

**TORO®**

**Groundsmaster® 3500-D**  
**Unidad de Tracción Groundsmaster**  
Modelo Nº 30821—Nº Serie 220000001 y superiores

**Manual del Operador**



Español (ES)



## Advertencia



**Los gases de escape de este producto contienen productos químicos que el Estado de California sabe que causan cáncer, defectos congénitos u otros peligros para la reproducción.**

# Contenido

	Página
Introducción .....	2
Seguridad .....	3
Prácticas de operación segura .....	3
Seguridad para segadoras Toro .....	6
Nivel de potencia sonora .....	7
Nivel de presión sonora .....	7
Nivel de vibración .....	7
Pegatinas de seguridad e instrucciones .....	8
Especificaciones .....	11
Especificaciones generales .....	11
Equipos opcionales .....	11
Montaje .....	12
Piezas sueltas .....	12
Activación, carga y conexión de la batería .....	12
Instalación del asiento .....	14
Comprobación del indicador de ángulo .....	15
Instalación del cierre del capó (CE) .....	15
Instalación del protector del tubo de escape (CE) .....	15
Ajuste de los brazos de elevación .....	16
Lastre trasero .....	17
Antes del uso .....	17
Comprobación del aceite del cárter .....	17
Llenado del depósito de combustible .....	17
Comprobación del sistema de refrigeración .....	18
Comprobación del sistema hidráulico .....	19
Comprobación de la presión de los neumáticos .....	19
Comprobación del par de apriete de las tuercas de las ruedas .....	20
Operación .....	20
Controles .....	20
Arranque y parada del motor .....	22
Purga del sistema de combustible .....	23
Comprobación del sistema de interruptores de seguridad .....	23
Remolque de la unidad de tracción .....	24
Características de operación .....	24
Técnicas de siega .....	25
Después de segar .....	25

	Página
Mantenimiento .....	26
Calendario recomendado de mantenimiento .....	26
Lista de comprobación – mantenimiento diario .....	27
Engrasado de cojinetes y casquillos .....	28
Cómo retirar el capó .....	30
Mantenimiento del limpiador de aire .....	30
Cómo cambiar el aceite de motor y el filtro .....	31
Mantenimiento del sistema de combustible .....	32
Purga de aire de los inyectores .....	33
Limpieza del sistema de refrigeración del motor .....	33
Mantenimiento de las correas del motor .....	34
Ajuste del acelerador .....	34
Cómo cambiar el aceite hidráulico .....	35
Cambio del filtro hidráulico .....	35
Comprobación de tubos y manguitos hidráulicos .....	36
Ajuste del punto muerto de la transmisión de tracción .....	36
Ajuste del freno de estacionamiento .....	37
Cuidados de la batería .....	37
Cómo almacenar la batería .....	37
Fusibles .....	37
Esquema eléctrico .....	38
Esquema hidráulico .....	39
Preparación para el almacenamiento estacional .....	40

## Introducción

Lea este manual detenidamente para aprender a utilizar y mantener correctamente su producto. La información de este manual puede ayudarle a usted y a otros a evitar lesiones personales y daños al producto. Aunque Toro diseña y fabrica productos seguros, usted es responsable de utilizar el producto correctamente y con seguridad.

Cuando necesite asistencia técnica, piezas genuinas Toro o información adicional, póngase en contacto con un Distribuidor de Servicio Autorizado o con Asistencia al Cliente Toro, y tenga a mano los números de modelo y serie de su producto. Los dos números están grabados en una placa que está colocada en el bastidor de la segadora.

Anote a continuación los números de modelo y de serie de su producto:

**Modelo N°:** \_\_\_\_\_

**Nº de serie:** \_\_\_\_\_

Este manual identifica peligros potenciales y tiene mensajes de seguridad especiales que le ayudan a usted y a otras personas a evitar lesiones personales, e incluso la muerte. Las palabras utilizadas para indicar estos mensajes e

identificar el nivel de riesgo son **Peligro**, **Advertencia** y **Cuidado**. No obstante, sin importar el nivel de riesgo, sea extremadamente cuidadoso.

**Peligro** señala un peligro extremo que causará *lesiones graves o la muerte* si no se siguen las precauciones recomendadas.

**Advertencia** señala un peligro extremo que *puede* causar lesiones graves o la muerte si no se siguen las precauciones recomendadas.

**Cuidado** señala un peligro que puede causar lesiones menores o moderadas si no se siguen las precauciones recomendadas.

Este manual utiliza dos palabras más para resaltar información. **Importante** resalta información especial sobre aspectos mecánicos, y **Nota:** enfatiza información general que merece una atención especial.

## Seguridad

Esta máquina cumple o supera la norma CEN EN 836:1997, la norma ISO 5395:1990 y las especificaciones ANSI B71.4-1999 vigentes en el momento de la fabricación.

El uso o mantenimiento indebido por parte del operador o el propietario puede causar lesiones. Para reducir el riesgo potencial de lesiones, cumpla estas instrucciones de seguridad y preste siempre atención al símbolo de alerta  que significa **CUIDADO**, **ADVERTENCIA** o **PELIGRO**—“instrucción relativa a la seguridad personal”. El incumplimiento de estas instrucciones puede dar lugar a lesiones corporales e incluso la muerte.

## Prácticas de operación segura

Las instrucciones siguientes provienen de la norma CEN EN 836:1997, la norma ISO 5395:1990 y la norma ANSI B1.4-1999.

### Formación

- Lea detenidamente el manual del operador y otros materiales de formación. Familiarícese con los controles, las señales de seguridad y con el uso correcto del equipo.
- No permita nunca que niños o personas no familiarizadas con estas instrucciones utilicen la segadora. La normativa local puede imponer límites sobre la edad del operador.
- No siegue nunca si hay otras personas, especialmente niños, o animales, cerca.

