y debidamente cualificado.

El procedimiento para cambiar la rueda se describe en el apartado "Cambio de la rueda".

## 5.11.3 Sustitución de una rueda



### Advertenci

Si el usuario sustituye el juego de ruedas por otro de diferente tamaño, acuda a un concesionario/vendedor autorizado para que introduzca los nuevos parámetros de las ruedas en la unidad de control del vehículo, de forma que la velocidad real se corresponda con la velocidad mostrada en la pantalla.

Para cambiar la rueda proceda como se indica a continuación.



### Peligro

Las reparaciones y sustituciones deben ser realizadas por personal autorizado y cualificado con el equipo adecuado.

Asegúrese de que otras personas estén a una distancia segura durante la operación.

- 1 - Retire los contrapesos de las ruedas, si están instalados.
- 2 - Levante el tractor. Consulte la sección "Puntos de elevación" del capítulo "Instrucciones generales de seguridad" para obtener instrucciones sobre cómo elevar el tractor de forma segura.
- 3 - Desinfe completamente el neumático de la rueda que desea cambiar.
- 4 - Desenrosque las tuercas que sujetan la rueda al eje y retire la rueda.
- 5 - Monte la rueda nueva y apriete las tuercas/tornillos de fijación con el par de apriete correcto.
- 6 - Baje el tractor.

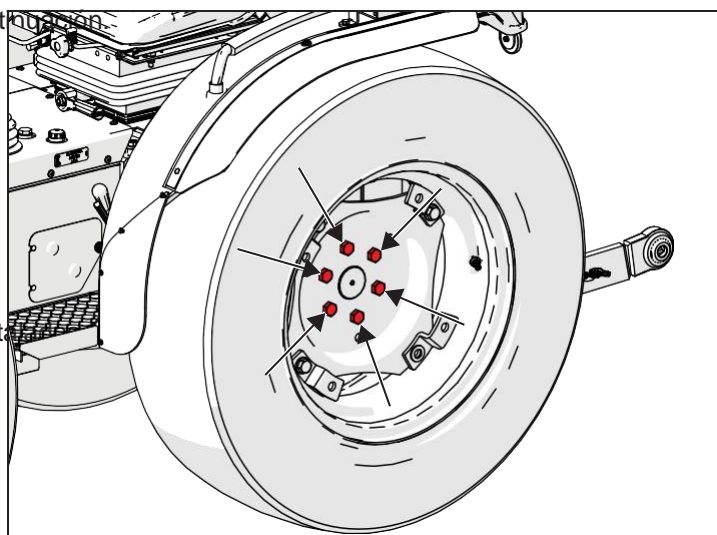


Fig. 5.70



### Advertenci

Tras las primeras 10 horas de trabajo después de volver a montar la rueda, compruebe los pares de apriete volviendo a apretar los tornillos de la rueda, utilizando una llave dinamométrica adecuada.

## Pares de apriete

La siguiente tabla muestra los pares de apriete para fijar las ruedas a los cubos (ejes).

Pares de apriete de la rueda trasera	127 N·m
Pares de apriete de la rueda delantera	127 N·m

### 5.11.4 Ajuste de la vía

#### Peligro

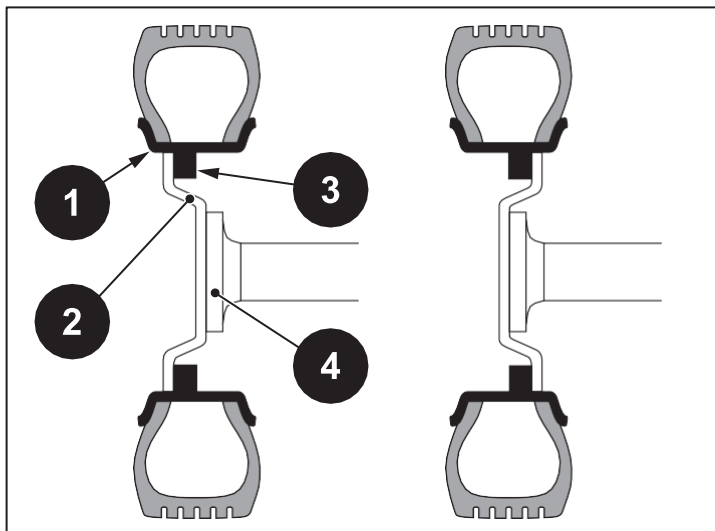
Utilice el tractor únicamente si las ruedas, las llantas y los canales están bien sujetos. Apriete los tornillos y las tuercas con los pares de apriete especificados.

Diferentes tipos de trabajo agrícola pueden requerir diferentes anchos de vía.

Una variación sencilla del ancho de vía se consigue fijando la llanta al eje (4) con la parte cóncava hacia dentro o hacia fuera, invirtiendo la posición de las ruedas sobre el eje de modo que los vértices de la banda de rodadura queden orientados en el sentido de la marcha.

Si las ruedas están equipadas con llantas de pista variable, también es posible desmontar la llanta (2) del canal de la llanta (1) y volver a montarla en una orientación diferente. Los soportes de unión (3) están descentrados con respecto al eje del canal (1), lo que permite determinar diferentes anchos de vía en función de la configuración de reensamblaje. Este ajuste no está disponible para las llantas de pista fija, ya que la llanta (2) y el canal (1) son una sola pieza.

No todos los anchos de vía posibles son factibles en la práctica, el neumático puede tener un espacio insuficiente.



**Fig. 5.71**

#### Advertenci

Al ajustar los anchos de vía, asegúrese de que la banda de rodadura permanece correctamente orientada para la dirección de avance. La orientación de la banda de rodadura se indica con una flecha en el flanco del

#### Advertenci

Utilice un equipo de elevación adecuado para apoyar las ruedas y lleve ropa de protección adecuada.

Trabaje en una rueda cada vez y sólo pase a la siguiente una vez que la anterior haya quedado totalmente

### Comprobación del ángulo máximo de giro

#### Nota

Este procedimiento sólo es válido para los modelos dirigidos.

#### Advertenci

Una vez finalizado el ajuste de la vía, debe comprobarse el ángulo máximo de giro.

Proceda como sigue.

- Levante la parte delantera del suelo para que el eje delantero pueda alcanzar la máxima oscilación. Consulte la sección "Puntos de elevación" del capítulo "Instrucciones generales de seguridad" para obtener instrucciones sobre cómo elevar el tractor de forma segura.
  - Arranque el motor y gire el volante hasta el tope, tanto a la derecha como a la izquierda.
  - Asegúrese de que los neumáticos (o los guardabarros, si son direccionales) permanezcan a una distancia mínima de **2 cm** de la carrocería (o de los guardabarros, si son fijos).
- Si no se respeta esta distancia, debe ajustarse el **ángulo de giro de la dirección** y, en caso necesario, los guardabarros delanteros (véase el apartado "Guardabarros delanteros").

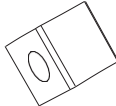



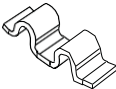

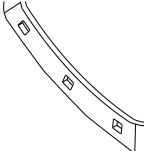


### 5.11.4.1 Conexión entre la llanta y el canal

Con las llantas de pista variable, es posible variar el ancho de pista retirando las llantas (o discos) del canal y volviéndolas a montar con una orientación diferente. La llanta se fija al canal mediante pernos atornillados a soportes especiales.

Existen diferentes tipos de soportes para conectar la llanta y el canal.

#### Tipos de soportes de conexión

Bloque		Anillo (circular)	
Zeta		Omega	
Doble Omega		H.D Omega	
Gofre		-	-

#### Pares de apriete

Los tornillos de la unión llanta/canal deben apretarse a un par de 150 N-m (15 kg-m).

### 5.11.4.2 Vías

#### Anchura del puente

La "anchura del puente" se refiere a la altura entre los planos de acoplamiento de los ejes (sin ruedas).

E60 SN:

A	Anchura frontal	bridas	puente	893 mm
B	Anchura trasera	bridas	puente	893 mm

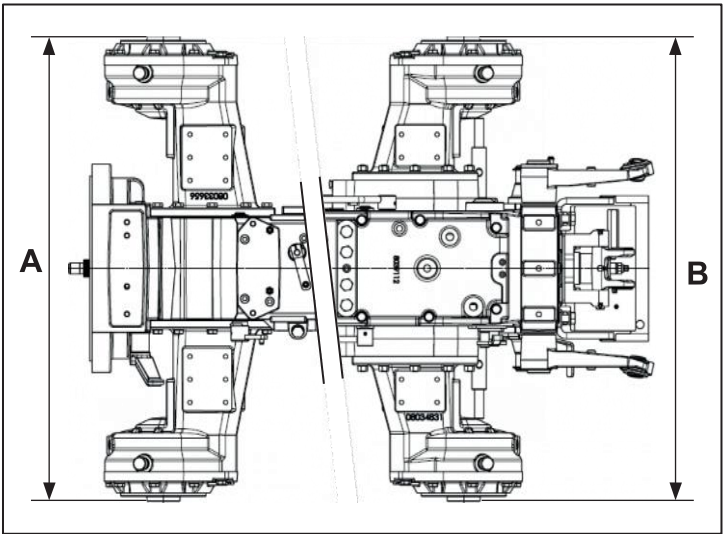


Fig. 5.72



E60 RS

A	Anchura frontal	bridas	puede	1126 mm
B	Anchura trasera	bridas	puede	1033 mm

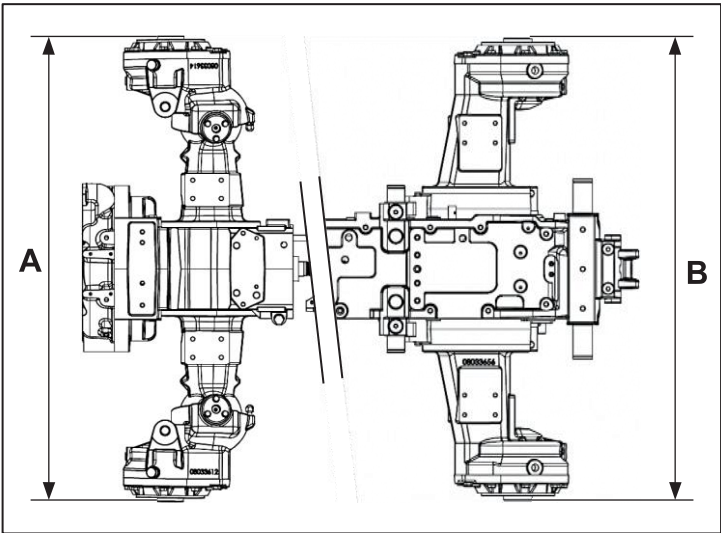


Fig. 5.73

Dimensiones de la calzada

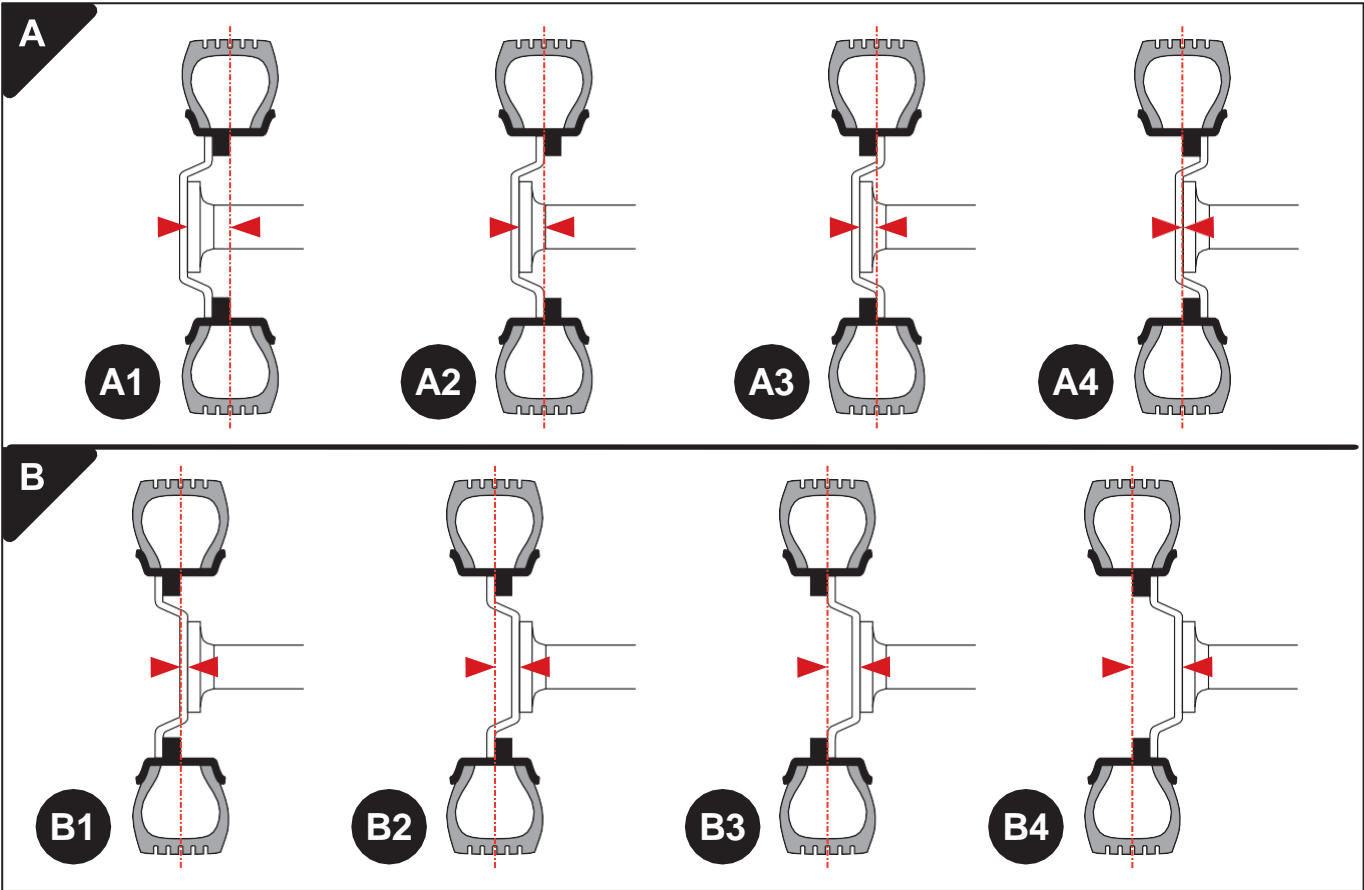


Fig. 5.74

A - Brida ensamblada internamente  
B - Brida montada exteriormente

**E60 SN:**

Set	Eje	Neumático	Llanta	1A (mm)	2A (mm)	3A (mm)	4A (mm)	1B (mm)	2B (mm)	3B (mm)	4B (mm)
1	Ant.	8.25-16	7KX16	756	928	844	1.016	788	960	876 *	1.048
	Post.	8.25-16	7KX16	756 ‡	928‡	844 ‡	1.016	788 ‡	960	876 *	1.048
2	Ant.	280/70-18	9X18 F	706	802	794	890	914 *	1010	1002	1098
	Post.	280/70-18	9X18 F	706 ‡	802 ‡	794 ‡	890 ‡	914 ‡	1010	1002 *	1098
3	Ant.	280/70-20	9X20	696	870	786	960	844 *	1018	934	1108
	Post.	280/70-20	9X20	696 ‡	870 ‡	786 ‡	960 ‡	844	1018	934 *	1108
4	Ant.	300/70-20	9X20	696	870	786	960	844 *	1018	934	1108
	Post.	300/70-20	9X20	696 ‡	870 ‡	786 ‡	960 ‡	844	1018	934 *	1108

**E60 RS:**

Set	Eje	Neumático	Llanta	1A (mm)	2A (mm)	3A (mm)	4A (mm)	1B (mm)	2B (mm)	3B (mm)	4B (mm)
1	Ant.	8.25-16	7KX16	985	1157	1073	1245	1017 *	1189	1105	1277
	Post.	8.25-16	7KX16	985 ‡	1067 ‡	983 ‡	1155 ‡	927 ‡	1099	1015 *	1187
2	Ant.	250/80-18	9X18	891	1063	991	1163	1099 *	1271	1199	1371
	Post.	250/80-18	9X18	801 ‡	973 ‡	901 ‡	1073	1009 ‡	1181	1109 *	1281
3	Ant.	280/70-18	9X18 F	935	1031	1023	1119	1143 *	1239	1231	1327
	Post.	280/70-18	9X18 F	845 ‡	941 ‡	933 ‡	1029 ‡	1053 ‡	1149	1141 *	1237

\* - Versión básica

† - No recomendado

‡ - No es posible

^ - Especial a petición

Juego - Combinación de neumáticos

**Nota**

Los anchos de vía inferiores al ancho de vía de fábrica pueden requerir el ajuste del ángulo de dirección y la retirada de los guardabarros delanteros (si están instalados).

### 5.11.5 Ajuste del ángulo de dirección



**Nota**

Este procedimiento sólo es válido para los modelos dirigidos.

La máquina se entrega con las características de dirección optimizadas para los neumáticos del equipo original.

Al modificar los anchos de vía, los neumáticos pueden entrar en contacto con la carrocería cuando las ruedas están en la posición máxima de giro. Para corregir este problema, hay que girar los tornillos de ajuste correspondientes.



**Advertenci**

El procedimiento debe ser realizado por personal cualificado con el equipo adecuado.



**Advertenci**

El procedimiento de ajuste debe realizarse con el eje en su posición de máximo recorrido (sobre una cuña primero para una rueda y luego para la otra).

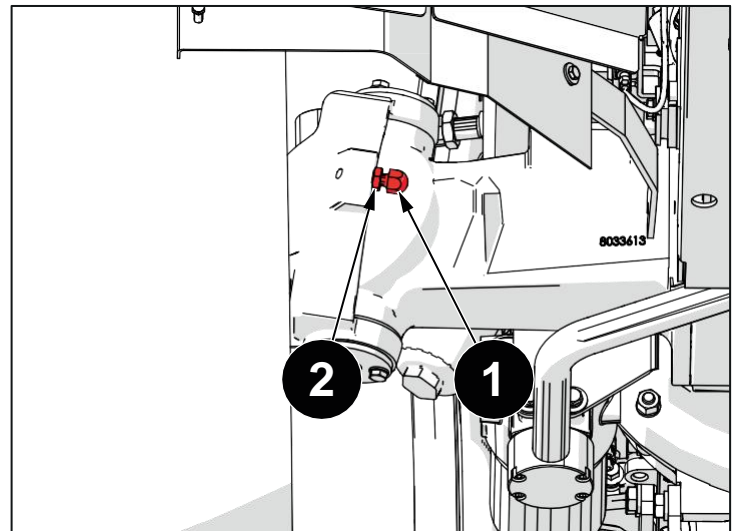
#### E60 RS

Proceda como sigue.

- Dirige el volante.
- Enrosque o desenrosque el tornillo (1) hasta determinar una distancia de al menos 2 cm entre el neumático y la carrocería.
- Una vez alcanzada la distancia correcta, bloquee el ajuste del tornillo apretando la contratuerca (2).

Realice los pasos anteriores para las dos ruedas delanteras.

Una vez finalizado todo el procedimiento, compruebe de nuevo que existe una distancia de al menos 2 cm entre el neumático y la carrocería, en ambos lados.



**Fig. 5.75**

#### E60 SN

No es posible ajustar el ángulo de la articulación. El ángulo máximo de giro viene determinado por la carrera del cilindro hidráulico de pivote.



## 5.12 Guardabarros delanteros

Los guardabarros delanteros proporcionan seguridad adicional y ayudan a proteger el tractor de la suciedad excesiva.



### Nota

No hay ajustes disponibles para los guardabarros delanteros.