- Tenga en cuenta que el operador o el usuario es responsable de cualquier accidente o peligro que afecte a sí mismo, a otras personas o a la propiedad.
- No transporte pasajeros.
- Todos los conductores y mecánicos deben solicitar y obtener instrucciones prácticas por parte de un profesional. El propietario es responsable de proporcionar formación a los usuarios. Dichas instrucciones deben enfatizar:
  - la necesidad de extremar el cuidado y la concentración cuando se trabaja con máquinas con conductor;
  - el control de una máquina con conductor que se desliza por una pendiente no se puede recuperar mediante el uso de los frenos. Las causas principales de la pérdida de control son:
    - insuficiente agarre de las ruedas;
    - se conduce demasiado rápido;
    - no se frena correctamente;
    - el tipo de máquina no es adecuado para el tipo de tarea al que se la destina;
    - desconocimiento del efecto que tiene el estado del terreno, especialmente las pendientes;
    - enganche y distribución de la carga incorrectos.

### Preparación

- Mientras siega, lleve siempre calzado fuerte, pantalón largo, casco, gafas de seguridad y protección auricular. El pelo largo, las prendas sueltas o las joyas pueden enredarse en piezas en movimiento. No haga funcionar el equipo estando descalzo, o llevando sandalias.
- Inspeccione cuidadosamente el área donde se va a utilizar la segadora y retire todos los objetos que puedan ser arrojados por la máquina.
- Advertencia** – el combustible es altamente inflamable. Tome las siguientes precauciones:
  - Utilice recipientes especialmente diseñados para su almacenamiento.
  - Rellene el depósito al aire libre únicamente, y no fume mientras rellena el depósito.
  - Añada el combustible antes de arrancar el motor. No retire nunca el tapón del depósito de combustible ni añada combustible si el motor está en funcionamiento o si el motor está caliente.
  - Si se derrama combustible, no intente arrancar el motor; retire la máquina de la zona del derrame y evite crear fuentes de ignición hasta que los vapores del combustible se hayan disipado.
  - Vuelva a colocar firmemente todos los tapones de los depósitos y de los recipientes.

- Sustituya los silenciadores defectuosos.
- Antes de usar la máquina, realice siempre una inspección visual para asegurarse de que las cuchillas, los pernos de las cuchillas y el conjunto de corte no están desgastados o dañados. Sustituya cuchillas o pernos gastados o dañados en conjuntos completos para no desequilibrar la máquina.
- En máquinas con múltiples cuchillas, tenga cuidado puesto que girar una cuchilla puede hacer que giren otras cuchillas.
- Evalúe el terreno para determinar los accesorios y aperos necesarios para realizar el trabajo de manera correcta y segura. Utilice solamente los accesorios y aperos homologados por el fabricante.
- Compruebe que los controles de presencia del operador, los interruptores de seguridad y los protectores de seguridad están colocados y que funcionan correctamente. No opere la máquina si no funcionan correctamente.

## Operación

- No haga funcionar el motor en recintos cerrados donde se pueda acumular el monóxido de carbono.
- Corte el césped solamente con luz natural o con una buena iluminación artificial.
- Antes de intentar arrancar el motor, desengrane todos los embragues de accionamiento de la cuchilla, ponga punto muerto y ponga el freno de estacionamiento. Arranque el motor sólo desde la posición del operador. Utilice los cinturones de seguridad, si la máquina está provista de ellos.
- No utilice la máquina en pendientes de más de:
  - 25° al segar en pendientes de través;
  - 10° al segar cuesta arriba;
  - 15° al segar cuesta abajo.
- Recuerde que no existe una pendiente “segura”. La conducción en pendientes cubiertas de hierba requiere un cuidado especial. Para evitar que la máquina vuelque:
  - No pare ni arranque de repente la máquina cuesta arriba o cuesta abajo;
  - Accione el embrague lentamente, y mantenga siempre la máquina con la marcha engranada, especialmente cuando vaya cuesta abajo;
  - En las pendientes y durante los giros, se debe mantener una velocidad baja.
  - Manténgase alerta por si existen protuberancias o agujeros en el terreno u otros peligros ocultos;
  - Nunca siegue de través de una pendiente, a no ser que la máquina haya sido diseñada para ello.
- Manténgase alerta por si existen baches en el terreno u otros peligros ocultos.
- Tenga cuidado cuando arrastre cargas o cuando utilice maquinaria pesada.
  - Utilice sólo puntos de enganche con barra de tracción homologados.
  - Limítese a las cargas que pueda controlar con seguridad.
  - No realice giros bruscos. Tenga cuidado cuando vaya marcha atrás.
  - Utilice contrapeso(s) o pesos en las ruedas cuando así lo sugiera el manual del operador.
- Tenga cuidado con el tráfico cuando cruce o esté en las proximidades de una carretera.
- Detenga las cuchillas rotatorias antes de cruzar superficies que no estén cubiertas de hierba.
- Cuando utilice algún accesorio, no dirija nunca la descarga de material hacia otras personas, ni permita que nadie se acerque a la máquina mientras está en funcionamiento.
- Nunca opere la máquina con protectores dañados o sin que estén colocados los dispositivos de seguridad. Asegúrese de que todos los sistemas de interruptores de seguridad están conectados, correctamente ajustados y que funcionan correctamente.
- No cambie los ajustes del regulador del motor ni haga funcionar el motor a una velocidad excesiva. El funcionamiento del motor a una velocidad excesiva puede aumentar el riesgo de lesiones corporales.
- Antes de abandonar la posición del operador:
  - Pare en suelo llano.
  - Desengrane la toma de fuerza y baje los accesorios.
  - Ponga punto muerto y ponga el freno de estacionamiento.
  - Pare el motor y retire la llave.
- Desengrane la transmisión de los accesorios, pare el motor y desconecte el o los cables de bujía, o retire la llave del contacto:
  - antes de limpiar atascos;
  - antes de inspeccionar, limpiar o trabajar en la máquina;
  - después de golpear un objeto extraño. Inspeccione la máquina y repare cualquier daño antes de volver a arrancar y operar el equipo;
  - si la segadora comienza a vibrar de manera anormal (comprobar inmediatamente).