## 5.13 Lastres

### 5.13.1 Balasto líquido (no apto para el tráfico rodado)

El lastre de las ruedas motrices se obtiene introduciendo agua en los neumáticos.



### Advertenci

La instalación de lastre líquido requiere equipo y formación especiales. Póngase en contacto con su distribuidor autorizado o con un especialista en neumáticos.



### Advertenci

NUNCA llene un neumático más del 90%. Un exceso de líquido podría dañar los neumáticos.



### Advertenci

Utiliza preferiblemente ruedas con cámara de aire.

Cuando utilice ruedas con neumáticos sin cámara, solicite a su distribuidor una lubricación adecuada del disco para evitar la oxidación.



### Advertenci

A bajas temperaturas, utilice agua con soluciones anticongelantes.



### Advertenci

No utilice alcohol como lastre líquido.



### Peligro

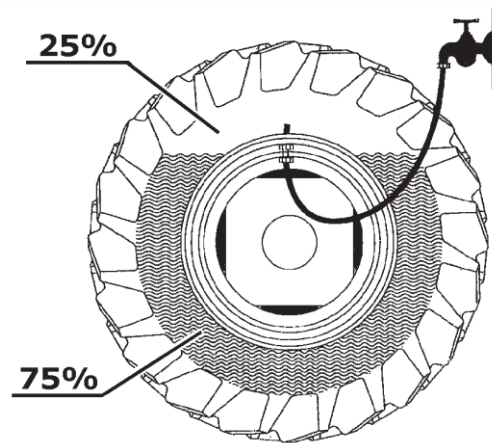
Limite la velocidad de transporte a 32 km/h (20 mph) cuando utilice lastre líquido.

**Para introducir agua:**

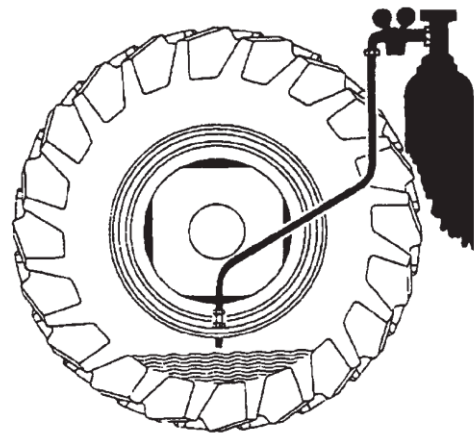
- coloque la válvula en la parte superior;
- Desenrosque con cuidado la conexión de la válvula móvil;
- introducir agua con una herramienta especial;
- interrumpa el llenado de vez en cuando para que salga el aire;
- Llene los neumáticos delanteros al 40% o al 75% según las necesidades de lastre; llene los neumáticos traseros al 40% como máximo;
- tornillo en la conexión de la válvula móvil;
- Realice el inflado de aire a la presión normal de funcionamiento.

**Advertenci**

Todos los neumáticos del eje deben llenarse al mismo nivel.

**Fig. 5.76****Para extraer agua:**

- coloque la válvula en la parte inferior;
- Desenrosque con cuidado la conexión de la válvula móvil;
- deja que el agua se escurra;
- vaciado completo mediante un racor con tubo (tubo de aspiración);
- Realice el inflado con aire hasta que el agua se haya vaciado por completo;
- tornillo en la conexión de la válvula móvil;
- Realice el inflado de aire a la presión normal de funcionamiento.

**Fig. 5.77**



This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



## 6 : Cupones de mantenimiento

### Índice

<b>6.1</b>	<b>Intervalos de mantenimiento técnica.....</b>	<b>6-3</b>
6.1.1	Tablas de mantenimiento mantenimiento .....	6-4
6.1.2	Operación de mantenimiento técnico motor .....	6-6
<b>6.2</b>	<b>Mantenimiento general e inspección .....</b>	<b>6-7</b>
6.2.1	Abrir el capó .....	6-7
6.2.2	Repostar .....	6-8
6.2.3	Comprobar el nivel de aceite del motor y repostar .....	6-9
6.2.4	Sustitución del cartucho del filtro de aceite motor.....	6-10
6.2.5	Cambio de aceite motor .....	6-11
6.2.6	Comprobación de la estanqueidad de tornillos y juntas racores.....	6-13
6.2.7	Mantenimiento de la carrocería .....	6-13
6.2.8	Comprobaciones y controles del motor .....	6-14
6.2.9	Limpieza y sustitución de filtros aire .....	6-14
6.2.10	Comprobación y ajuste de la altura del pedal del freno de servicio (E60 RS) .....	6-16
6.2.11	Comprobación y ajuste de la altura del pedal del freno de servicio (E60 SN).....	6-16
6.2.12	Comprobación y ajuste del recorrido del pedal embrague.....	6-17
6.2.13	Control del régimen de ralentí del motor.....	6-17
6.2.14	Comprobación del cinturón de seguridad cinturón de seguridad.....	6-18
6.2.15	Circuito de separación aceite.....	6-18
<b>6.3</b>	<b>Mantenimiento del sistema de refrigeración sistema de refrigeración.....</b>	<b>6-18</b>
6.3.1	Limpieza del sistema de refrigeración .....	6-18
6.3.2	Comprobación del nivel de refrigerante motor .....	6-19
6.3.3	Comprobación de los manguitos del circuito de refrigeración circuito de refrigeración .....	6-20
6.3.4	Desaireación del circuito de refrigeración .....	6-20
6.3.5	Cambio de refrigerante motor.....	6-20
<b>6.4</b>	<b>Mantenimiento de la alimentación eléctrica .....</b>	<b>6-21</b>
6.4.1	Cambiar el filtro combustible .....	6-22
6.4.2	Circuito de purga alimentación.....	6-22
6.4.3	Comprobación y sustitución de tuberías combustible .....	6-24
6.4.4	Purga de sedimentos del depósito combustible .....	6-24
6.4.5	Mantenimiento del depósito combustible .....	6-24









<b>6.5</b>	<b>Mantenimiento del sistema eléctrico .....</b>	<b>6-25</b>
6.5.1	Batería .....	6-26
6.5.2	Comprobación de la correa alternador.....	6-27
6.5.3	Mantenimiento de la correa del alternador PolyV .....	6-27
6.5.4	Luces.....	6-28
6.5.5	Fusibles y Relés.....	6-31
<b>6.6</b>	<b>Mantenimiento del sistema hidráulico del tractor.....</b>	<b>6-33</b>
6.6.1	Mantenimiento del diferencial delantero .....	6-34
6.6.2	Mantenimiento del diferencial trasero.....	6-35
6.6.3	Mantenimiento de la caja de cambios final.....	6-36
6.6.4	Mantenimiento del filtro hidráulico en admisión.....	6-38
6.6.5	Mantenimiento del filtro hidráulico de descarga (E60 RS) .....	6-38
6.6.6	Comprobación del nivel de aceite del depósito del circuito de embrague de la transmisión .....	6-39
<b>6.7</b>	<b>Lubricación y engrase .....</b>	<b>6-40</b>
6.7.1	Puntos de engrase (E60 RS).....	6-40
6.7.2	Puntos de engrase (E60 SN) .....	6-41
<b>6.8</b>	<b>Mantenimiento técnico en caso de almacenamiento a largo plazo .....</b>	<b>6-42</b>



## 6.1 Intervalos de mantenimiento técnico

Consulte en la tabla las piezas sujetas a mantenimiento, los elementos afectados y el periodo de mantenimiento.

 <b>Advertenci</b>
Realice cualquier operación con el motor apagado y a temperatura ambiente.
 <b>Advertenci</b>
El repostaje y la comprobación del nivel de aceite deben realizarse con el motor en posición horizontal.
 <b>Advertenci</b>
Antes de cada puesta en marcha, para evitar derrames de aceite, asegúrese: <ul style="list-style-type: none"><li>- las varillas de nivel de aceite están insertadas correctamente;</li><li>- estén bien apretados:<ul style="list-style-type: none"><li>- los tapones de drenaje de aceite;</li><li>- los tapones de llenado de aceite.</li></ul></li></ul>
 <b>Nota</b>
Después de revisar, limpiar o reparar el tractor, vuelva a colocar todas las cubiertas o placas protectoras antes de ponerlo en marcha.



## 6.1.1 Tablas de intervalos de mantenimiento

## Motor

Grupo	Descripción de la intervención	Intervalo de sustitución									
		Horas	50	150	300	500	900	900	1.200	4.000	8.000
		Meses	12		12	24	12	24	24		
Motor (3)	Aceite de motor (1) (2)					X					
	Filtro Aceite de motor (1)					X					
	Filtro de combustible					X					
	Refrigerante								X		
	Sensor de obstrucción del filtro de aire							X			
	Filtro Aire Motor Exterior				X						
	Filtro Aire Motor Seguridad					X					
	Filtro de partículas									X	
	Revisión parcial del Motor									X	
	Revisión total del Motor										X
Transmisión	Comprobación del ajuste de la carrera del pedal de embrague			X							
	Filtro de aceite de transmisión - Descarga			X (*)		X					
	Transmisión - Filtro de aceite de aspiración					X					
	Aceite de transmisión - Diferencial trasero						X				
	Aceite de transmisión - Cajas de cambios						X				
	Aceite Eje delantero - Diferencial delantero						X				



Frenos	Aceite de frenos						X				
Lubricación	Elevador trasero		X								
	Puente delantero		X								
	Palancas de frenado		X								
	Lubricadores		X								

(\*) Sólo la primera vez.

(1) En condiciones de trabajo severas, como ambientes polvorientos y funcionamiento con cargas extremas, sustituir cada 150h.

(2) Siempre que se encienda luz de advertencia del aceite del motor, debe cambiarse el aceite aunque no hayan transcurrido las horas prescritas.

(3) Mantenimiento rutinario del motor (después del rodaje), referido a la actividad diaria constante del motor. Para el mantenimiento de rodaje, consulte la sección correspondiente.



## 6.1.2 Operación de mantenimiento técnico del motor

**Nota**

A continuación se enumeran los trabajos de mantenimiento del motor. Consulte las secciones específicas para conocer las operaciones detalladas.

### Mantenimiento de rodaje (primeras 50 horas)

Frecuencia (1)	Componente	Tipo de intervención	Modalidades de intervención
Cada 10 horas (todos los días)	Aceite de motor (2)	Control de nivel	Rellenar si es necesario
	Refrigerante (3)	Control de nivel	Rellenar si es necesario
	Filtro de aire	Control de limpieza	Limpiar con aire comprimido a baja presión
		Comprobación del indicador de obstrucción en el cuerpo del filtro	Limpiar el filtro o, si es necesario, sustitúyalo por uno nuevo.
	Sistema de refrigeración del motor y del vehículo (radiadores, intercooler, ventilador)	Control de limpieza	Limpiar con cepillo de cerdas suaves y/o aire comprimido a baja presión

- (1) - Si no hay contador, la frecuencia de intervención debe calcularse en función del día solar: un día solar corresponde a 12 horas de funcionamiento.
- (2) - En condiciones de trabajo severas, como entornos polvorientos y funcionamiento con cargas extremas, la eficiencia de cambio de aceite del motor cada 150 horas de funcionamiento. Si el motor no ha estado en funcionamiento durante el tiempo especificado, debe realizarse un cambio de aceite al menos una vez al año.
- (3) - Si el motor no ha estado en funcionamiento durante el tiempo indicado, el fluido debe cambiarse al menos cada 24 meses.

### Mantenimiento rutinario (después del rodaje)

Frecuencia (1)	Componente	Tipo de intervención	Modalidades de intervención
Cada 10 horas (todos los días)	Aceite de motor (2)	Control de nivel	Rellenar si es necesario
	Refrigerante (4)	Control de nivel	Rellenar si es necesario
	Filtro de aire	Control de limpieza	Limpieza con aire comprimido a baja presión
		Comprobación del indicador de obstrucción en el cuerpo del filtro	Limpiar el filtro o, si es necesario, sustitúyalo por uno nuevo.
	Sistema de refrigeración del motor y del vehículo (radiadores, intercooler, ventilador)	Control de limpieza	Limpiar con cepillo de cerdas suaves y/o aire comprimido a baja presión
Cada 300 horas	Filtro de aire	Sustitución del cartucho principal	-
Cada 500 horas	Aceite de motor (1)	Sustitución	-
	Filtro de aceite del motor (2)	Sustituir cartucho	-
	Filtro de combustible (3)	Sustitución	-
	Circuito de admisión de aire y tubo del intercooler	Control de limpieza y propiedad de tuberías	-
	Circuito de separación de aceite	Control de estanqueidad de tuberías	-
	Circuito de vacío	Control de estanqueidad de	-



			tuberías	
Válvula piración TVA	As	valvula maripo sa	Control de limpieza	Póngase en contacto con ad una taller autorizado



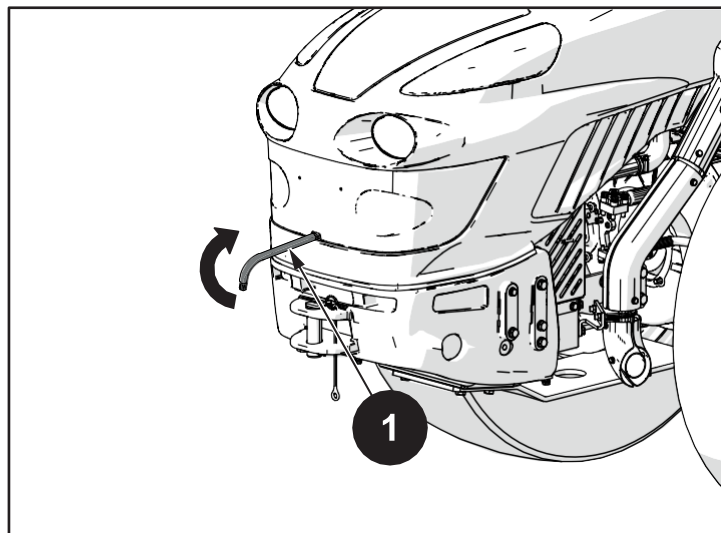
Cada 900 horas	Depósito de combustible	Limpieza del depósito de combustible y comprobación de la eficacia del tapón de llenado	-
	Filtro de aire	Sustitución del indicador por de atascos	-
Cada 1.200 horas	Refrigerante (4)	Sustitución	-
Cada 4000 horas	Filtro de partículas	Llevar a cabo la regeneración	Contacto ad una taller autorizado
	Motor	Realización de la revisión parcial	Contacto ad una taller autorizado
Cada 8000 horas	Motor	Realización de la revisión general	Contacto ad una taller autorizado

- (1) - Si no hay contador, la frecuencia de intervención debe calcularse en función del día solar: un día solar corresponde a 12 horas de funcionamiento.
- (2) - En condiciones de trabajo severas, como entornos polvorientos y funcionamiento con cargas extremas, la eficiencia cambio de aceite del motor cada 150 horas de funcionamiento. Si el motor no ha estado en funcionamiento durante el tiempo especificado, debe realizarse un cambio de aceite al menos una vez al año .
- (3) - Si el motor no ha estado en funcionamiento durante el tiempo indicado, el filtro debe cambiarse como mínimo cada 12 meses.
- (4) - Si el motor no ha estado en funcionamiento durante el tiempo indicado, el fluido debe cambiarse al menos cada 24 meses.

## 6.2 Mantenimiento general e inspección

### 6.2.1 Abrir el capó

Introduzca una llave Allen (1) del tamaño adecuado en el orificio previsto para ello y gírela en el sentido de las agujas del reloj para desbloquear el cierre.



**Fig. 6.1**

## 6.2.2 Repostar



### Peligro

Repostar estrictamente con el motor apagado.

Todos los combustibles son inflamables. Las fugas y la caída de combustible sobre superficies calientes y componentes eléctricos pueden provocar incendios. No fume al repostar ni cuando se encuentre en la zona.



### Atención

No llene el depósito por completo, sino a 1 cm del nivel máximo para permitir cierto movimiento del combustible.

Antes de arrancar el motor, limpie cualquier derrame de combustible.



### Advertenci

Se prohíbe el uso de combustibles con especificaciones distintas a las indicadas.

Evite utilizar combustible mezclado con agua u otras sustancias para evitar daños en el motor.

Utilice un embudo al repostar para evitar derrames de combustible. Al repostar, asegúrese de que el combustible no contenga residuos; en caso contrario, utilice filtros adecuados.

Utilice un combustible de la calidad y características técnicas especificadas en la sección "Lubricantes, combustibles y refrigerantes" del capítulo "Especificaciones técnicas".

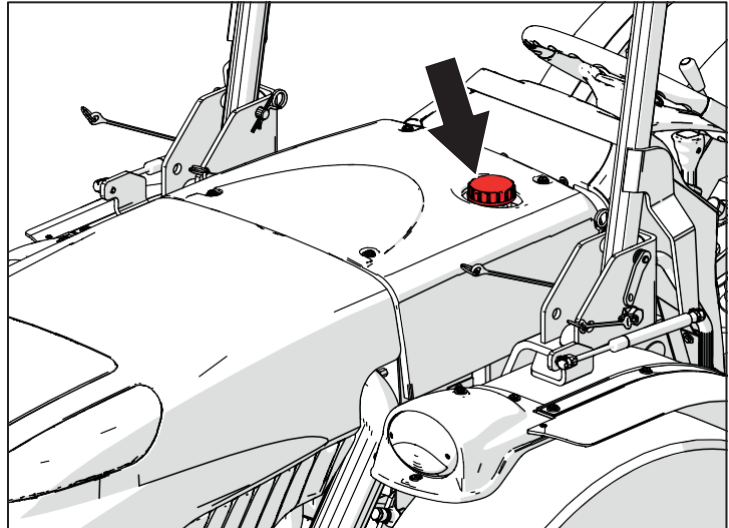


Fig. 6.2



## 6.2.3 Comprobación del nivel de aceite del motor y repostaje



### Atención

Protéjase las manos porque el aceite y la varilla de control, si están demasiado calientes, podrían causarle



### Advertenci

No dispersar material contaminante en el medio ambiente. La eliminación debe llevarse a cabo de conformidad con la legislación pertinente.

La varilla de control del nivel de aceite del motor (1) está situada en la parte inferior derecha del motor.

- Encienda el motor y llévelo a la temperatura de funcionamiento (70÷80 °C).
- Apague el motor y desconecte la llave de contacto.
- Coloque el motor perfectamente nivelado.
- Espere unos minutos a que todo el aceite se vacíe en el cárter.
- Extraiga la varilla (1) y compruebe el nivel de aceite. Si el nivel está cerca o por debajo de la marca mínima (MIN), rellene.

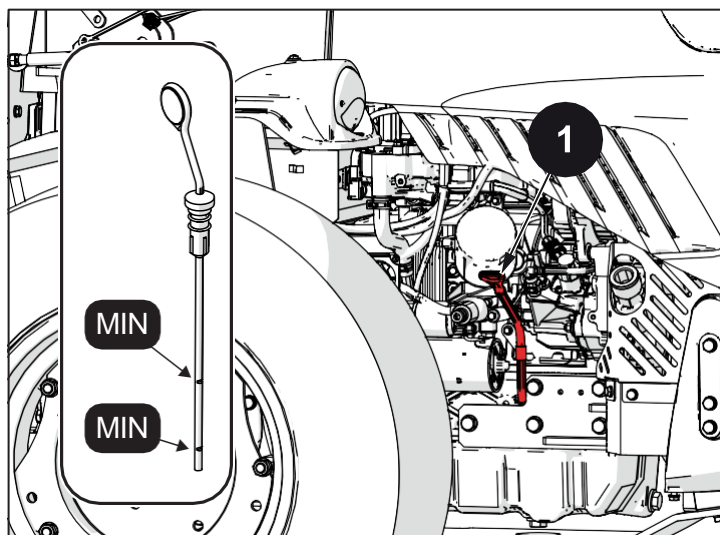


Fig. 6.3

- Rellene, si es necesario, con el tapón (2). Al rellenar el aceite, para no superar el valor máximo permitido, añada aceite en pequeñas cantidades (100÷200 ml cada vez) hasta alcanzar el nivel correcto.



### Advertenci

El nivel de aceite debe estar entre las marcas de mínimo (MIN) y máximo (MAX) de la varilla (1).

No mezcle aceites de marcas o características diferentes.

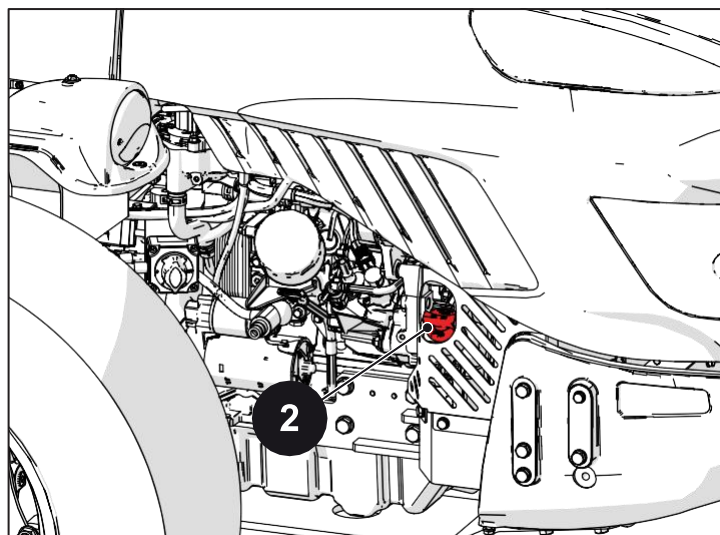


Fig. 6.4

## 6.2.4 Sustitución del cartucho del filtro de aceite del motor



### Atención

El aceite de motor usado puede provocar cáncer de piel si se deja en contacto repetidamente y durante periodos prolongados. Si el contacto con el aceite es inevitable, lávese bien las manos con agua y jabón lo antes posible.

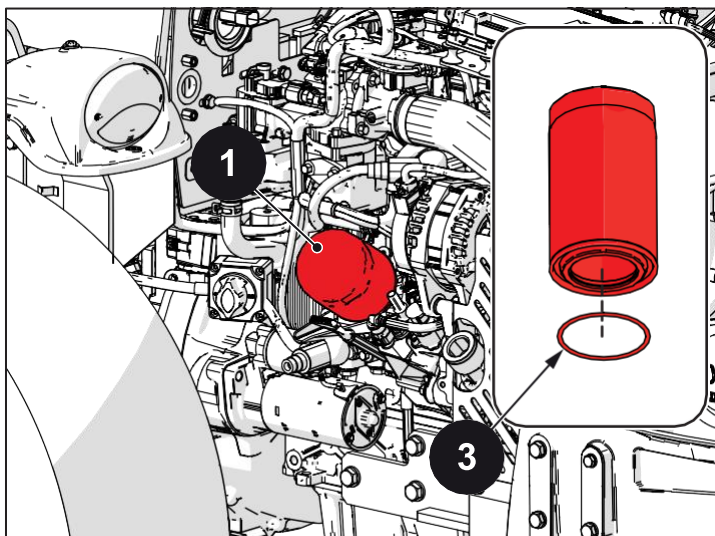


### Advertenci

No dispersar material contaminante en el medio ambiente. La eliminación debe llevarse a cabo de conformidad con la legislación pertinente.

Proceda como se indica.

- Apague el motor y desconecte la llave de contacto.
- Deje que el motor se enfríe adecuadamente para evitar el riesgo de quemaduras.
- Prepare un recipiente para contener cualquier fuga.
- Desenrosque el filtro (1) y sustitúyalo.
- Compruebe el estado de la junta (2) y sustitúyala si es necesario.
- Lubrique la junta del nuevo cartucho antes de montarlo.
- Instale el filtro de aceite.



**Fig. 6.5**



### Advertenci

Apriete el filtro de aceite a un par de 12,7 N-m.

- Arranque el motor y manténgalo al ralentí durante unos minutos hasta que alcance la temperatura de funcionamiento (70÷80°C).
- Apague el motor y desconecte la llave de contacto.
- Espere unos minutos a que todo el aceite se vacíe en el cárter.
- Compruebe el nivel correcto de aceite y rellene si es necesario. Al rellenar el aceite, para no superar el valor máximo permitido, añada aceite en pequeñas cantidades (100÷200 ml cada vez) hasta alcanzar el nivel correcto.



### Advertenci

El nivel de aceite debe estar entre las marcas mínima y máxima de la varilla.

- Compruebe si hay fugas de aceite.



### Advertenci

En caso de fugas de aceite, pare inmediatamente el motor y póngase en contacto con un taller autorizado



## 6.2.5 Cambio de aceite del motor



### Atención

Protéjase las manos porque el aceite y la varilla de control, si están demasiado calientes, podrían causarle



### Atención

El aceite de motor usado puede provocar cáncer de piel si se deja en contacto repetidamente y durante periodos prolongados. Si el contacto con el aceite es inevitable, lávese bien las manos con agua y jabón lo antes posible.



### Advertenci

No dispersar material contaminante en el medio ambiente. La eliminación debe llevarse a cabo de conformidad con la legislación pertinente.

Coloque SIEMPRE un recipiente de recogida de líquidos debajo del depósito a descargar, en el punto de descarga.



### Advertenci

El cambio de aceite debe realizarse con el motor en posición horizontal.

Proceda como se indica.

- Apague el motor y desconecte la llave de contacto.
- Deje que el motor se enfríe adecuadamente para evitar el riesgo de quemaduras.



### Nota

No deje que el aceite del motor se enfríe completamente.

- Coloque un recipiente de capacidad adecuada debajo del cárter de aceite.
- Desenrosque el tapón de llenado (2).
- Desenrosque el tapón de vaciado (1) y deje que todo el aceite se vacíe en el recipiente.
- Vuelva a colocar la junta de cobre y enrosque el tapón de vaciado (1).



### Advertenci

Apriete el tapón (1) con un par de apriete de 55 N-m (5,5 kg-m).

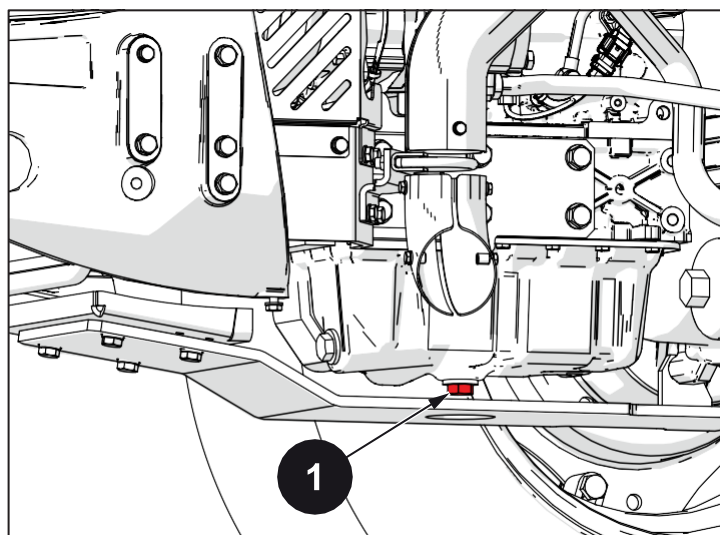


Fig. 6.6

- Introduzca aceite nuevo por el tapón de llenado (2).

Para alcanzar el nivel correcto de aceite del motor, introduzca la cantidad mínima de aceite en función del modelo de motor (véase "Lubricantes, combustibles y refrigerantes"). Entonces rellena.

Al rellenar el aceite, para no superar el valor máximo permitido, añada aceite en pequeñas cantidades (100÷200 ml cada vez) hasta alcanzar el nivel correcto.



## Advertenci

El nivel de aceite debe estar entre las marcas mínima y máxima de la varilla.

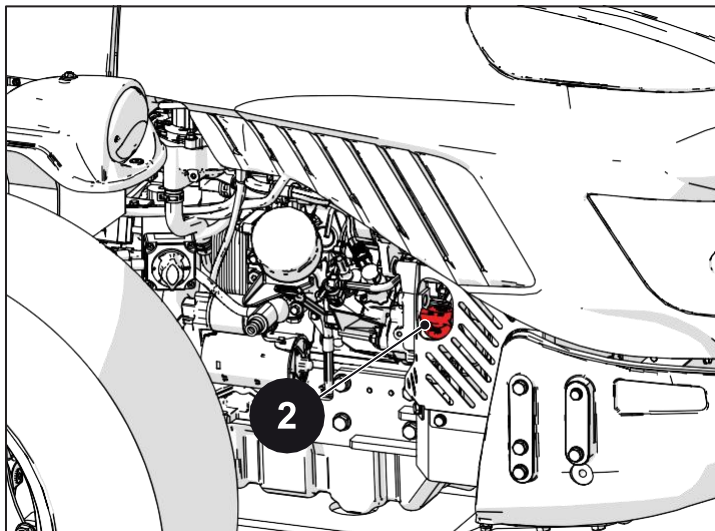


Fig. 6.7

- Vuelva a enroscar el tapón de llenado (2).
- Encienda el motor y llévelo a la temperatura de funcionamiento (70÷80 °C). Compruebe si hay fugas de aceite.
- Apague el motor.
- Espere unos minutos a que todo el aceite se vacíe en el cárter.
- Compruebe el nivel de aceite.



## Advertenci

En caso de fugas de aceite, pare inmediatamente el motor y póngase en contacto con un taller autorizado




## 6.2.6 Comprobación de la estanqueidad de los tornillos y las conexiones

Proceda como se indica.


- Arranca el motor y mantenlo al ralentí durante unos minutos.
- Llevar el motor a la temperatura de funcionamiento (70÷80°C).
- Apague el motor y deje que se enfríe.
- Compruebe el apriete de los tornillos de fijación de las piezas principales.
- Compruebe el apriete de los racores del circuito de alimentación.
- Compruebe el apriete de las abrazaderas.
- Compruebe si hay fugas de líquido.

Los tubos se inspeccionan apretándolos o doblándolos ligeramente en toda su longitud y en las proximidades de las abrazaderas.

Los componentes deben sustituirse si presentan grietas, agrietamientos, cortes, fugas y no conservan su elasticidad.

 <b>Advertenci</b>
En caso de componentes dañados, diríjase a un taller autorizado GOLDONI.

## 6.2.7 Mantenimiento corporal


 <b>Atención</b>
<p>Cuando utilice chorros de agua a presión, no dirija el chorro hacia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Componentes del sistema eléctrico</li> <li>- Neumáticos</li> <li>- Mangueras hidráulicas</li> <li>- Radiador</li> <li>- Órganos eléctricos</li> <li>- Juntas insonorizantes</li> <li>- Otros órganos que pueden resultar dañados por la presión del agua</li> </ul>

Compruebe periódicamente el estado de la carrocería. Para garantizar su durabilidad, las abrasiones y los arañazos profundos deben ser tratados por personal especializado. Compruebe si hay zonas con agua estancada.

Limpie la carrocería con agua normal y soluciones de champú específicas:

- Si es necesario para el uso del tractor en entornos normales.
- Se utiliza con frecuencia en zonas marinas.
- Inmediatamente después del uso de sustancias orgánicas o químicas.

Las aletas y los parachoques deben limpiarse con regularidad y debe eliminarse cualquier sedimento fangoso.

 <b>Nota</b>
No dispersar líquidos como combustibles, lubricantes, refrigerantes, fluidos diversos en el medio ambiente.

## 6.2.8 Comprobaciones y controles del motor

La lista muestra algunas de las actividades de mantenimiento, verificación y control que deben realizarse en el motor durante el funcionamiento normal:

- circuito de alimentación de sangrado;
- compruebe el apriete de los tornillos y la estanqueidad de las conexiones;
- compruebe el nivel de aceite del motor;
- compruebe el nivel de refrigerante del motor;
- comprobación de la tensión de la correa;
- cambio de aceite del motor;
- cambio de refrigerante;
- cambio del cartucho del filtro de aceite;
- cambio del filtro de combustible.

## 6.2.9 Limpieza y sustitución del filtro de aire



**Atención**

Para cualquier trabajo de mantenimiento, el motor debe estar apagado y frío.



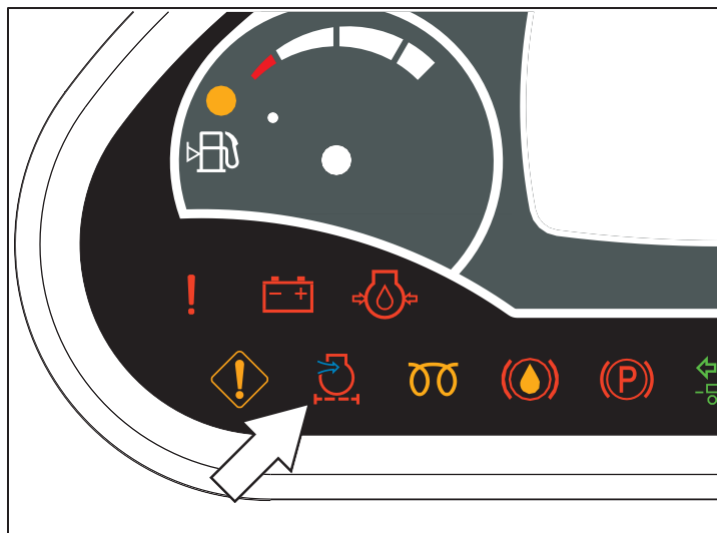
**Atención**

Utilice gafas protectoras cuando utilice aire comprimido.



**Nota**

Hay una luz indicadora de obstrucción del filtro en el panel de instrumentos. Esto indica que el filtro de aire está obstruido y necesita ser revisado o sustituido.



**Fig. 6.8**



Proceda como se indica.

- Tire de los muelles (1) y retire la tapa (2) tirando hacia fuera para extraer el filtro.
- Limpie el filtro con un chorro de aire comprimido (3 bar máx.) desde el interior hacia el exterior .
- Retire el filtro interno y límpielo con un chorro de aire comprimido.
- Limpie el interior de la carcasa del filtro de aire
- Compruebe si los elementos filtrantes están dañados utilizando una lámpara de inspección o mirándolos a contraluz en posición oblicua. Si los elementos filtrantes están dañados o desgastados, sustitúyalos por otros nuevos.
- Vuelva a colocar el filtro interno.
- Vuelva a colocar el filtro exterior y fíjelo apretando el tornillo.
- Vuelva a colocar la tapa (2) teniendo cuidado de orientarla correctamente como se indica en la figura y fíjela tirando de los muelles (1).

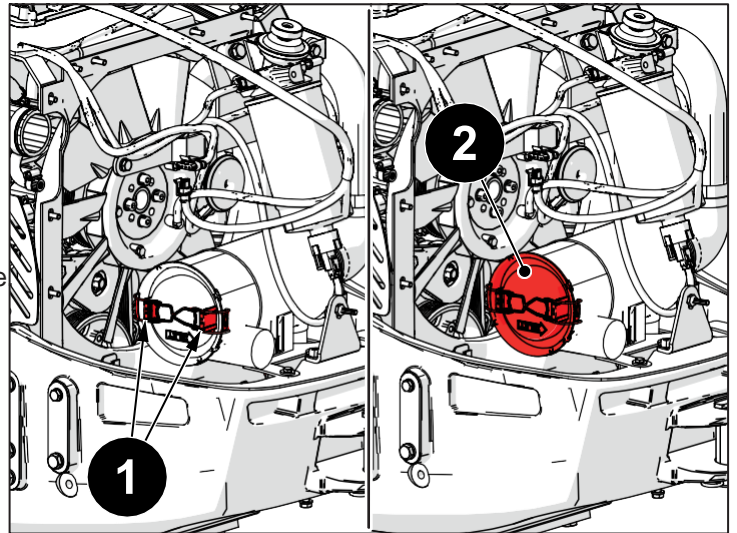


Fig. 6.9



**Advertenci**

Asegúrese de que el filtro está correctamente colocado para evitar la entrada de polvo u otros contaminantes en los conductos de aspiración.



**Advertenci**

Después de sustituir el filtro externo (6) dos o tres veces, es importante sustituir también el filtro interno (7).



## 6.2.10 Comprobación y ajuste de la altura del pedal del freno de servicio (E45/60 RS)



**Peligro**

La matriculación sólo debe realizarla el concesionario o personal especializado.

Regístrese cuando:

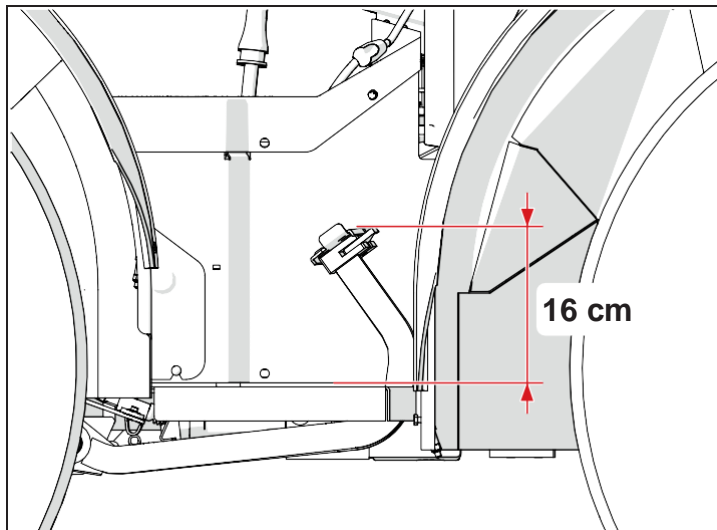
- El recorrido del pedal de freno es excesivo o demasiado suave.
- Cuando una de las ruedas frena desequilibrada respecto a las demás.
- Cuando las distancias de frenado aumentan en comparación con las mismas condiciones de uso.

La altura entre el pedal y la plataforma es de 16 cm.



**Nota**

Póngase en contacto con un taller autorizado GOLDONI para realizar el ajuste.



**Fig. 6.10**

## 6.2.11 Comprobación y ajuste de la altura del pedal del freno de servicio (E45/60 SN)



**Peligro**

La matriculación sólo debe realizarla el concesionario o personal especializado.

Regístrese cuando:

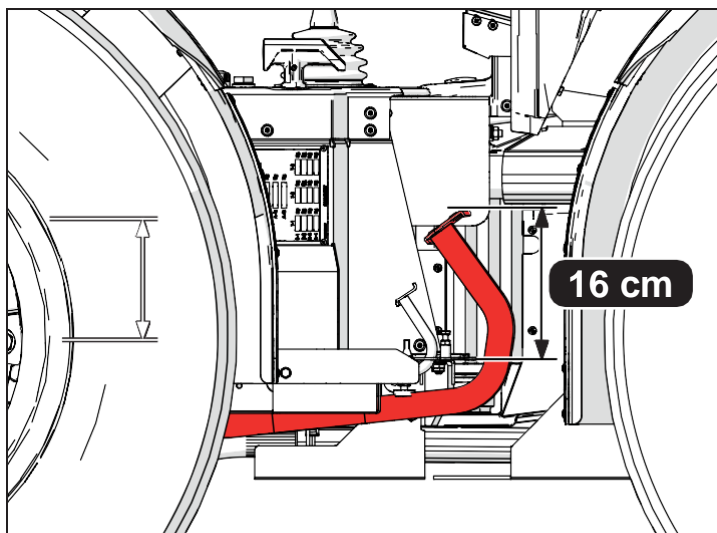
- El recorrido del pedal de freno es excesivo o demasiado suave.
- Cuando una de las ruedas frena desequilibrada respecto a las demás.
- Cuando las distancias de frenado aumentan en comparación con las mismas condiciones de uso.