- Cuando transporte la máquina o no vaya a utilizarla, desconecte la transmisión a los accesorios.
- Pare el motor y desconecte la transmisión a los accesorios:
  - antes de repostar combustible;
  - antes de realizar los ajustes de altura, a no ser que dichos ajustes se puedan realizar desde la posición del operador.
- Reduzca la aceleración antes de detener el motor y, si el motor está equipado con una válvula de cierre de combustible, ciérrela cuando termine de segar.
- No levante nunca la plataforma si las cuchillas están en movimiento.
- Mantenga las manos y los pies alejados de las unidades de corte.
- Mire hacia atrás y hacia abajo antes de poner marcha atrás para asegurarse de que el camino está despejado.
- Vaya más despacio y tenga cuidado al girar y al cruzar calles y aceras.
- No opere la segadora bajo la influencia de drogas o alcohol.
- Tenga cuidado al cargar o descargar la máquina en/desde un remolque o un camión.
- El operador debe encender las luces intermitentes de advertencia, si la máquina las tiene, cuando transita por una calle pública, salvo si dicho uso está prohibido por la ley.
- Para su seguridad, sustituya las piezas desgastadas o dañadas.
- Si es necesario drenar el depósito de combustible, debe hacerse al aire libre.
- En máquinas con múltiples cuchillas, tenga cuidado puesto que girar una cuchilla puede hacer que giren otras cuchillas.
- Cuando se vaya a aparcar, almacenar o dejar desatendida la máquina, baje las unidades de corte, a menos que se utilice un bloqueo mecánico positivo.
- Desengrane las transmisiones, baje las unidades de corte, ponga el pedal de tracción en punto muerto, ponga el freno de estacionamiento, pare el motor retire la llave y desconecte el cable de la bujía. Espere a que se detenga todo movimiento antes de ajustar, limpiar o reparar.
- Cierre el combustible antes de almacenar o transportar la segadora. No almacene el combustible cerca de una llama.
- Aparque la máquina en una superficie nivelada. No permita jamás que la máquina sea revisada o reparada por personal no debidamente formado.
- Utilice soportes fijos para apoyar los componentes cuando sea necesario.
- Alivie con cuidado la tensión de aquellos componentes que tengan energía almacenada.
- Desconecte la batería y retire el cable de la bujía antes de efectuar reparación alguna. Desconecte primero el terminal negativo y luego el positivo. Vuelva a conectar primero el terminal positivo y luego el negativo.
- Tenga cuidado al revisar las cuchillas. Envuelva las cuchillas o lleve guantes, y extreme las precauciones al manejárlas. Cambie las cuchillas únicamente. No las enderece ni las suelde nunca.
- Mantenga las manos y los pies alejados de las piezas en movimiento. Si es posible, no haga ajustes mientras el motor está funcionando.
- Cargue las baterías en una zona abierta y bien ventilada, lejos de chispas y llamas. Desenchufe el cargador antes de conectarlo o desconectarlo a la batería. Lleve ropa protectora y utilice herramientas aisladas.

## Mantenimiento y almacenamiento

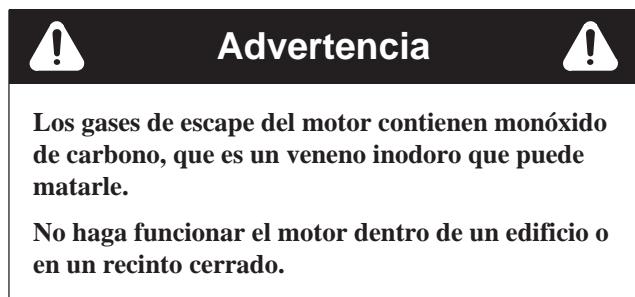
- Mantenga apretados todos los tornillos, pernos y tuercas para asegurar que la máquina esté en perfectas condiciones de funcionamiento.
- No almacene nunca el equipo con combustible en el depósito dentro de un edificio donde los vapores puedan llegar a una llama desnuda o una chispa.
- Espere a que se enfrié el motor antes de guardar la segadora, y no la guarde cerca de una llama.
- Para reducir el riesgo de incendio, mantenga el motor, el silenciador, el compartimento de la batería, las unidades de corte, las transmisiones y el área del depósito del combustible libre de hierba, hojas y exceso de grasa. Limpie cualquier aceite o combustible derramado.

# Seguridad para segadoras Toro

La siguiente lista contiene información específica para productos Toro u otra información sobre seguridad que usted debe saber que no está incluida en las normas CEN, ISO o ANSI.

Este producto es capaz de amputar manos y pies y de lanzar objetos al aire. Siga siempre todas las instrucciones de seguridad con el fin de evitar lesiones corporales graves e incluso la muerte.

El uso de este producto para otros propósitos que los previstos podría ser peligroso para el usuario y para otras personas.



## Preparación

- Asegúrese de establecer sus propios procedimientos y reglas de trabajo especiales para condiciones de operación no usuales (p.ej. pendientes demasiado pronunciadas para la operación del vehículo). **Revise el lugar de trabajo para determinar en qué pendientes se puede trabajar con seguridad.** Al realizar la revisión del lugar de trabajo, utilice siempre el sentido común y tenga en cuenta la condición del césped y el riesgo de vuelcos. Para determinar en qué cuestas o pendientes puede trabajar con seguridad, utilice el inclinómetro suministrado con cada máquina. Para realizar una inspección del lugar, siga el procedimiento explicado en la sección Operación de este manual. **El ángulo lateral máximo de la pendiente no debe superar los 25 grados.**

## Formación

- El operador debe tener experiencia y formación sobre cómo conducir en pendientes. Si no se tiene la debida precaución en pendientes o cuestas, el vehículo puede desequilibrarse o volcar, con el posible resultado de lesiones personales o la muerte.

## Operación

- Sepa cómo parar rápidamente la máquina y el motor.
- No haga funcionar la máquina calzando sandalias, zapatillas de deporte o similares.

- Es aconsejable llevar calzado de seguridad y pantalón largo, y esto es requerido por algunas autoridades locales y por las condiciones de algunas pólizas de seguro.
- Mantenga las manos, los pies y la ropa alejados de las piezas en movimiento y la zona de descarga de la segadora.
- Llene el depósito de combustible hasta que el nivel esté a 25 mm por debajo del extremo inferior del cuello de llenado. No llene demasiado.
- Compruebe a diario el funcionamiento correcto de los interruptores de seguridad. Si falla un interruptor, sustitúyalo antes de hacer funcionar la máquina. Cada dos años, cambie todos los interruptores del sistema de seguridad, **aunque funcionen correctamente.**
- Al arrancar el motor, ponga el freno de estacionamiento, ponga el pedal de tracción en punto muerto y desengrane la transmisión de las cuchillas. Una vez que arranque el motor, quite el freno de estacionamiento y no pise el pedal de tracción. La máquina no debe moverse. Si se mueve, consulte la sección Mantenimiento de esta manual para ajustar la transmisión de tracción.
- Extreme la precaución cuando opere cerca de trampas de arena, zanjas, arroyos, pendientes pronunciadas u otros peligros.
- Reduzca la velocidad al efectuar giros cerrados.
- No gire en las pendientes y cuestas.
- No conduzca de través en una pendiente demasiado pronunciada. Puede producirse un vuelco antes de la pérdida de tracción.
- El ángulo de pendiente que causará que la máquina vuelque depende de muchos factores. Éstos incluyen las condiciones del terreno, como, por ejemplo, césped mojado o superficies irregulares, la velocidad (sobre todo en los giros), la posición de las unidades de corte (con Sidewinder), la presión de los neumáticos y la experiencia del operador. En ángulos de pendiente lateral de 20 grados o menos el riesgo de vuelco es bajo. Al aumentarse el ángulo hasta un límite máximo recomendado de 25 grados, el riesgo de vuelco aumenta hasta un nivel moderado. *No supere un ángulo lateral de 25 grados porque el riesgo de vuelco y lesión grave o la muerte es muy alto.* La máquina está provista de indicador de ángulo montado en la columna de dirección. Éste indica el ángulo lateral de la pendiente donde está la máquina e identifica el límite máximo recomendado de 25 grados.
- Las unidades de corte deben estar bajadas cuando se conduce pendiente abajo para proporcionar un mayor control de dirección.
- Evite arrancar o detener la máquina de forma repentina.

- Utilice el pedal de marcha atrás para frenar.
- Vigile el tráfico cuando esté cerca de una carretera o cuando cruce una. Ceda el paso siempre.
- Eleve las unidades de corte al conducir de un lugar de trabajo a otro.
- No toque el motor, el silenciador, el tubo de escape ni el depósito hidráulico mientras el motor esté funcionando o poco después de que se pare, porque estas zonas podrían estar lo suficientemente calientes como para causar quemaduras.

## Mantenimiento y almacenamiento

- Antes de realizar cualquier mantenimiento o ajuste a la máquina, pare el motor y retire la llave de contacto.
- Asegúrese de que la máquina entera recibe el mantenimiento correcto y está en buenas condiciones de operación. Revise frecuentemente todos los pernos, tuercas y tornillos y accesorios hidráulicos.
- Asegúrese de que todos los conectores de tubos hidráulicos están apretados, y que todos los mangos y tubos hidráulicos están en buenas condiciones antes de aplicar presión al sistema.
- Mantenga el cuerpo y las manos alejados de fugas pequeñas o boquillas que liberan aceite hidráulico a alta presión. Utilice papel o cartón, nunca las manos, para localizar fugas. El aceite hidráulico que escapa bajo presión puede tener la fuerza suficiente para penetrar en la piel y causar graves lesiones. Cualquier aceite inyectado accidentalmente bajo la piel debe ser eliminado quirúrgicamente en pocas horas por un médico familiarizado con este tipo de lesión, o podría causar gangrena.
- Antes de desconectar o de realizar cualquier trabajo en el sistema hidráulico, debe aliviarse toda la presión del sistema parando el motor y bajando las unidades de corte al suelo.
- Si el motor debe estar en marcha para realizar un ajuste, mantenga las manos, los pies, la ropa y otras partes del cuerpo alejados de las unidades de corte, los accesorios y otras piezas en movimiento. Mantenga alejadas a otras personas.

- No aumente excesivamente el régimen del motor cambiando los ajustes del regulador. Para asegurar la seguridad y la precisión, haga que un distribuidor autorizado Toro compruebe la velocidad máxima del motor con un tacómetro.
- El motor debe pararse antes de comprobar el aceite o añadir aceite al cárter.
- Si se requieren reparaciones importantes o si usted necesita ayuda, póngase en contacto con su Distribuidor Autorizado Toro.
- Para asegurar un rendimiento óptimo y la continuada certificación de seguridad de la máquina, utilice solamente piezas y accesorios genuinos Toro. Las piezas de repuesto y accesorios de otros fabricantes podrían ser peligrosos, y su uso podría invalidar la garantía del producto.

## Nivel de potencia sonora

Esta unidad tiene un nivel de potencia sonora garantizado de 105 dBA, basado en mediciones realizadas en máquinas idénticas de acuerdo con la Directiva 2000/14/CE y sus enmiendas.

## Nivel de presión sonora

Esta unidad tiene una presión de sonido equivalente continua ponderada A en el oído del operador de 89 dBA, basado en medidas realizadas en máquinas idénticas de acuerdo con los procedimientos de la Directiva 98/37/CE y sus enmiendas.

## Nivel de vibración

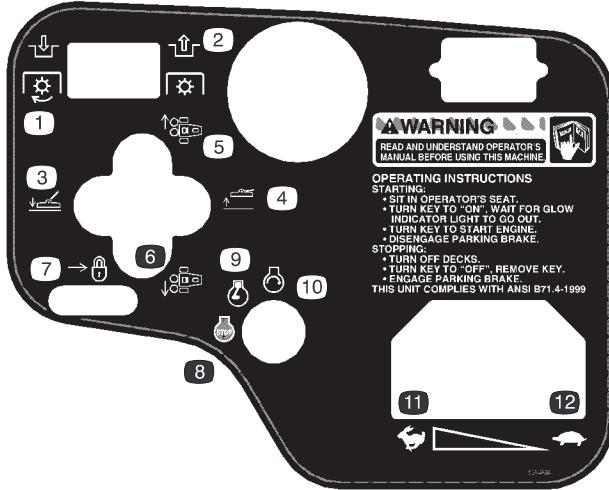
Esta unidad no supera un nivel de vibración de  $2,5 \text{ m/s}^2$  en las manos, basado en medidas realizadas con máquinas idénticas según los procedimientos de ISO 5349.