La altura entre el pedal y la plataforma es de 16 cm.



**Nota**

Póngase en contacto con un taller autorizado GOLDONI para realizar el ajuste.



**Fig. 6.11**

## 6.2.12 Comprobación y ajuste del recorrido del pedal del embrague

**Peligro**

La matriculación sólo debe realizarla el concesionario o personal especializado.

Compruebe periódicamente la carrera sin carga del mando. El juego sin carga debe mantenerse dentro del rango especificado. Si el juego libre detectado no se encuentra dentro de este margen, deberá ajustarse el pedal del embrague.

**Nota**

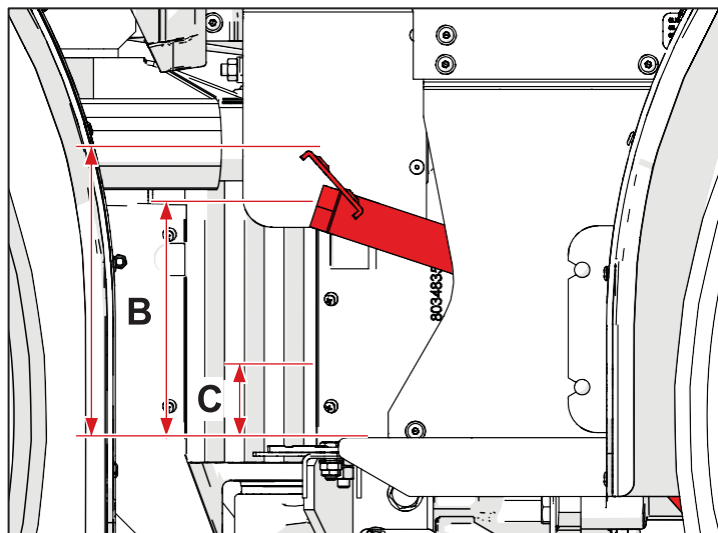
La cifra es indicativa.

### E45/60 RS:

Inicio de la carrera (A)	190 mm
Arranque del embrague (B)	170 mm
Fin de carrera (C)	50 mm
Juego de vacío	15 ÷ 25 mm

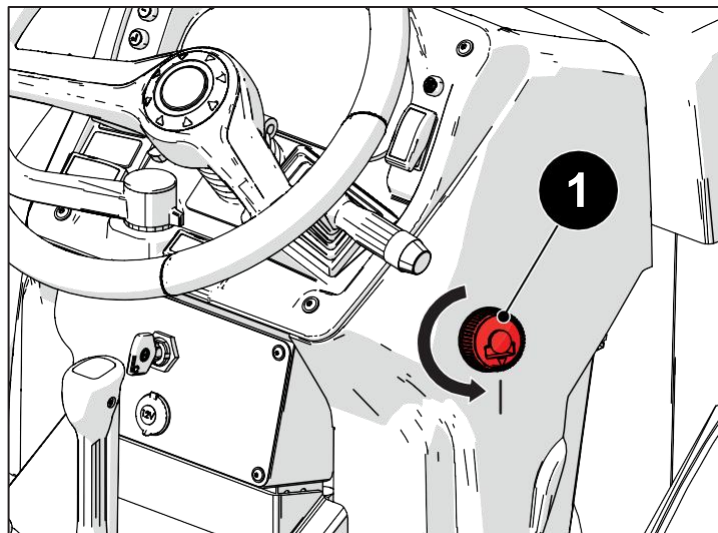
### E45/60 SN:

Inicio de la carrera (A)	185 mm
Arranque del embrague (B)	145 mm
Fin de carrera (C)	35 mm
Juego de vacío	35 ÷ 45 mm

**Fig. 6.12**

## 6.2.13 Control del régimen mínimo del motor

Compruebe que el mando (1) está girado completamente en sentido antihorario y asegúrese de que el régimen del motor se estabiliza al ralentí. En caso contrario, póngase en contacto con un taller autorizado.

**Fig. 6.13**

### 6.2.14 Comprobación del cinturón de seguridad

Compruebe el cinturón de seguridad y los elementos de bloqueo al menos una vez al año. Si la correa presenta cortes, grietas, desgaste excesivo o anormal, puntos descoloridos, oxidados o rayados, o si el anillo elástico o el dispositivo de enrollado están dañados, debe sustituirse inmediatamente. Para su seguridad, cuando sustituya la correa, utilice únicamente los accesorios previstos para esta máquina.

### 6.2.15 Circuito de separación de aceite

Para la inspección y el mantenimiento del circuito de separación de aceite, diríjase a un taller autorizado.

## 6.3 Mantenimiento del sistema de refrigeración



#### Atención

El radiador no debe entrar en contacto con sustancias ácidas, básicas o corrosivas.



#### Nota

Durante el invierno, compruebe regularmente la concentración de anticongelante en función de las condiciones



#### Atención

Antes de arrancar el motor, compruebe el nivel de refrigerante en el radiador (1) para ver si es necesario rellenarlo y compruebe que no haya fugas.

Compruebe que la cubierta del radiador está bien sujeta.

Compruebe periódicamente si el núcleo del radiador presenta hierbajos, suciedad, grasa u otros contaminantes y, si los hay, retírelos.

Asegúrese de que el termostato funcione siempre bien, de lo contrario se impedirá la circulación del agua de refrigeración, lo que reducirá el efecto refrigerante.

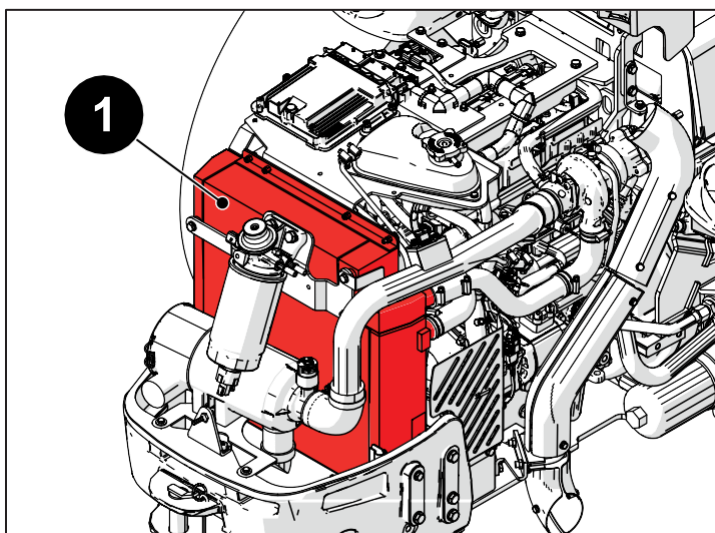


Fig. 6.14

### 6.3.1 Limpieza del sistema de refrigeración



#### Atención

Para cualquier trabajo de mantenimiento, el motor debe estar parado y frío.

No abra el depósito de expansión del radiador cuando el motor esté caliente, ya que el líquido refrigerante está bajo presión y a alta temperatura, con el consiguiente riesgo de quemaduras.



#### Atención

Utilice gafas protectoras cuando utilice aire comprimido.



#### Advertenci

Evite utilizar un limpiador de alta presión para limpiar el sistema de refrigeración, ya que podría dañar los componentes.

Limpiar con un cepillo de cerdas suaves, asegurándose de eliminar las malas hierbas y los residuos.

Con un chorro de aire comprimido (presión máxima 3 bar), sople desde el interior hacia el exterior.

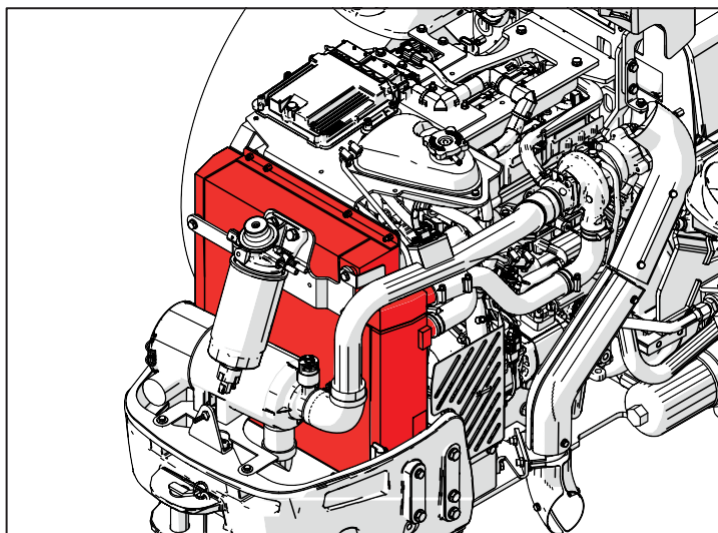


Fig. 6.15

### 6.3.2 Comprobación del nivel de refrigerante del motor

Proceda como se indica.

- Encienda el motor y llévelo a la temperatura de funcionamiento ( $70 \div 80$  °C).
- Apague el motor y desconecte la llave de contacto.
- Deje que el motor se enfríe correctamente.
- Compruebe que el nivel de refrigerante en el depósito (2) está por encima de la marca de nivel mínimo (MIN).
- Rellene desde el tapón (1) si el nivel de líquido está por debajo de la marca (MIN).



#### Atención

Abra el tapón (1) con cuidado para descargar la presión.

- Cuando haya terminado de rellenar, vuelva a enroscar el tapón (1) y apriételo.

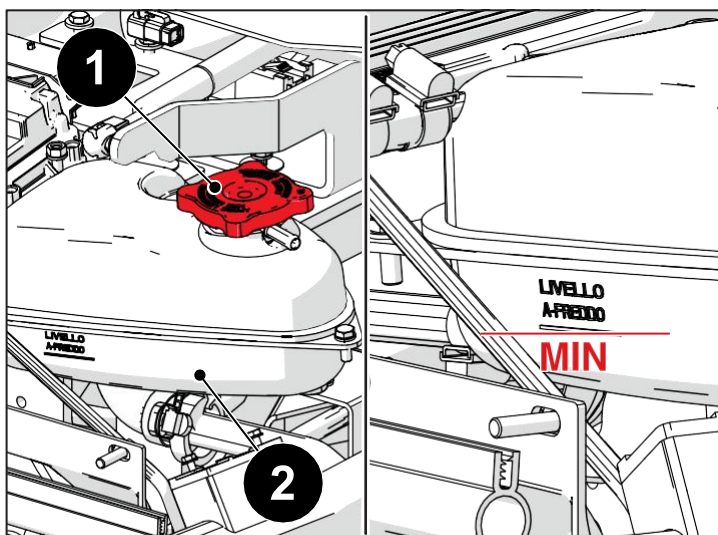


Fig. 6.16



#### Atención

No llene el depósito (2) por encima del nivel indicado, el refrigerante debe tener el espacio necesario para expandirse cuando suba la temperatura.



#### Advertenci

Para conocer la cantidad y el tipo de líquido, consulte 'Lubricantes, combustibles y refrigerantes'.



### 6.3.3 Comprobación del manguito del circuito de refrigeración

Proceda como sigue.

- Aplaste los tubos (1) para evaluar su uso y compruebe el apriete de las abrazaderas (2).
- Apriete las abrazaderas (2) si el apriete es insuficiente.
- Sustituya los componentes si están dañados o muestran signos de desgaste.



#### Advertenci

Póngase en contacto con un taller autorizado para su sustitución.

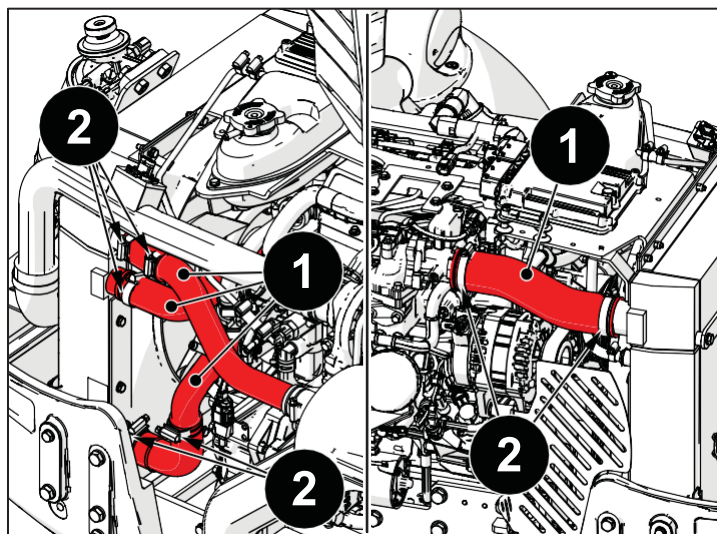


Fig. 6.17

### 6.3.4 Desaireación del circuito de refrigeración

Arranque el motor sin tapón en el radiador o en el depósito del compensador, y manténgalo en marcha, al ralentí, para permitir que el refrigerante sustituya las burbujas de aire que quedan en el circuito. El nivel del líquido previamente elaborado bajará y bajará hasta estabilizarse. Parar el motor y rellenar. Después de unas horas de funcionamiento, con el motor frío, es aconsejable volver a comprobar el nivel de refrigerante.

### 6.3.5 Sustitución del refrigerante del motor

Proceda como se indica.

- Arranca el motor y mantenlo al ralentí durante unos minutos. El circuito de refrigeración alcanza la presión de funcionamiento .
- Apague el motor y desconecte la llave de contacto.



#### Atención

Deje que el motor se enfríe adecuadamente para evitar el riesgo de quemaduras.

- Desenrosque el tapón de llenado (1).



#### Atención

Abra el tapón (1) con cuidado para descargar la presión.

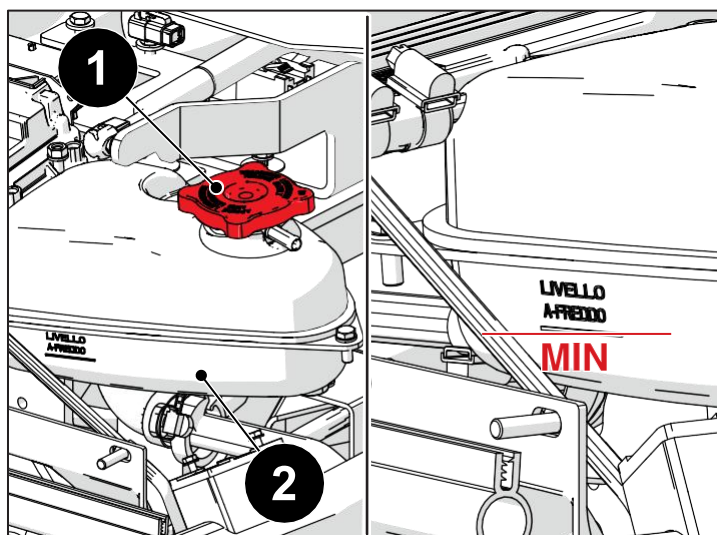
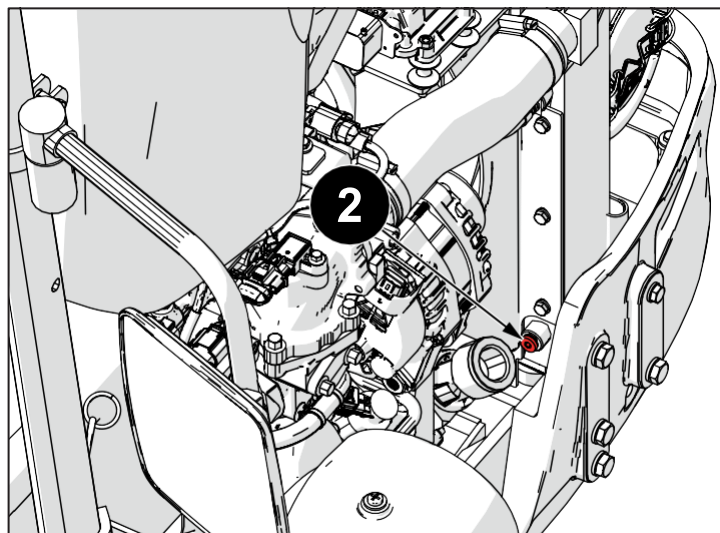


Fig. 6.18

- Coloque un recipiente de capacidad adecuada debajo del radiador y abra el grifo (2) situado en la parte inferior izquierda del radiador.
- Dejar escurrir el líquido en el recipiente.
- Cierre el grifo (2).
- Introduzca el nuevo líquido. Para conocer la cantidad y el tipo de líquido, consulte 'Lubricantes, combustibles y refrigerantes'.

**Advertenci**

El nivel de líquido debe estar por encima de la marca de nivel mínimo (MIN), pero evite llenar el depósito por completo.

**Fig. 6.19**

- Vuelva a enroscar el tapón (1) y apriételo.
- Arranque el motor y manténgalo al ralentí durante unos minutos hasta que alcance la temperatura de funcionamiento (70÷80°C).

**Advertenci**

Si el nivel de líquido descende, rellene para mantenerlo constante entre las marcas de referencia.

- Apague el motor y deje que se enfríe correctamente.
- Compruebe el nivel de refrigerante y rellene si es necesario.

**Advertenci**

No dispersar material contaminante en el medio ambiente. La eliminación debe llevarse a cabo de conformidad con la legislación pertinente.

## 6.4 Mantenimiento del sistema de alimentación eléctrica

**Peligro**

Todos los combustibles son inflamables.

Las fugas y la caída de combustible sobre superficies calientes y componentes eléctricos pueden provocar incendios. No fume ni utilice llamas abiertas durante las operaciones para evitar explosiones o incendios.

**Peligro**

Los vapores generados por el combustible son altamente tóxicos, realice las operaciones únicamente al aire libre o en zonas bien ventiladas.

No acercarse demasiado la cara al tapón para no inhalar vapores nocivos.

**Peligro**

No dispersar el combustible en el medio ambiente ya que es altamente contaminante.

## 6.4.1 Sustitución del filtro de combustible



### Atención

En caso de fuga de combustible, pare inmediatamente el motor y póngase en contacto con un taller autorizado GOLDONI.



### Advertenci

No dispersar material contaminante en el medio ambiente. La eliminación debe llevarse a cabo de conformidad con la legislación pertinente. Cuando sustituya el filtro de combustible, manténgalo separado de los demás

Proceda como se indica.

- Apague el motor y desconecte la llave de contacto.
- Deje que el motor se enfríe adecuadamente para evitar el riesgo de quemaduras.
- Prepare un recipiente para contener cualquier fuga.
- Retire el filtro (1) y sustitúyalo.
- Llene el filtro nuevo con combustible del filtro retirado.
- Lubrique la junta (2) del nuevo filtro antes de montarlo.
- Vuelva a colocar el filtro.
- Purgue el aire del circuito de alimentación de combustible (véase "Purga del circuito de alimentación de combustible").
- Arranque el motor y compruebe si hay fugas de combustible.

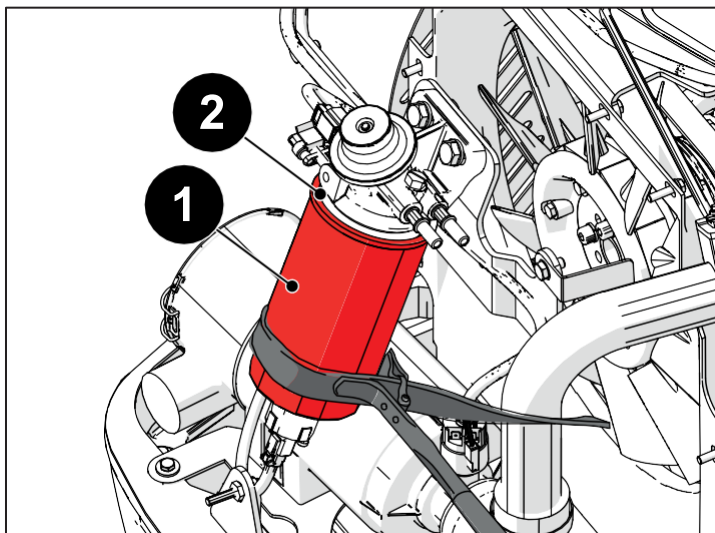


Fig. 6.20

## 6.4.2 Purga del circuito de alimentación



### Peligro

Para evitar el riesgo de incendio por fugas o derrames de combustible, realice siempre la operación con el motor apagado y frío.



### Advertenci

Esto debe hacerse después de cada cambio de cartucho de combustible.

Proceda como se indica.

- Apague el motor y desconecte la llave de contacto.

**Atención**

Deje que el motor se enfríe adecuadamente para evitar el riesgo de quemaduras.

- Prepare un recipiente de capacidad adecuada.
- Afloje el tornillo (1).

**Atención**

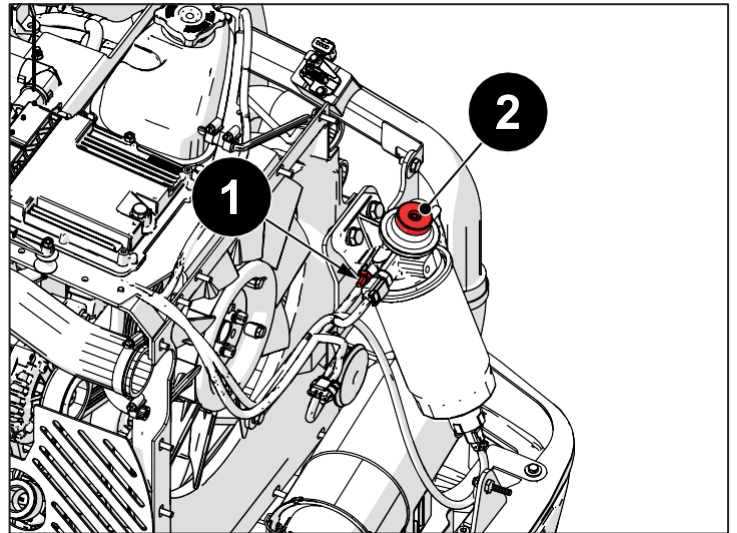
No afloje las conexiones de las mangueras de alta presión del circuito de alimentación de

- Accione manualmente la bomba (2) para purgar el aire del circuito.
- Compruebe que por el tornillo de purga (1) fluye un caudal de fuel-oil limpio y sin aire.

**Advertenci**

Tenga cuidado de que no se escape todo el combustible del filtro. En ese caso, retírelo, rellénelo manualmente y repita la operación de purgado.

- Apriete el tornillo (1).
- Limpie cualquier residuo de combustible antes de arrancar el motor.

**Fig. 6.21****Advertenci**

Si el motor no arranca, repita el procedimiento descrito y, si es necesario, póngase en contacto con un centro de servicio autorizado GOLDONI.



### 6.4.3 Comprobación y sustitución de las mangueras de combustible

Compruebe que las tuberías no tengan fugas. En caso de fugas, diríjase a un taller autorizado GOLDONI.

### 6.4.4 Purga de sedimentos del depósito de combustible

Aparque el tractor en un terreno llano, retire el tapón de vaciado (1) situado debajo del depósito de combustible y vacíe los sedimentos del fondo del depósito.



#### Peligro

Vacíe el depósito de combustible con el coche parado y el motor frío.

No fume cerca del combustible ni durante el funcionamiento.



#### Advertenci

Utilice una manguera y un embudo para evitar fugas de combustible.

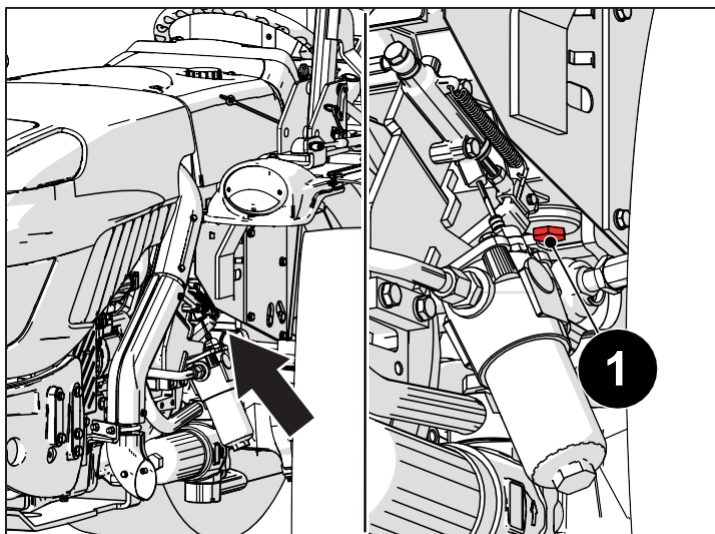


Fig. 6.22

### 6.4.5 Mantenimiento del depósito de combustible

Limpie la zona alrededor del tapón del depósito. Sustituya el tapón del depósito, si falta o está dañado, por una pieza de repuesto original.

Compruebe si el depósito presenta abolladuras o abrasiones. Si el depósito está dañado, sustitúyalo por una pieza de recambio original.



#### Nota

El depósito de combustible sólo puede ser sustituido por el concesionario o personal especializado. Póngase en contacto con un taller autorizado GOLDONI.

Si es necesario, limpie el filtro de combustible (1) mostrado en la figura.

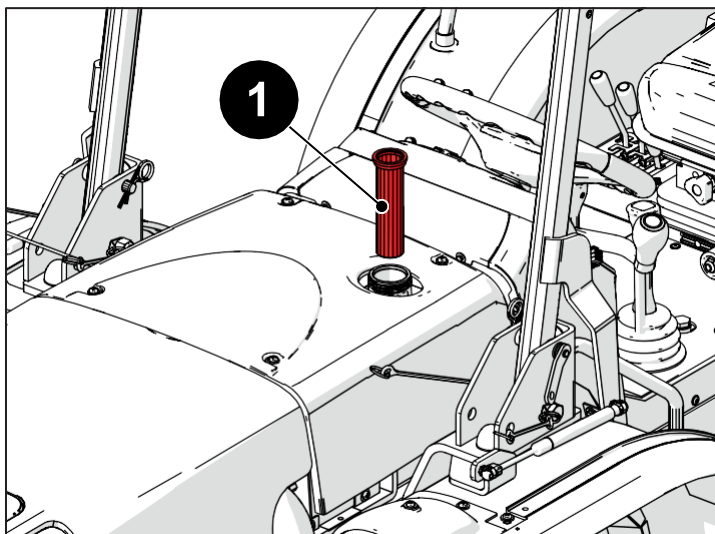


Fig. 6.23

## 6.5 Mantenimiento del sistema eléctrico



### Atención

Mantenga la batería alejada de las llamas. Esto se debe a que el gas liberado por el electrolito es explosivo.

Mantener alejado de vibraciones y del fuego. Antes de realizar trabajos de mantenimiento en el sistema eléctrico, desconecte primero el cable negativo (-). Si va a desmontar la batería, desconecte el cable positivo (+).

Después de apagar el tractor y poner la llave en OFF, espere 2 minutos antes de desconectar la batería. Si no se respeta este tiempo, pueden producirse daños graves en la unidad de control electrónico de gestión del



### Atención

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

Si utiliza la batería y luego la almacena, compruebe a intervalos regulares que la rejilla de ventilación funciona, para evitar que la batería se deforme o reviente.

Durante la carga y descarga de la batería, asegúrese de que haya una buena ventilación del entorno para evacuar la niebla ácida y los gases combustibles generados durante la carga: el aire del exterior no sólo reduce el grado de erosión sobre las personas y los equipos causado por las moléculas ácidas, sino que también evita 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 explosión, baje la temperatura con un baño de agua, reduzca temporalmente la corriente de carga o la tensión de carga.

El entorno en el que se carga la batería debe tener una buena ventilación. Esto se debe a que la batería libera hidrógeno durante la carga, y si la concentración de hidrógeno en el aire ambiente alcanzara el 4%~7%, se produciría una explosión en caso de incendio. En particular, no fume ni mantenga llamas abiertas en la habitación.

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



### Nota

Guarde las pilas en un lugar seco, limpio y bien ventilado, a una temperatura entre 5-40°C. Manténgalos alejados de la luz directa del sol y al menos a 2 m de fuentes de calor (calefactores, etc.). Protégelos de la lluvia, el polvo y otras impurezas. Evite las descargas externas por cortocircuito.

No les des la vuelta, no los tumbes. Evite golpes o tensiones causados por otras máquinas.

La batería debe almacenarse en estado totalmente cargado y no en estado casi descargado. Evite inclinar la batería al colocarla; está terminantemente prohibido darle la vuelta y golpearla.

Compruebe la tensión de la batería cada tres meses. Cargue la batería si la tensión cae por debajo de 12,5 V, para evitar una carga intensiva tras un almacenamiento prolongado, que podría reducir la vida útil de la batería.

Compruebe el color del densímetro en la tapa de la batería a intervalos regulares. Mantenimiento y posible sustitución en función del color.

Conecte el ánodo de la batería al ánodo del cargador y el cátodo de la batería al cátodo del cargador. No invierta las conexiones.

Baja la batería. Fijar las conexiones para la carga.

## 6.5.1 Batería

### Comprobación del estado de la batería sin mantenimiento

#### Instalación de la batería

Para realizar el mantenimiento de la batería situada delante del radiador, abra el capó.

#### Limpieza de la batería

Con el motor apagado, limpie la batería con un paño húmedo. Si es necesario, limpie y apriete los contactos.

#### Desmontaje de la batería



#### Atención

Espera **2 minutos** después de apagar la máquina (llave en posición OFF). El incumplimiento de este procedimiento puede provocar graves daños en la unidad de control electrónico de gestión del motor.



#### Atención

Para evitar el riesgo de incendio, desconecte primero el polo negativo para la manipulación de la batería y conecte después el polo negativo para la instalación.

- Desenrosque los tornillos de fijación y retire la tapa (1).

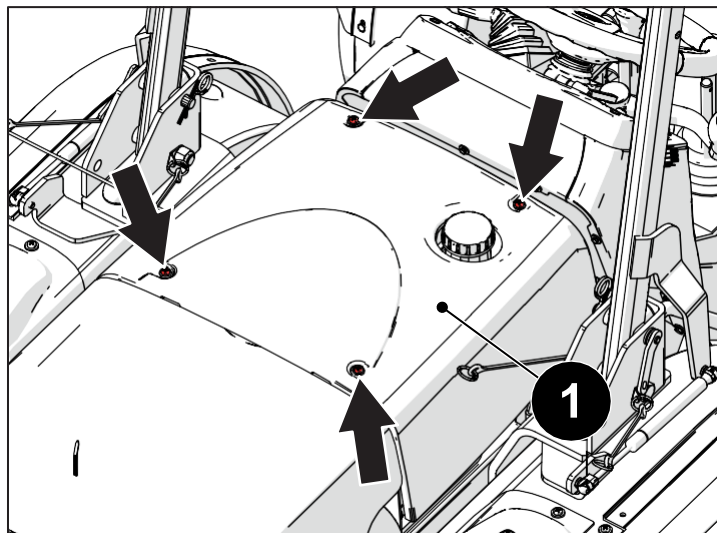


Fig. 6.24

- Desconecte primero el cable negativo y, a continuación, el positivo.
- Desenrosque la tuerca (2) y retire el soporte (3).
- Retire la batería levantándola.

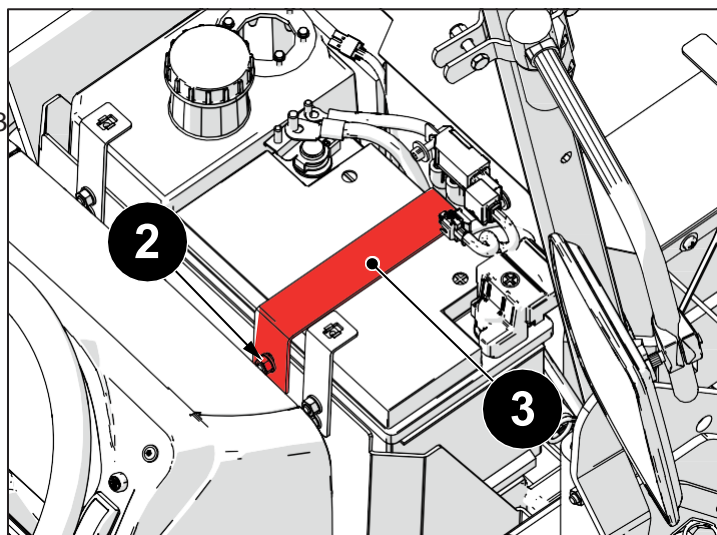


Fig. 6.25



### Especificaciones de la batería de repuesto

Para sustituir la batería, consulte a su distribuidor.

- Tensión de la batería: 12 V
- Corriente de arranque: 680A

### Modo de carga de la batería

Normalmente, los tipos de carga se dividen en carga de corriente constante, carga de corriente limitada con tensión constante, etc. Para las baterías sin mantenimiento, se recomienda la carga de corriente limitada con tensión constante.

#### 1) Carga de corriente constante

Después de cargar la batería a una tensión de 16 V con una corriente de 12 A, cambia a una corriente de 6 A para continuar la carga. La carga finaliza cuando la tensión de la batería se estabiliza durante 1-2 horas sin cambios (con una diferencia entre dos tensiones de  $\geq 0,03$  V), o si se carga durante 3-5 horas a una corriente de 6 A después de que la tensión haya alcanzado los 16 V.

#### 2) Carga a tensión constante

14,8 V~15,5 V con tensión constante, la corriente máxima no debe superar los 30 A. Continúe la carga durante 3 horas después de que la corriente de carga sea  $\geq 0,5$  A. El tiempo total de carga no debe superar las 24 horas.

## 6.5.2 Comprobación de la correa del alternador

Compruebe si la correa presenta signos de desgaste o grietas; si aparecen estos signos de deterioro, deberá sustituir la correa.

## 6.5.3 Mantenimiento de la correa del alternador Poly-V

### Comprobación de la correa

Compruebe si la correa presenta signos de desgaste o grietas.

### Cambio de correa con tensor lineal



#### Atención

La sustitución de la correa por un tensor lineal implica el uso de herramientas especiales y debe ser realizada estrictamente por personal competente. Póngase en contacto con un taller autorizado para realizar esta

## 6.5.4 Luces

### Sustitución de la bombilla de las luces de cruce delanteras

Proceda como se indica.

- Levanta el capó.
- Desconecte el conector (1).
- Desenrosque las tuercas (2) y retire la luz completa del capó.



#### Atención

Las tuercas (2) fijan los muelles, protéjase los ojos y asegúrese de no perderlas.

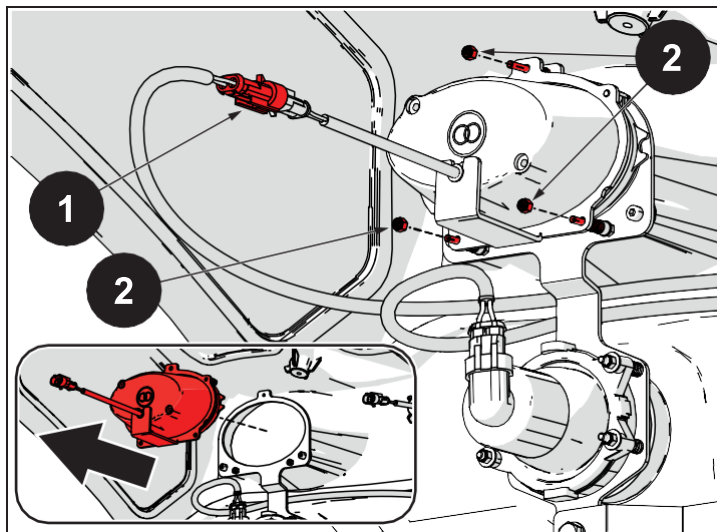


Fig. 6.26

- Desatornille los tornillos (3) y retire la tapa (4).
- Suelte el clip (5) y gire la tapa (6) en sentido antihorario.
- Sustituya la bombilla por un nuevo componente original y vuelva a enroscar la tapa.
- (6) y vuelva a colocar el clip (5).
- Coloque la tapa (4) y fíjela apretando los tornillos (3).
- Monte la luz completa en el capó y apriete las tuercas (2) para fijarla.
- Cierre y fije el capó.

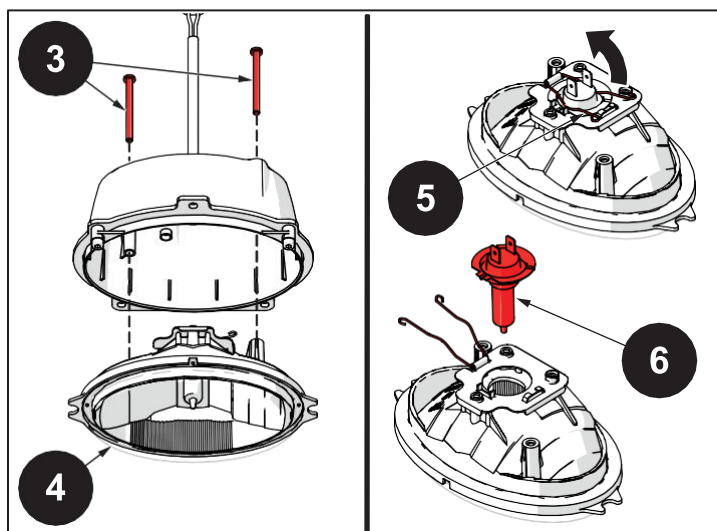


Fig. 6.27

### Calibrado de faros



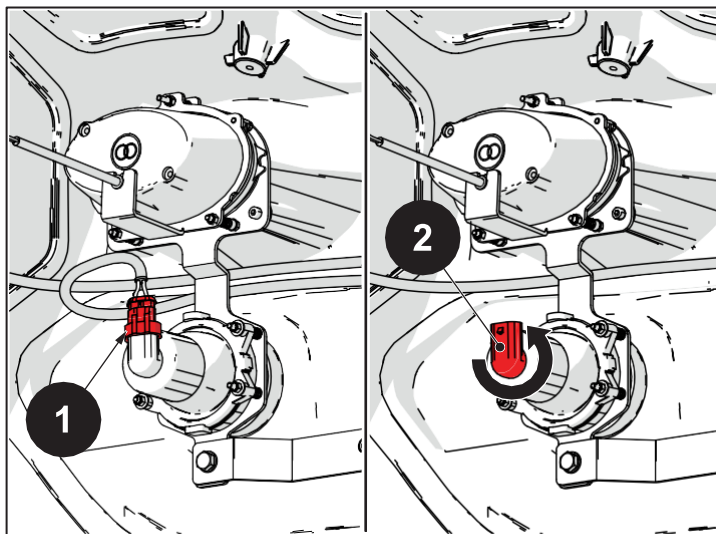
#### Advertenci

El servicio sólo debe ser realizado por personal especializado equipado con herramientas específicas. Póngase en contacto con un taller autorizado GOLDONI.