Esta unidad no supera un nivel de vibración de  $0,5 \text{ m/s}^2$  en la parte posterior, basado en medidas realizadas en máquinas idénticas según los procedimientos de ISO 2631.

# Pegatinas de seguridad e instrucciones

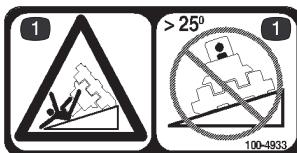


Las pegatinas de seguridad e instrucciones están a la vista del operador y están ubicadas cerca de cualquier zona de peligro potencial. Sustituya cualquier pegatina que esté dañada o que falte.



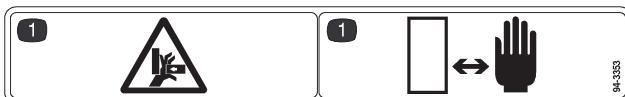
**100-4837**

1. Engranar las unidades de corte
2. Desengranar las unidades de corte
3. Bajar las unidades de corte
4. Elevar las unidades de corte
5. Desplazar las unidades de corte a la derecha
6. Desplazar las unidades de corte a la izquierda
7. Bloquear las unidades de corte en posición elevada
8. Parada del motor
9. Motor en marcha/precalentamiento
10. Arranque del motor
11. Acelerador – rápido
12. Acelerador – lento



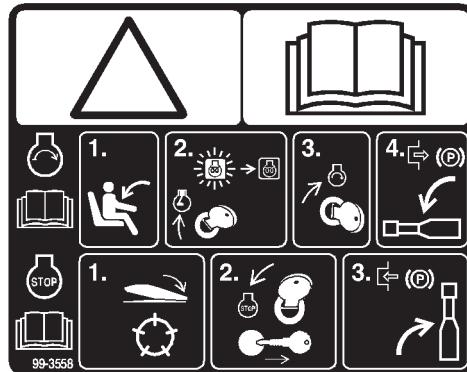
**100-4933 (para EC)**

1. Peligro de vuelco – no conduzca de través en pendientes de más de 25 grados.



**94-3353**

1. Peligro de aplastamiento de dedos y manos – mantenga alejadas las manos.



**99-3558 (para CE)**

1. Advertencia – lea el manual del operador.
2. Para arrancar el motor, siéntese en el asiento y gire la llave de contacto a Marcha/precalentamiento hasta que se apague el indicador de la bujía. Gire la llave a Marcha y quite el freno de estacionamiento. Lea las instrucciones completas en el manual del operador.
3. Para parar el motor, desengrane las unidades de corte, gire la llave de contacto a Off y retire la llave. Ponga el freno de estacionamiento. Lea las instrucciones completas en el manual del operador.



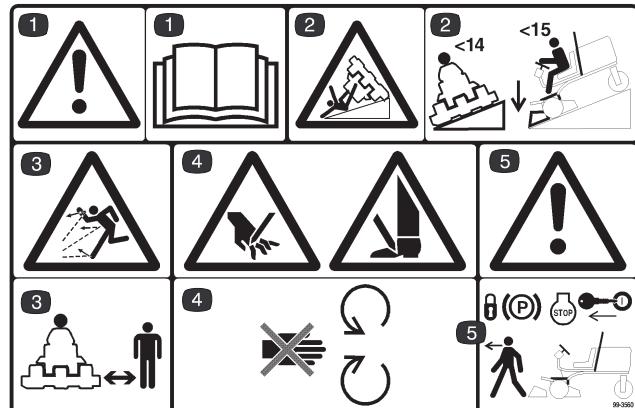
**100-6574**

1. Peligro – superficie caliente – no se acerque.
2. Peligro de corte/desmembramiento y enredamiento – no se acerque a las piezas en movimiento.



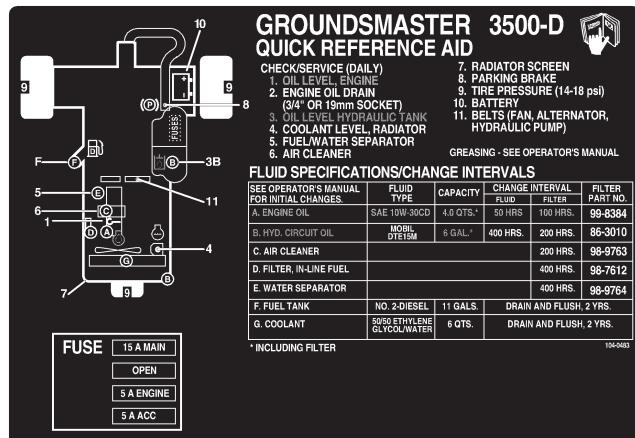
**93-7276**

1. Peligro de explosión – lleve protección ocular.
2. Peligro – líquido cáustico – enjuague con agua y busque rápidamente ayuda médica.
3. Peligro de incendio – prohibido fumar; chispas y llamas prohibidas.
4. Riesgo tóxico – mantenga a los niños alejados de la batería.