**Sustitución de la bombilla de las luces de carretera (si existe)**

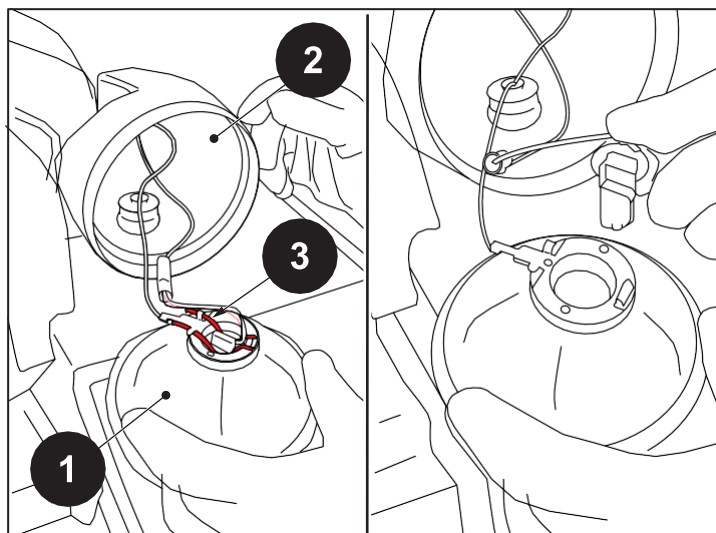
Proceda como se indica.

- Levanta el capó.
- Desconecte el conector (1).
- Gire la tapa (2) en sentido antihorario para extraer la bombilla.
- Sustituya la bombilla por un nuevo componente original y vuelva a enroscar la tapa.
- (2) y vuelva a conectar el conector (1).
- Cierre y fije el capó.

**Fig. 6.28****Sustitución de la bombilla del faro trasero**

Proceda como se indica.

- Extraiga el portalámparas (1) del casquillo (2).
- Suelte el clip (3) y extraiga la bombilla.
- Sustituya la bombilla por un nuevo componente original y, a continuación, enganche el clip (3) para fijar la bombilla en su sitio.
- Introduzca el portalámparas (1) dentro del casquillo (2). Asegúrese de que el casquillo envuelve uniformemente el portalámparas.

**Fig. 6.29**



## Sustitución de la luz de balizamiento lateral y del intermitente

Proceda como se indica.

- Afloje los tornillos (1) y retire la tapa (2) del portalámparas.
- Desenrosque la bombilla en sentido antihorario, empujando al mismo tiempo.
- Sustituya la bombilla por un nuevo componente original.
- Vuelva a colocar la tapa (2) del portalámparas y apriete los tornillos (1) para fijarla.

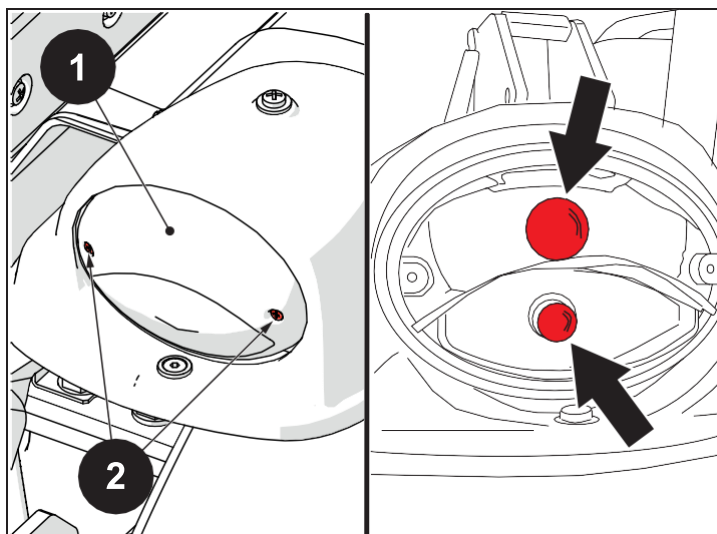


Fig. 6.30

## Sustitución de la luz trasera, el intermitente trasero y la luz de freno

Proceda como se indica.

- Afloje los tornillos (1) y retire la tapa (2) del portalámparas.
- Desenrosque la bombilla en sentido antihorario, empujando al mismo tiempo.
- Sustituya la bombilla por un nuevo componente original.
- Vuelva a colocar la tapa (2) del portalámparas y apriete los tornillos (1) para fijarla.

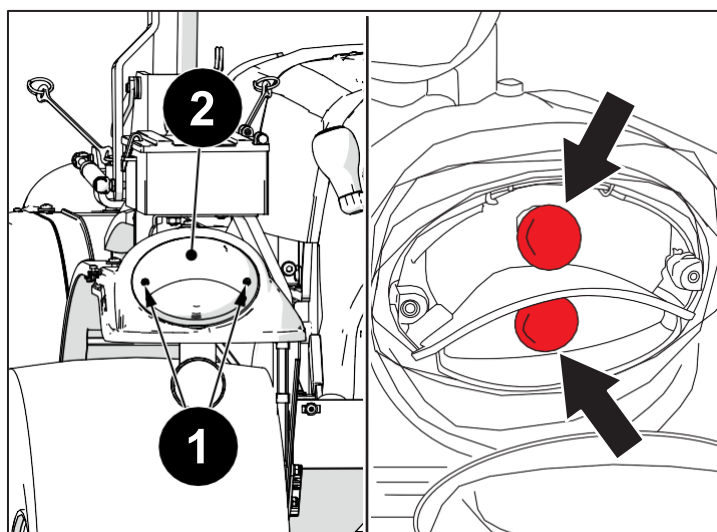
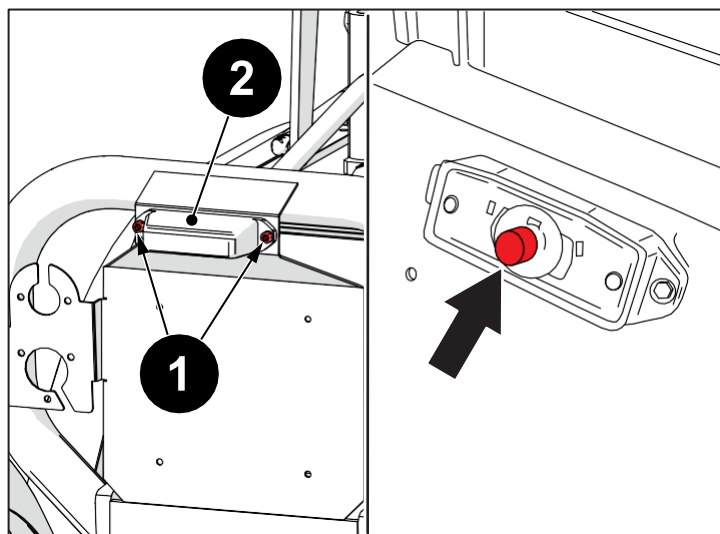


Fig. 6.31

## Sustitución de la luz de matrícula

Proceda como se indica.

- Afloje los tornillos (1) y retire la tapa (2) del portalámparas.
- Desenrosque la bombilla en sentido antihorario, empujando al mismo tiempo.
- Sustituya la bombilla por un nuevo componente original.
- Vuelva a colocar la tapa (2) del portalámparas y apriete los tornillos (1) para fijarla.



**Fig. 6.32**

## 6.5.5 Fusibles y relés

Todos los circuitos eléctricos están protegidos por fusibles. En cada fusible hay una etiqueta que indica el amperaje. Para distinguir entre los distintos tipos de fusibles, utilice el código de colores, que facilita la selección del recambio correcto.



### Advertenci

Antes de sustituir un fusible, elimine la causa del cortocircuito.



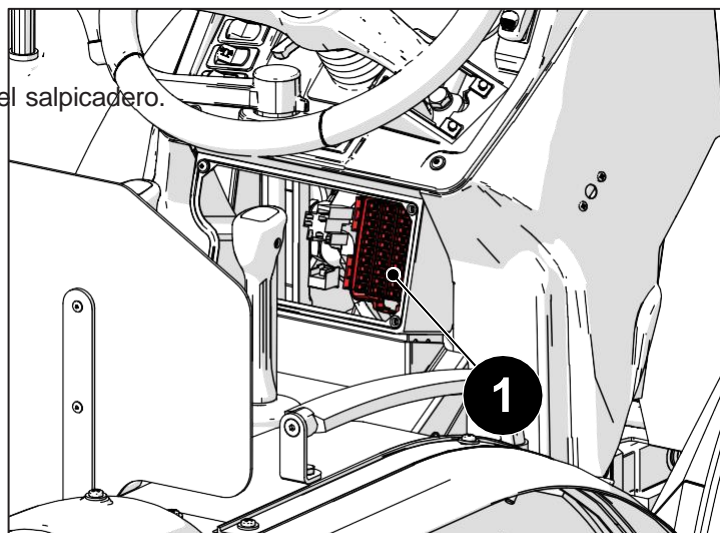
### Advertenci

No sustituya un fusible fundido por otro de mayor amperaje. De lo contrario, podría dañar la máquina. Si el fusible con las especificaciones correctas mantiene la misma carga de potencia pero sigue quemándose, póngase en contacto con un taller autorizado GOLDONI.

## Caja de fusibles

El circuito eléctrico está protegido en su totalidad por un fusible (1).

Se encuentran en la parte inferior derecha, debajo del salpicadero.



**Fig. 6.33**



Funciones de los fusibles (1), figura 6.33:

F1	BOCINA/LÁMPARA GIRATORIA	15A
F2	LUCES DE ESTACIONAMIENTO DEL LADO DERECHO	7,5A
F3	LUCES DE POSICIÓN IZQUIERDA	7,5A
F4	DISPONIBLE	RECAMBIO
F5	LUCES DE CRUCE	15A
F6	LUCES DE DIRECCION LADO IZQUIERDO	-
F7	LUCES DE DIRECCION LADO DERECHO	-
F8	LUCES DE FRENO DERECHA	7,5A
F9	LUCES DE FRENO IZQUIERDA	7,5A
F10	ENCHUFE DE 3 POLOS	25A
F11	SEÑAL DE LLAVE PARA VCU Y ECM	15A
F12	SUMINISTRO SENS ORES BAJO LLAVE	10A
F13	LUCES DE EMERGENCIA	10A
F14	SEÑAL DE TECLA DE VISUALIZACIÓN	5A
F15	LUCES DE CIGARRO	10A
F16	LUZ FARO DE TRABAJO TRASERO	7,5A
F17	FUENTE DE ALIMENTACIÓN DE LA UNIDAD DE CONTROL DEL VEHÍCULO	20A
F18	ALIMENTACIÓN DE LA PANTALLA PERMANENTE	7,5A
F19	LUCES DE EMERGENCIA / TOMA OBD / ALIMENTACIÓN TOMA DE DIAGNÓSTICO DOOSAN	15A
F20	SUMINISTRO ENCH UFE PARA REMOLQUE	25A
F27	SUMINISTRO PRESA DE FUERZA TRASERA	7,5A
F28	ENCHUFE DE 3 POLOS	10A
R6	RELÉ DE LUZ DE CRUCE	-
R7	RELÉ LED SALPICADERO	-

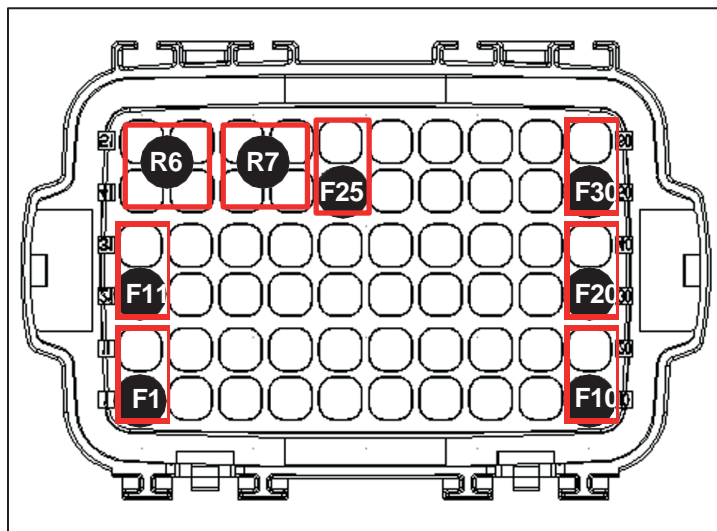


Fig. 6.34



Fusible principal

Se encuentra por encima del motor, detrás de la bandeja de líquido del radiador.

1	FUSIBLE UNIDAD DE CONTROL DEL MOTOR PRINCIPAL	30A
2	FUSIBLE ACCESORIOS DE LA UNIDAD DE CONTROL DEL MOTOR	10A
3	FUSIBLE DE ENCHUFE	40A
4	RELÉ PRINCIPAL DE LA UNIDAD DE CONTROL DEL MOTOR	-
5	RELÉ DE ARRANQUE DE LA ECU DEL VEHÍCULO	-
6	RELÉ DE ARRANQUE DE LA UNIDAD DE CONTROL DEL MOTOR	-

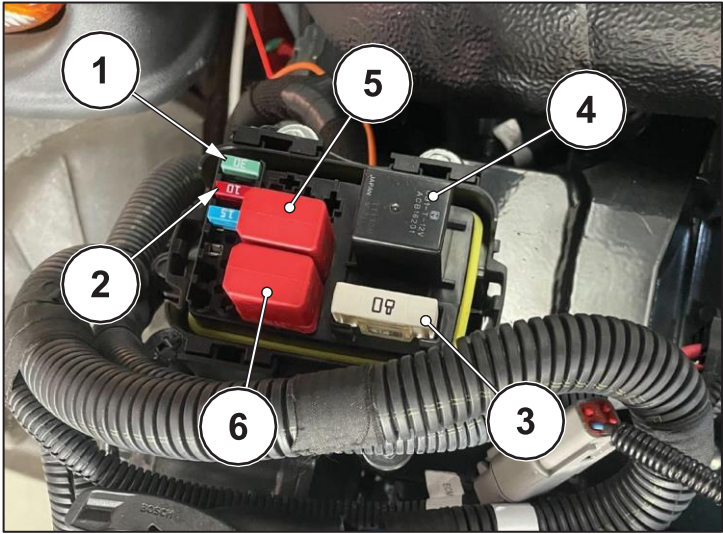





Fig. 6.35

6.6 Mantenimiento del sistema hidráulico del tractor

 Advertenci
Coloque SIEMPRE un recipiente de recogida de líquidos debajo del depósito a descargar, en el punto de descarga.
 Advertenci
No dispersar líquidos como combustibles, lubricantes, refrigerantes, fluidos diversos en el medio ambiente. Elimine el aceite usado de acuerdo con las leyes y normativas vigentes.
 Nota
Mantenga limpia la zona alrededor de los tapones .

## 6.6.1 Mantenimiento del diferencial delantero

### Control del nivel de aceite

Aparque el tractor en un terreno llano y compruebe el nivel de aceite desenroscando la varilla (1). El nivel de aceite debe estar por debajo de la marca (MAX). Si el nivel de aceite está cerca del extremo (MIN) de la varilla o si el aceite no moja la varilla, rellene con aceite hasta que el nivel se restablezca cerca de la marca (MAX), pero evite sobrepasarla. Deje el motor al ralentí durante 5 minutos después de la inyección de aceite antes de medir el nivel.

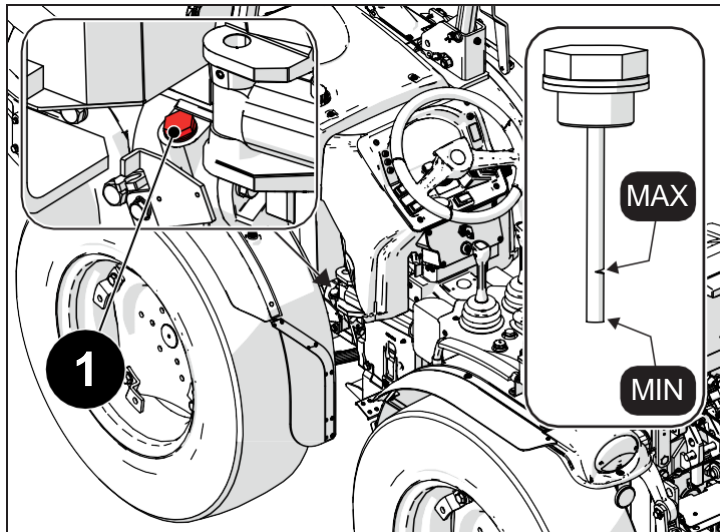


Fig. 6.36

### Cambiar el aceite

Proceda como se indica.

- Desenrosque el tapón de llenado (1).
- Coloque un recipiente de capacidad adecuada debajo del tapón de vaciado (2), desenrosque el tapón y deje que salga el aceite.
- Vuelva a enroscar el tapón de vaciado (2).
- Rellene con aceite nuevo a través del tapón de llenado (1).
- Antes de comprobar el nuevo nivel, deje que el aceite se estabilice.

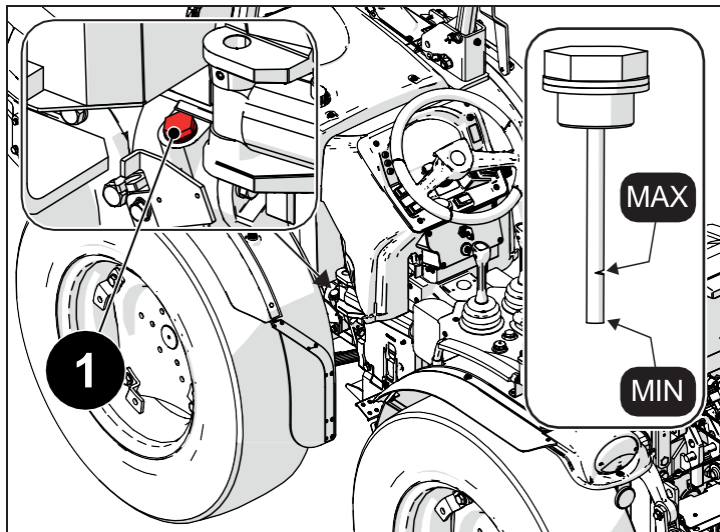
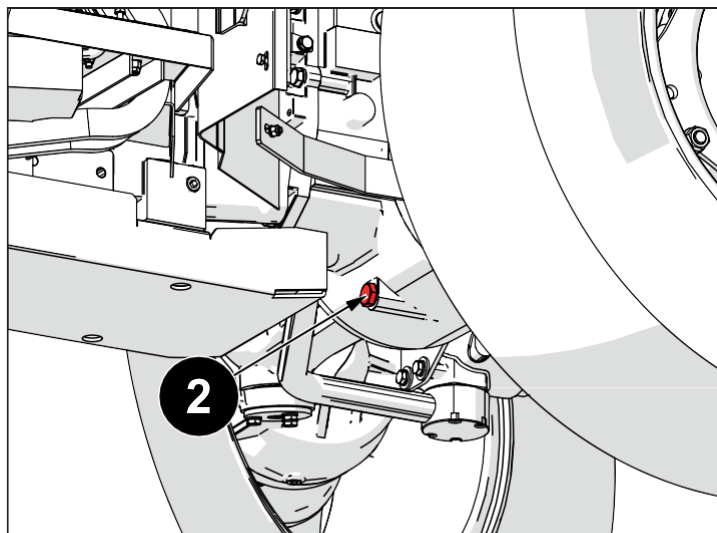


Fig. 6.37



**Nota**

Elimine el aceite usado de acuerdo con las leyes y normativas vigentes.



6-34

**Fig. 6.38**



### 6.6.2 Mantenimiento del diferencial trasero

#### Control del nivel de aceite

Aparque el tractor en un terreno llano y compruebe el nivel de aceite del chasis desenroscando la varilla.

(1). Si el nivel de aceite desciende por debajo de la marca inferior (MIN), añada aceite de transmisión hasta la posición situada entre la marca inferior (MIN) y la superior (MAX) de la varilla de nivel.