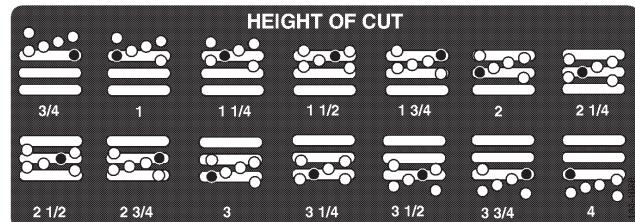


**99-3560 (para EC)**

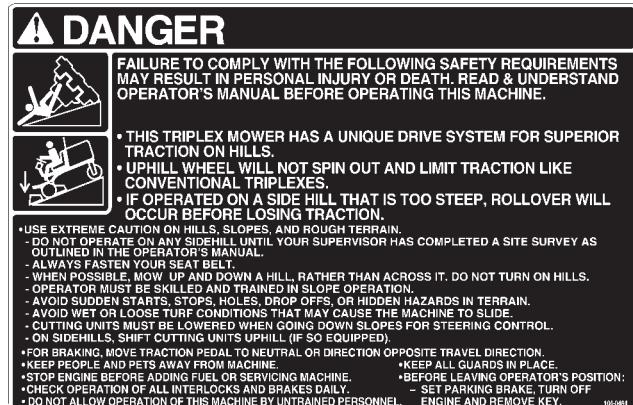
1. Advertencia – lea el manual del operador.
2. Peligro de vuelco – conducir solamente en pendientes de menos de 14 grados, o cuesta abajo en pendientes de menos de 15 grados.
3. Peligro de objetos arrojados – mantenga alejadas a otras personas
4. Peligro de corte de manos y pies – no se acerque a las piezas en movimiento.
5. Advertencia – ponga el freno de estacionamiento, pare el motor y retire la llave antes de abandonar la máquina.



**104-4864**



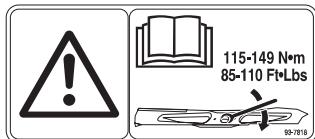
**104-1086**



**104-0484**

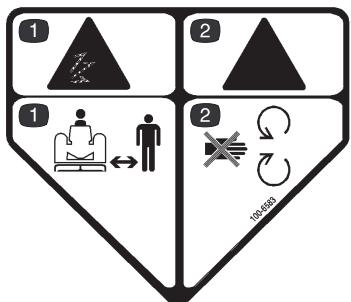


**43-8480**



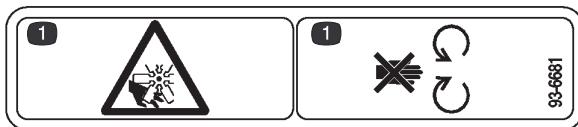
**93-7818**

1. Advertencia – consulte en el manual del operador el par de apriete correcto de los pernos de las cuchillas.



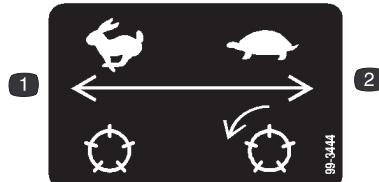
**100-6583 (para EC)**

1. Peligro de objetos arrojados – mantenga alejadas a otras personas.
2. Advertencia – no se acerque a las cuchillas y otras piezas en movimiento.



**93-6681**

1. Peligro de corte/desmembramiento – no se acerque a las piezas en movimiento.



**99-3444**

1. Velocidad del molinete – rápido
2. Velocidad del molinete – lento

# Especificaciones

## Especificaciones generales

Motor	Motor Kubota diesel de 3 cilindros, 4 tiempos, refrigerado por líquido. 32 hp a 2800 RPM, regulado a 3050 RPM. cilindrada 1124 cc. Limpiador de aire de montaje remoto, 2 etapas, calidad industrial. Interruptor de cierre por alta temperatura del agua.
Sistema de refrigeración	La capacidad del radiador es de 5,5 litros de mezcla 50/50 de anticongelante etilenglicol. Depósito de expansión de montaje remoto, 0,95 litros.
Sistema eléctrico	12 voltios, Grupo 55, 585 amperios de arranque en frío a -18°C, capacidad de reserva de 95 minutos a 27°C. Alternador de 40 amp con regulador/rectificador. Interruptores de seguridad de asiento, toma de fuerza, freno de estacionamiento y tracción.
Capacidad de combustible	42 litros
Transmisión de tracción	Motores de ruedas hidráulicos de par alto, tracción a 3 ruedas; el enfriador de aceite y la válvula de control proporcionan enfriamiento positivo por bucle cerrado.
Capacidad/filtro de aceite hidráulico:	Depósito de aceite de montaje remoto, de 13 litros. Filtro enroscable de 10 micrones, montaje remoto.
Velocidad sobre el terreno	Selección de velocidad infinitamente variable en marcha adelante y atrás. Velocidad de segado: 0-9,5 km/h (ajustable) Velocidad de transporte: 0-14,5 km/h Velocidad en marcha atrás: 0-5,5 km/h
Ruedas/neumáticos	Los neumáticos delanteros son de 20 x 12-10 y los traseros son de 20 x 10-10 sin cámara, 4-lonas con llantas desmontables. Presión recomendada de los neumáticos: 96-124 kPa en neumáticos delanteros y traseros.
Bastidor	Vehículo triciclo con tracción a 3 ruedas y dirección en la rueda de atrás. El bastidor consta de componentes de acero conformado, acero soldado y tubos de acero.
Dirección	Dirección asistida
Frenos	El frenado de servicio se logra mediante las características dinámicas del Hydrostat. El freno de estacionamiento o de emergencia es activado por una palanca manual a la derecha del operador.
Controles	Pedales de tracción para marcha adelante/atrás y mando segar/transportar. Controles manuales: acelerador, llave de contacto, interruptor de engranado de las cuchillas, palanca de elevación y desplazamiento de la unidad de corte, freno de estacionamiento y ajuste del asiento.
Indicadores y sistemas de protección:	Contador de horas, grupo de 4 indicadores de advertencia: presión del aceite, temperatura del agua, amperios, bujía e indicador de ángulo lateral en pendiente.
Asiento	Opción de asientos estándar o de lujo.
Elevación de la unidad de corte	Elevación hidráulica con apagado automático

**Nota:** Especificaciones y diseño sujetos a modificación sin previo aviso.

# Equipos opcionales

Asiento estándar	Modelo N° 03224
Asiento de suspensión de lujo	Modelo N° 03225

# Montaje

**Nota:** Los lados derecho e izquierdo de la máquina se determinan desde la posición normal del operador.

## Piezas sueltas

**Nota:** Utilice esta tabla para comprobar que ha recibido todas las piezas necesarias para el montaje. Sin estas piezas, no es posible realizar el montaje completo. Es posible que algunas piezas ya hayan sido montadas en fábrica.