(1). Deje el motor al ralentí durante 5 minutos después de la inyección de aceite antes de medir el nivel.



#### Nota

No llene demasiado la carcasa, de lo contrario se producirá un sobrecalentamiento y se dañará la caja de cambios.

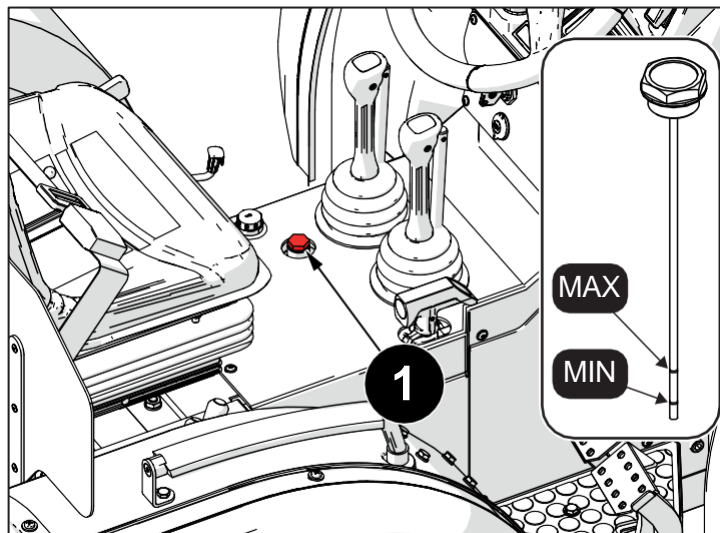


Fig. 6.39

#### Cambiar el aceite

Proceda como se indica.

- Desenrosque el tapón de llenado (1).
- Coloque un recipiente de capacidad adecuada debajo del tapón de vaciado (2), desenrosque el tapón y deje que salga el aceite.
- Vuelva a enroscar el tapón de vaciado (2).
- Rellene con aceite nuevo a través del tapón de llenado (1).
- Antes de comprobar el nuevo nivel, deje que el aceite se estabilice.



#### Nota

Elimine el aceite usado de acuerdo con las leyes y normativas vigentes.

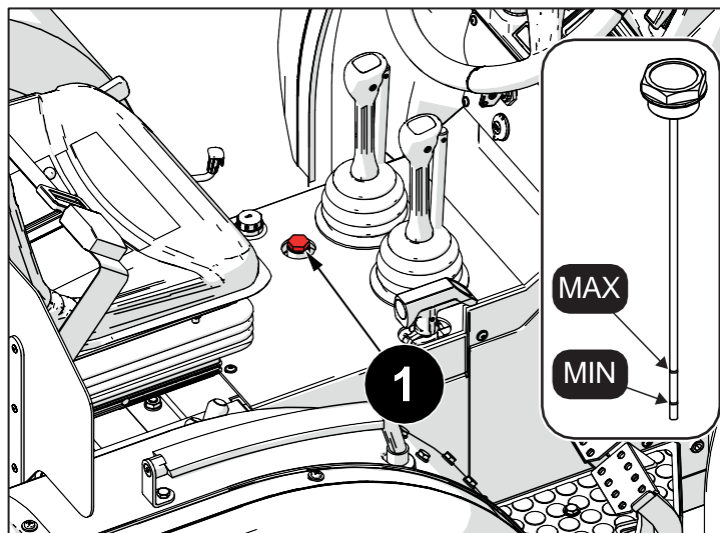


Fig. 6.40

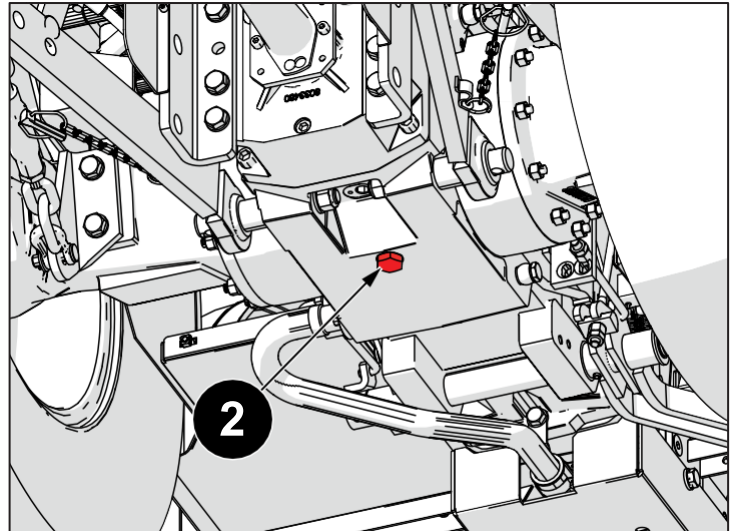


Fig. 6.41



### 6.6.3 Mantenimiento de la transmisión final

#### Control del nivel de aceite

A - E45/60 SN

B - E45/60 RS

El tapón de inspección roscado (1) está situado en el lado interior de la caja de cambios, el aceite debe tocar el borde inferior del orificio. Si es necesario, rellene con el tipo de aceite recomendado a través del tapón de llenado (2).

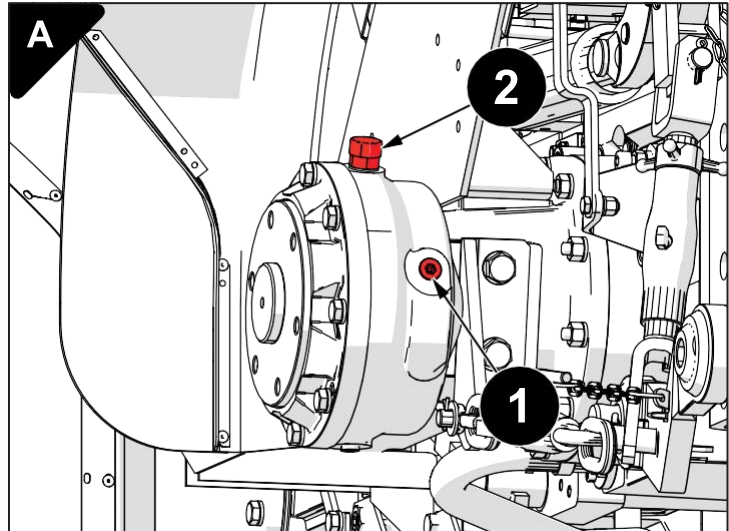


Fig. 6.42

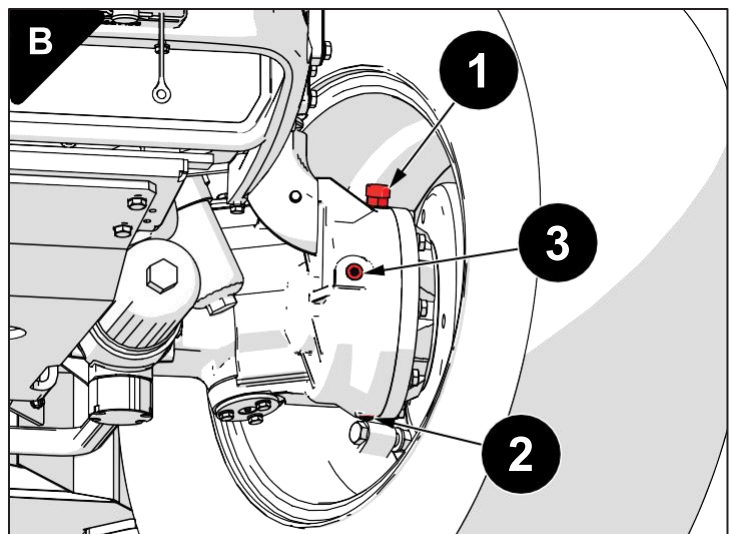


Fig. 6.43

## Cambiar el aceite

A - E60 SN

B - E60 RS

Proceda como se indica.

- Desenrosque el tapón de llenado (1).
- Coloque un recipiente de capacidad adecuada debajo del tapón de vaciado (2), desenrosque el tapón y deje que salga el aceite.
- Vuelva a enroscar el tapón de vaciado (2).
- Desenrosque la tapa del regulador de nivel (3).
- Rellenar aceite nuevo a través del tapón de llenado (1) hasta que salga del tapón de nivel (3).
- Vuelva a enroscar el tapón de nivel (3) y el tapón de llenado (1).



### Nota

Elimine el aceite usado de acuerdo con las leyes y normativas vigentes.

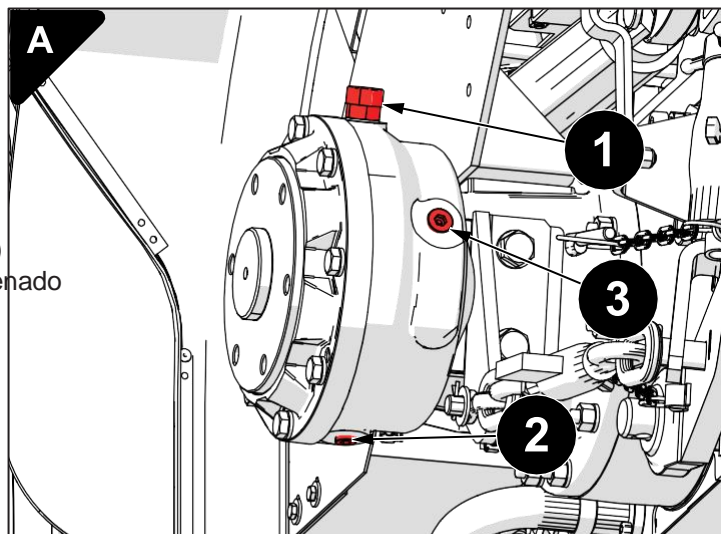


Fig. 6.44

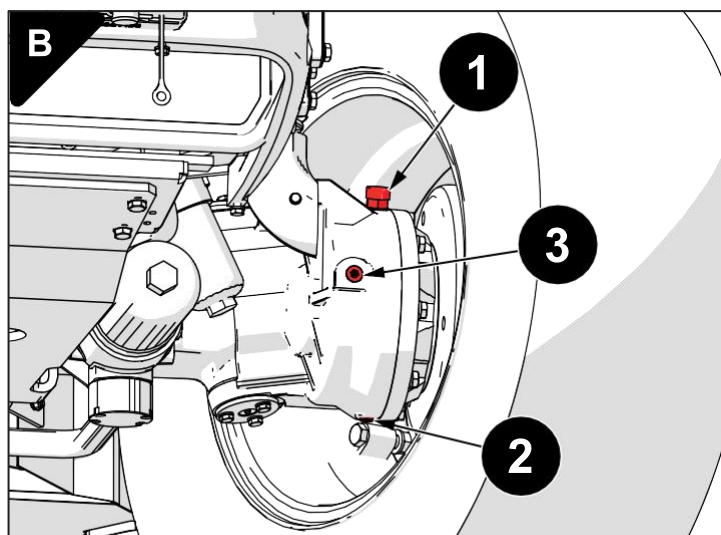


Fig. 6.45

### 6.6.4 Mantenimiento del filtro de aspiración hidráulico (RS+SN)

El filtro de aspiración del aceite del elevador hidráulico se encuentra en el lado izquierdo de la caja de cambios delantera, junto al motor. La tabla muestra el periodo de mantenimiento. Proceda como sigue.

- Coloque un recipiente colector de capacidad adecuada debajo del filtro.
- Desenrosque la tapa del filtro (1) con una llave adecuada.
- Extraiga el cartucho filtrante. Compruebe que no queda suciedad en la carcasa.
- Inserte un nuevo cartucho original y vuelva a enroscar la tapa (1).

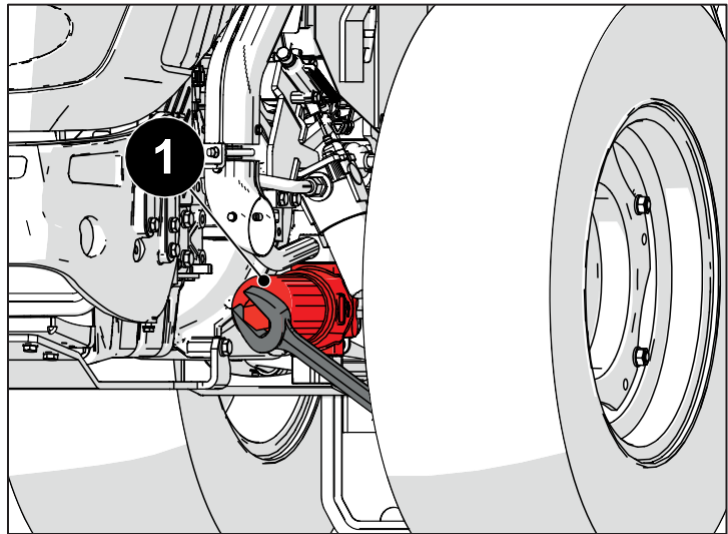


Fig. 6.46



#### Atención

Protégete las manos porque el aceite, si está demasiado caliente, puede provocar quemaduras .

### 6.6.5 Mantenimiento del filtro hidráulico de entrega (sólo E45/60 RS)

El filtro de absorción de aceite del elevador hidráulico está situado en el lado izquierdo de la caja de cambios delantera, junto al motor. La tabla muestra el periodo de mantenimiento. Proceda como sigue.

- Coloque un recipiente colector de capacidad adecuada debajo del filtro.
- Desenrosque la tapa del filtro (1) con una llave adecuada.
- Extraiga el cartucho filtrante. Compruebe que no queda suciedad en la carcasa.
- Inserte un nuevo cartucho original y vuelva a enroscar la tapa (1).

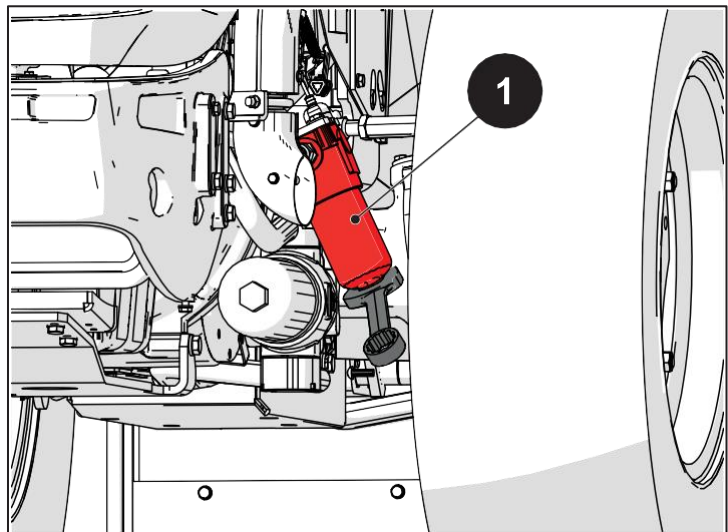


Fig. 6.47

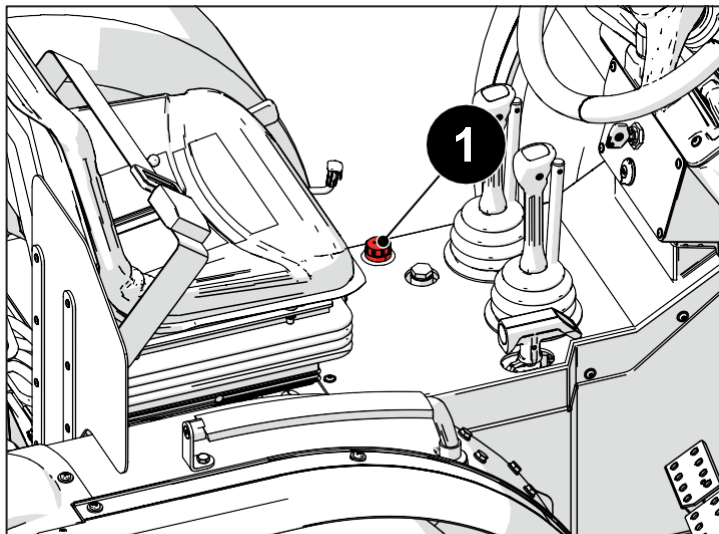


#### Atención

Protégete las manos porque el aceite, si está demasiado caliente, puede provocar quemaduras .

### 6.6.6 Comprobación del nivel de aceite del depósito del circuito de embrague de la transmisión

El sistema hidráulico de acoplamiento del embrague de la transmisión está equipado con un depósito específico (1).



**Fig. 6.48**

## 6.7 Puntos de lubricación y engrase

Añada grasa nueva en los lugares indicados. Realice la operación cuando sea necesario o cada 50 horas de trabajo.

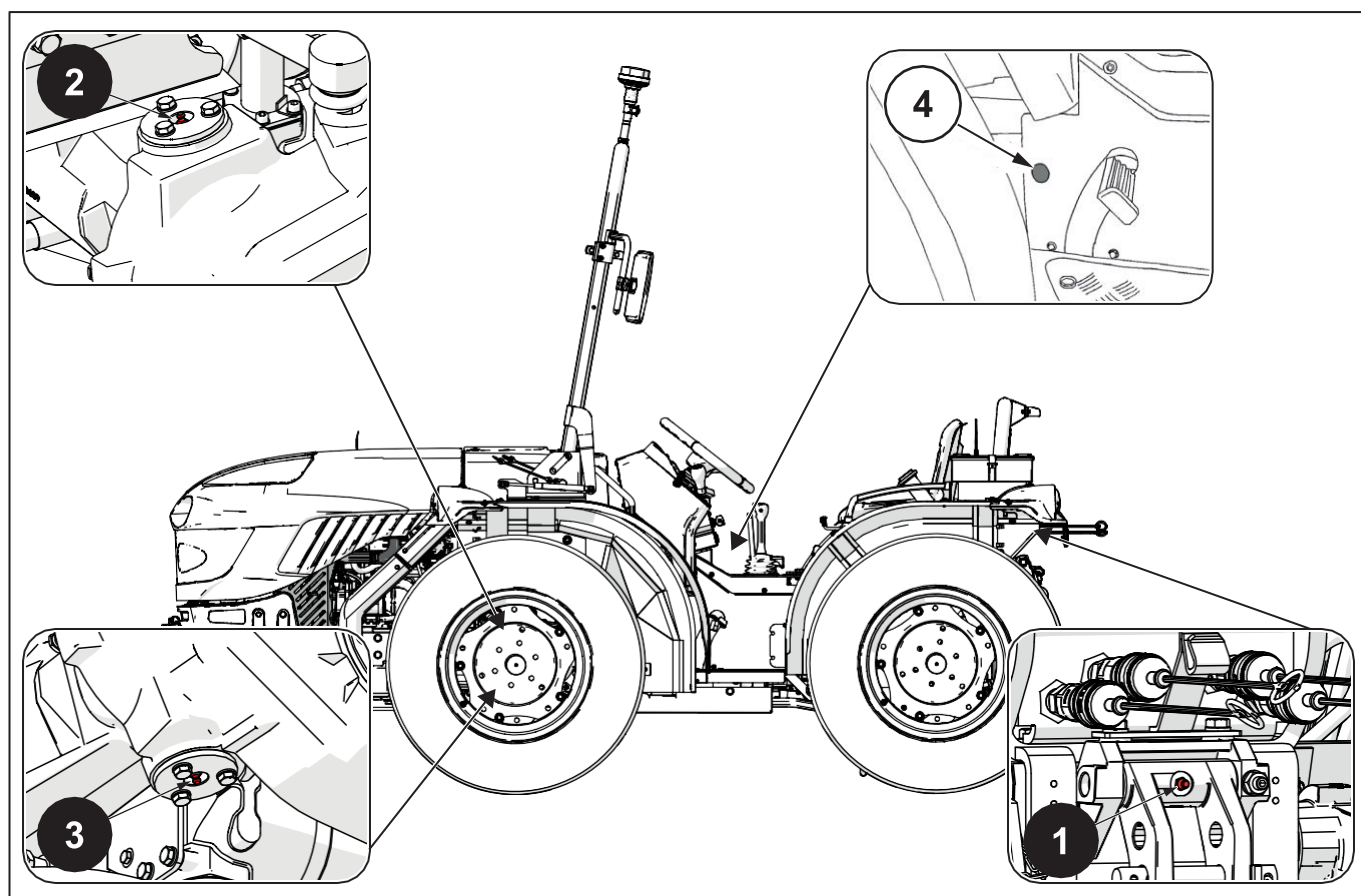


Baje el elevador antes de lubricar los componentes.



Utilice grasa lubricante recomendada por el fabricante.

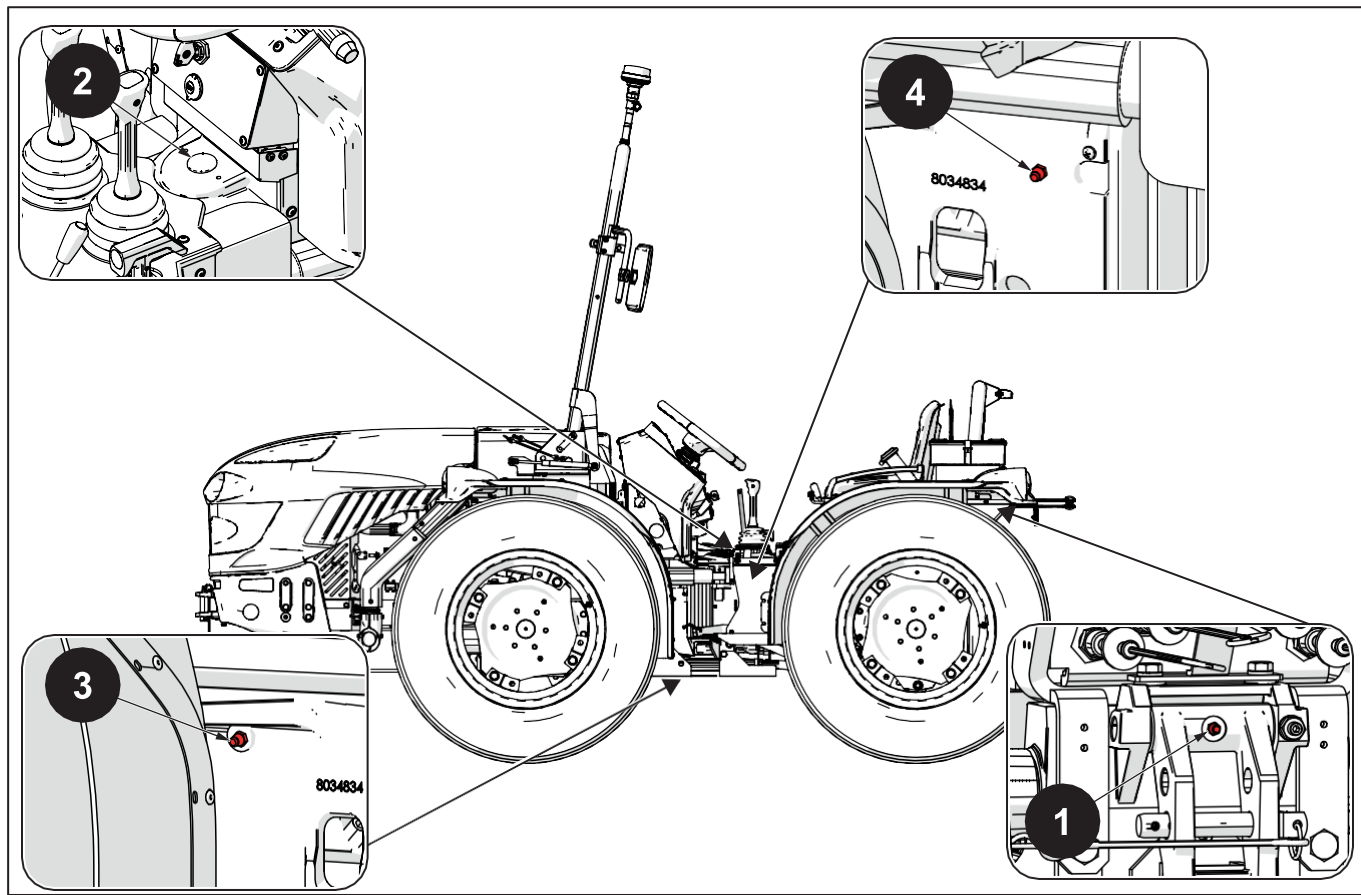
### 6.7.1 Puntos de engrase (E45/60 RS)



**Fig. 6.49**

- 1 - Tercer punto de fijación del brazo
- 2 - Parte superior de la junta de la rueda delantera (1 engrasador por rueda)
- 3 - Parte inferior de la junta de la rueda delantera (1 engrasador por rueda)
- 4 - Articulación central axial

### 6.7.2 Puntos de engrase (E45/60 SN)


**Fig. 6.50**

- 1 - Tercer punto de fijación del brazo
- 2 - Junta central superior
- 3 - Junta central lateral inferior
- 4 - Articulación central axial



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

### Inactividad prolongada del tractor

Si el vehículo/equipo en el que está instalado el motor permanece parado, es necesario realizar ciertos trabajos de mantenimiento para mantener el motor en óptimas condiciones.

En caso de periodos cortos de inactividad, realice lo siguiente :

- Compruebe la eficacia de los contactos eléctricos y, si es necesario, protéjalos con un spray antioxidante;
- compruebe la carga de la batería y el nivel de líquido;
- efectuar, en caso necesario, los trabajos de mantenimiento programados.



#### Advertenci

Sin embargo, es aconsejable arrancar el motor y llevarlo a la temperatura de funcionamiento (70÷80°C) al menos una vez al mes.

Si el motor se utiliza con fines de emergencia, consulte la normativa específica vigente para el arranque obligatorio: en ausencia de normativa específica, se recomienda arrancar una vez al mes.

Cuando el tractor vaya a estar parado durante más de un mes, tome las siguientes precauciones :

- Realice una limpieza general del tractor y, en particular, de los componentes de la carrocería, proteja las partes pintadas con cera de silicona y las partes metálicas sin pintar con lubricante protector. Coloque el tractor en un lugar cubierto, seco y, a ser posible, ventilado.
- Selle las tomas de aire, el tubo de escape, el tapón de llenado del cárter, el tapón del depósito de combustible, el tubo de rebose del radiador y el tapón de llenado de la transmisión y del sistema hidráulico utilizando bolsas de plástico y cinta adhesiva.
- Vacíe el depósito de gasóleo y llénelo con gasóleo nuevo hasta el nivel máximo.
- Cambie el aceite del motor y sustituya el filtro (si es necesario).
- Vacíe el refrigerante del radiador y del motor.
- Limpie el filtro de combustible.
- Lubrique todas las piezas provistas de boquillas de engrase. Efectuar un engrase general.
- Engrase todas las superficies metálicas expuestas (de la máquina), como los cilindros de elevación y el vástago del cilindro de dirección, con una ligera capa de grasa.
- Baje el elevador.
- Asegúrese de que todos los mandos están en posición neutra (incluidos los interruptores eléctricos).
- No deje la llave de contacto introducida en el interruptor.
- Retira las pilas y guárdalas en un lugar fresco, seco y protegido de la luz solar. Mantén las pilas cargadas . Cubrir los terminales y las abrazaderas con vaselina.
- Coloque caballetes u otros soportes debajo de los ejes para mantener las ruedas suspendidas. Con el tractor en marcha, es aconsejable desinflar los neumáticos; de lo contrario, compruebe la presión de los neumáticos a intervalos regulares.
- Cubra el tractor con una lona, evitando el uso de material impermeable (lona o lona de plástico) porque retiene la humedad y favorece la oxidación.

Si el tractor debe permanecer en el exterior, siga las precauciones adicionales.

- Cubre el panel de instrumentos, las palancas de control y el asiento con capas de cartón para protegerlos de la luz solar.
- Limpie a fondo el tractor, retocando las superficies pintadas que estén rayadas o desconchadas.
- Encerar o cubrir todo el tractor.
- Levanta los neumáticos del suelo y/o cúbrelos para protegerlos del calor y la luz solar.



#### Nota

Desconecte el cable de masa de la batería sólo para periodos cortos de almacenamiento (de 20 a 90 días).





### Reinicio del tractor tras un periodo de almacenamiento

- Retire todas las cubiertas colocadas en el tractor cuando lo prepare para su almacenamiento.
- Despeje todas las aberturas previamente selladas.
- Elimine toda la suciedad o residuos acumulados, especialmente alrededor del motor y en el interior del compartimento del motor.
- Inspeccione los neumáticos y compruebe la presión de inflado. Si el tractor se ha colocado sobre gatos, infle los neumáticos a la presión prescrita y vuelva a colocar el tractor en el suelo.
- Vuelva a tensar la correa de transmisión.
- Compruebe si hay fugas de líquido debajo o alrededor del tractor.
- Compruebe el nivel de aceite de la transmisión/hidráulico. Añadir aceite si es necesario.
- Compruebe el nivel de aceite del motor y, si es necesario, rellénelo o sustitúyalo con la frecuencia necesaria.
- Cambie el filtro de aceite del motor según la frecuencia establecida.
- Compruebe el nivel de refrigerante y rellene o sustituya si es necesario.
- Llena el depósito de combustible.
- Sustituya el filtro de combustible según la frecuencia establecida.
- Sustituya el filtro de aire según la frecuencia establecida.
- Compruebe el apriete de las conexiones hidráulicas.  
Compruebe la integridad de los manguitos de goma y sus abrazaderas de fijación.
- Realice todos los procedimientos de mantenimiento diariamente o cada 10 horas y otros según sea necesario.
- Compruebe la carga de la batería y el nivel de líquido.  
Compruebe la integridad y eficacia de los contactos eléctricos. Instala las pilas y conecta los cables.
- Diagnosticar el funcionamiento del motor.
- Arranque y haga funcionar el motor al ralentí, sin carga, durante unos minutos.



#### Nota

Mientras el motor está en marcha al ralentí, inspeccione visualmente todos los instrumentos y luces de advertencia para comprobar que funcionan correctamente.

- Si no hay anomalías de funcionamiento, ponga el motor a la temperatura de funcionamiento (70÷80°C).
- Compruebe los sistemas y las funciones del tractor.
- Apague el motor y compruebe de nuevo el nivel del aceite del motor y del líquido refrigerante.



#### Advertenci

Si hay indicios de fugas de aceite, no arranque el tractor hasta que se haya determinado la causa y se hayan efectuado las reparaciones necesarias.



#### Advertenci

Algunos lubricantes o componentes del motor, aunque no se utilicen, pierden sus características con el paso del tiempo, por lo que al evaluar los intervalos de mantenimiento, su sustitución también debe considerarse por envejecimiento y no por horas de funcionamiento.

A continuación se indica el tiempo máximo de retención de las características químico-físicas de determinados componentes o lubricantes.

1 año - Aceite lubricante

1 año - Cartucho del filtro de combustible

2 años - Refrigerante

## CUPONES DE MANTENIMIENTO

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.





# 7 : Inconvenientes y remedios

## Índice

- 7.1 General .....7-2
  - 7.1.1 Motor.....7-2
  - 7.1.2 Buscar en fallos.....7-3



## 7.1 General

### 7.1.1 Motor

#### **Motor: no arranca**

- Comprueba el estado de la batería:
  - Compruebe los bornes de la batería: compruebe si están bien apretados; si están sucios y/u oxidados, elimine la suciedad y/u oxidación.
  - Si la batería está descargada, recárgala o sustitúyela.
- Compruebe el motor de arranque:
  - Ponte en contacto con un electricista.

#### **Motor: dificultades de arranque**

- Compruébalo:
  - Nivel de combustible.
  - Limpie el filtro de gasóleo (sustitúyalo si es necesario).
- Sistema de inyección ineficaz:
  - Compruebe si hay aire en el circuito: purgue si es necesario. En caso de avería, compruebe el calibrado de las bombas de inyección y los inyectores.
  - Compruebe el sistema de precalentamiento de la bujía de incandescencia. Sólo se permite su uso en talleres autorizados.
  - Compresión insuficiente. Compruebe la compresión en talleres autorizados.

#### **Clara emisión de humo en el escape**

- Inyectores ineficaces: Compruebe la eficacia de los inyectores en un taller autorizado.
- Etapa de la bomba de inyección en estado subóptimo: llevar la máquina a un taller autorizado.



## 7.1.2 Solución de problemas

La información que figura a continuación tiene por objeto ayudar a identificar y corregir las anomalías y los fallos de funcionamiento que puedan producirse durante el uso.

Algunos de estos problemas pueden ser resueltos por el usuario, para todos los demás se requieren conocimientos técnicos específicos o habilidades especiales, por lo que sólo deben ser realizados por personal cualificado con experiencia reconocida y adquirida en el campo específico de intervención.



### Atención

La activación de una señal visual y/o acústica indica la presencia de una avería. En este caso, apague inmediatamente el motor y consulte la documentación facilitada por el fabricante del vehículo/dispositivo en el que está instalado el motor.




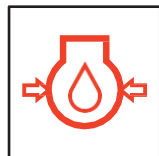
### Inconvenientes, causas y remedios

Incidente	Causa	Remedio
Durante el arranque, el panel de control y el motor no se encienden	Batería baja	Recarga o sustituye la batería
	Fusible interrumpido	Sustituir fusible
	Los cables eléctricos desconectados o no garantizan la continuidad	Comprobar las conexiones eléctricas
	Sensor de velocidad del motor averiado	Sustituir sensor Contacta con un taller autorizado
El motor no arranca	Presencia de aire en el circuito de alimentación	Purga (véase "Purga del circuito de alimentación")
	Inyectores sucios o defectuosos	Sustitución de inyectores Contacta con un taller autorizado
	Válvula reguladora de la presión de combustible defectuosa	Sustituir válvula Contacta con un taller autorizado
	Fallo del control de arranque	Sustituir el control de arranque Contacta con un taller autorizado
	Presencia por agua y/o impurezas en combustible	Contacta con un taller autorizado
	Filtro de combustible obstruido	Sustituir el filtro (véase "Sustitución del filtro de combustible")
El ciclomotor el motor de arranque gira al ralentí	El electroimán ha fallado	Comprobar el motor de arranque Contacta con un taller autorizado
El motor de arranque no gira por	Batería baja	Recarga o sustituye la batería
	Conexión eléctrica interrumpida	Comprobar las conexiones eléctricas
	Cepillos desgastados	Sustitución de escobillas desgastadas Contacta con un taller autorizado



Incidente	Causa	Remedio
El motor se para tras el encendido	Presencia de aire en el circuito de alimentación	Purga (véase "Purga del circuito de alimentación")
	Filtro de combustible obstruido	Sustituir el filtro (véase "Sustitución del filtro de combustible")
	Fallo de la bomba de inyección	Contacta con un taller autorizado
	Válvula reguladora de la presión de combustible defectuosa	Sustituir válvula Contacta con un taller autorizado
	Presencia de aire en el circuito de alimentación	Purgar (véase "Purga del circuito de alimentación").
	Presencia por agua y/o impurezas en combustible	Contacta con un taller autorizado
	Los cables eléctricos desconectados no garantizan la continuidad	Comprobar las conexiones eléctricas
El motor no alcanza el régimen de funcionamiento	Filtro de combustible obstruido	Sustituir el filtro (véase "Sustitución del filtro de combustible")
	Presencia de aire en el circuito de alimentación	Purga (véase "Purga del circuito de alimentación")
	Fallo de la bomba de inyección	Contacta con un taller autorizado
	Inyectores sucios o defectuosos	Sustitución de inyectores Contacta con un taller autorizado
	Presencia por agua y/o impurezas en combustible	Contacta con un taller autorizado
	Filtro de aire obstruido	Limpiar o sustituir el filtro
	Caudal de aire de combustión insuficiente	Contacta con un taller autorizado
	Sobrecalentamiento del motor	Contacta con un taller autorizado
	Sobrecarga	Reducir la carga
Emisión de humo negro por el tubo de escape	Inyectores sucios o defectuosos	Sustitución de inyectores Contacta con un taller autorizado
	Turbocompresor defectuoso	Sustitución de la turbina Contacta con un taller autorizado
Ligera emisión de humo blanco por el tubo de escape	Nivel de aceite demasiado alto	Reajuste del nivel de aceite
	Segmentos desgastados	Compruebe la compresión Contacta con un taller autorizado
	Guías de válvula desgastadas	Contacta con un taller autorizado
Abundante emisión de humo blanco por el tubo de escape	Junta de culata reventada	Contacta con un taller autorizado
	Fallo de la bomba de agua	Sustituir la bomba Contacta con un taller autorizado
	Sustituir la correa	Véase "Sustitución de la correa".
	Válvula termostática averiada	Sustituir válvula Contacta con un taller autorizado
	Refrigerante insuficiente	Rellene si es necesario (consulte "Comprobación del nivel de refrigerante del motor").



Incidente	Causa	Remedio
<p>El manómetro indica una presión de aceite del motor insuficiente y se enciende el testigo correspondiente.</p> 	Manómetro averiado	Compruebe o sustituya el manómetro Contacta con un taller autorizado
	Nivel de aceite insuficiente	Reajuste el nivel de aceite (véase "Comprobación del nivel de aceite del motor")
	Bomba de aceite averiada	Comprobar o sustituir la bomba Contacta con un taller autorizado
	Fallo del sensor	Compruebe y, si es necesario, sustituya el sensor. Contacta con un taller autorizado
	Filtro de aceite del motor obstruido	Sustituir el filtro aceite motor (véase "Sustitución del cartucho del filtro de aceite del motor")
<p>La luz de advertencia temperatura del líquido por refrigeración e ilumina</p> 	Refrigerante insuficiente	Reajuste el nivel de refrigerante del motor (véase "Comprobación del nivel de refrigerante del motor").
	Válvula de sobrepresión del tapón de llenado obstruida	Sustituir la tapa
	Fallo de la bomba de agua	Sustituir la bomba Contacta con un taller autorizado
	Válvula termostática averiada	Sustituir válvula Contacta con un taller autorizado
	Correa rota o desgastada	Sustituir la correa (véase "Sustitución de la correa")
Reducción de potencia	Filtro de combustible obstruido	Sustituir el filtro (véase "Sustitución del filtro de combustible")
	Presencia de aire en el circuito de alimentación	Purga (véase "Purga del circuito de alimentación")
	Fallo de la bomba de inyección	Sustituir la bomba Contacta con un taller autorizado
	Inyectores sucios o defectuosos	Sustitución de inyectores Contacta con un taller autorizado
	Filtro de aire obstruido	Limpiar o sustituir el filtro
	Sobrecalentamiento del motor	Contacta con un taller autorizado
	Caudal de aire de combustión insuficiente	Contacta con un taller autorizado
<p>El indicador luminoso de la batería se enciende</p> 	El alternador no carga la batería	Compruebe y, si es necesario, sustituya el alternador. Contacta con un taller autorizado
<p>El testigo de presión de aceite se enciende</p> 	Presión de aceite del motor insuficiente	Contacta con un taller autorizado

7-6



FDM97001206

**FDM97001206**

Goldoni Keestrack srl  
Via Canale 3, 41012 Migliarina di Carpi  
Modena, ITALY  
T +39 0522 640111  
[reception@goldoni-keestrack.net](mailto:reception@goldoni-keestrack.net)

**[goldoni.com](http://goldoni.com)****MACHINES  
FOR LIFE —**