Descripción	Cant.	Uso
Pletina de bloqueo del capó	1	
Tornillo, 1/4 x 1-1/2 pulgadas	1	Montar en el capó para cumplimiento de las normas europeas.
Arandela plana, 1/4 pulgada	1	
Contratuerca, 1/4 pulgada	1	
Protector del tubo de escape	1	Montar en la máquina para cumplimiento de las normas europeas.
Tornillo autorroscante	4	
Inclinómetro	1	Para revisar el lugar de trabajo antes de operar la máquina.
Pegatina CEE	6	Fijar en la máquina para cumplimiento de las normas europeas.
Llave	2	
Certificado CEE	1	
Catálogo de piezas	1	
Manual del operador	2	
Manual del motor	1	Leer antes de operar la máquina.
Vídeo del operador	1	Ver antes de operar la máquina.
Hoja de pre-entrega	1	Rellenar antes de la entrega al cliente.
Tarjeta de registro	1	Rellenar y enviar a Toro.

## Activación, carga y conexión de la batería



### Advertencia



Los bornes, terminales y otros accesorios de la batería contienen plomo y compuestos de plomo, productos químicos reconocidos por el Estado de California como causantes de cáncer y daños reproductivos. *Lávese las manos después de manejar el material.*

**Nota:** Si la batería no está llena de electrolito, usted deberá comprar electrolito a granel con gravedad específica de 1,260 en una tienda especializada y añadirlo a la batería.



### Peligro



El electrolito de la batería contiene ácido sulfúrico, que es un veneno mortal y causa quemaduras graves.

- No beba electrolito y evite el contacto con la piel, los ojos y la ropa. Lleve gafas de seguridad para proteger sus ojos, y guantes de goma para proteger sus manos.
- Llene la batería en un lugar que tenga disponible agua limpia para enjuagar la piel.

1. Abra el capó.
2. Retire la tapa de la batería (Fig. 1).



**Figura 1**

1. Tapa de la batería

3. Retire los tapones de llenado de la batería y llene cada celda lentamente hasta que el nivel de electrolito esté justo por encima de las placas.
4. Instale los tapones de llenado y conecte un cargador de baterías de 3 a 4 amperios a los bornes de la batería. Cargue la batería a un ritmo de 3 a 4 amperios durante 4 a 8 horas.



## Advertencia



**El proceso de carga de la batería produce gases que pueden explotar.**

**No fume nunca cerca de la batería, y mantenga alejados de la batería chispas y llamas.**

5. Cuando la batería esté cargada, desconecte el cargador de la toma de electricidad, luego de los bornes de la batería.
6. Retire los tapones de llenado. Vierta lentamente electrolito en cada célula hasta que el nivel llegue al anillo de llenado. Coloque los tapones de llenado.

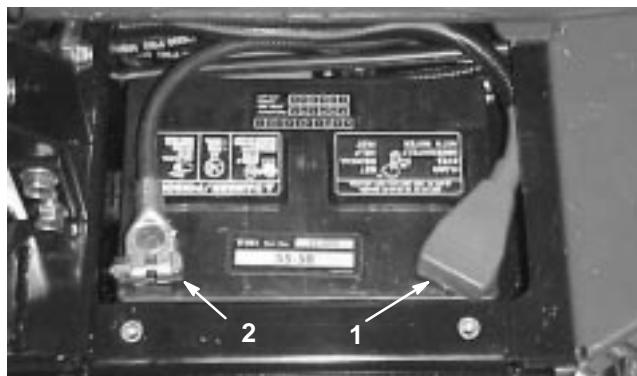
**Importante** No llene la batería demasiado. El electrolito rebosará a otras zonas de la máquina, causando corrosión y deterioros importantes.

7. Conecte el cable positivo (rojo) al borne positivo (+) y el cable negativo (negro) al borne negativo (-) de la batería usando los pernos y las tuercas (Fig. 2). Asegúrese de que el terminal positivo (+) está colocado a tope en el borne, y que el cable está colocado junto a la batería. El cable no debe entrar en contacto con la tapa de la batería. Deslice la cubierta de goma sobre el terminal positivo para evitar posibles cortocircuitos eléctricos.

**Advertencia**

Un enrutado incorrecto de los cables de la batería podría dañar el tractor y los cables, causando chispas. Las chispas podrían hacer explotar los gases de la batería, causando lesiones personales.

- *Desconecte siempre el cable negativo (negro) de la batería antes de desconectar el cable positivo (rojo).*
- *Conecte siempre el cable positivo (rojo) de la batería antes de conectar el cable negativo (negro).*



**Figura 2**

1. Cable positivo (+) de la batería      2. Cable negativo (-) de la batería

**Importante** En caso de retirar alguna vez la batería, asegúrese de instalar los pernos de la abrazadera de la batería con las cabezas abajo y las tuercas arriba. Si se colocan al revés, pueden interferir con los manguitos hidráulicos cuando se desplazan las unidades de corte.

8. Aplique una capa de grasa Grafo 112X (Nº de Pieza Toro 505-47), de vaselina o de grasa ligera a ambas conexiones de la batería para evitar la corrosión. Deslice la cubierta de goma sobre el borne positivo.
9. Coloque la tapa de la batería.

## Instalación del asiento

La máquina se entrega con el asiento sin montar. Debe instalarse el Kit de Asiento de Lujo, Modelo N° 03225 o el Kit de Asiento Estándar, Modelo N° 03224, de la siguiente manera:

1. Retire los tornillos, las arandelas y los espaciadores que fijan las pletinas de montaje del asiento al bastidor de la unidad de tracción (Fig. 3).

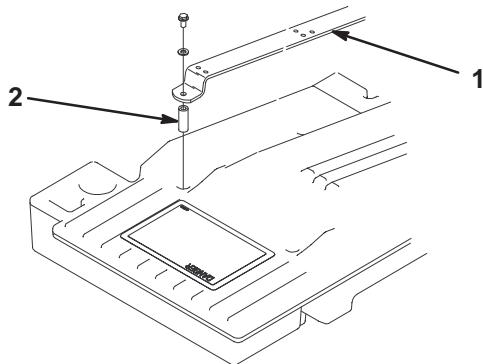


Figura 3

1. Pletina de montaje del asiento (2)  
2. Espaciador (2)

2. Fije las pletinas de montaje del asiento a los ajustadores del asiento con 4 tuercas (asiento estándar) o 4 pernos, arandelas planas y tuercas (asiento de lujo) (Fig. 4). Los herrajes de fijación se suministran con los kits de asiento.

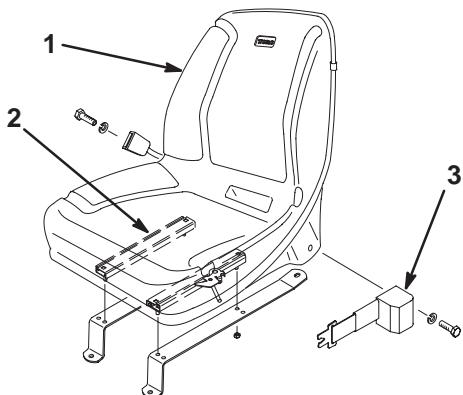


Figura 4

1. Asiento estándar  
2. Ajustadores del asiento  
3. Cinturón de seguridad

3. Fije el cinturón de seguridad a los taladros de cada lado del asiento con 2 pernos y arandelas de freno (asiento estándar) o con 2 pernos y contratuerzas (asiento de lujo) (Fig. 4). Todos los herrajes de fijación se suministran con los kits de asiento.

4. Posicione el asiento y las pletinas en el bastidor, alineando los taladros de montaje.
5. Pase el cable del interruptor del asiento debajo de la pletina derecha del asiento y conéctelo al conector correspondiente del arnés de cables.
6. En el asiento de lujo solamente, pase el conector del interruptor del asiento sin utilizar de nuevo debajo de la pletina del asiento y fije ambos cables al último agujero de la pletina (Fig. 5) con un sujetacables (suministrado con el kit de asiento).

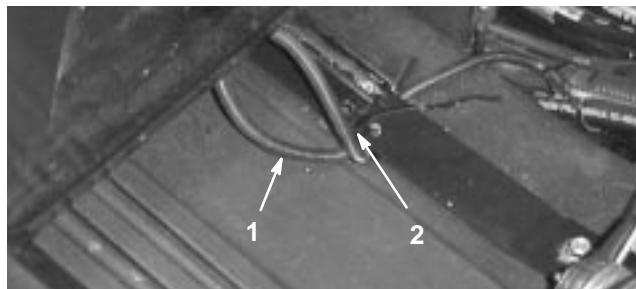


Figura 5

1. Cable del interruptor del asiento  
2. Sujetacables

7. En el asiento estándar solamente, deslice el asiento todo lo posible hacia adelante, tire del cable a la derecha de manera que el conector sin utilizar esté colocado según muestra la Figura 6, y fije el cable del interruptor del asiento al último agujero de la pletina con un sujetacables (suministrado con el kit de asiento).

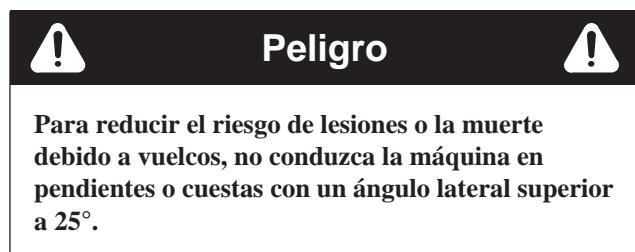


Figura 6

1. Cable del interruptor del asiento  
2. Sujetacables

8. Monte las pletinas del asiento al bastidor con los herrajes y espaciadores que retiró en el paso 1).
9. Deslice el asiento totalmente hacia adelante y hacia atrás para asegurarse de que funciona correctamente y de que los cables y conectores del interruptor del asiento no quedan atrapados y no entran en contacto con ninguna pieza en movimiento.

## Comprobación del indicador de ángulo



1. Aparque la máquina en una superficie lisa y nivelada.
2. Compruebe la nivelación de la máquina colocando un inclinómetro de mano (suministrado con la máquina) sobre el travesaño del bastidor, junto al depósito de combustible (Fig. 7). El inclinómetro debe marcar cero grados visto desde la posición del operador.

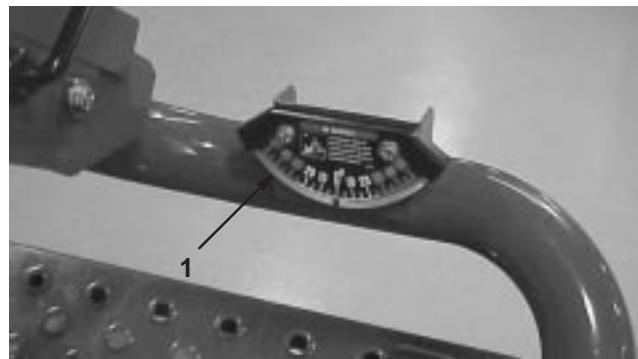


Figura 7

1. Indicador de ángulo

3. Si el inclinómetro no marca cero grados, mueva la máquina a un lugar en que se obtenga una lectura de cero grados. El indicador de ángulo, montado en la máquina, debe marcar también cero grados.
4. Si el indicador de ángulo no marca cero grados, afloje los dos tornillos y tuercas que fijan el indicador de ángulo al soporte, ajuste el indicador hasta que marque cero grados, y apriete los tornillos.

## Instalación del cierre del capó (CE)

1. Desenganche el cierre del capó (Fig. 8).
2. Deslice la pletina de bloqueo del capó sobre el cierre (Fig. 8).
3. Enganche el cierre en la pletina de enganche del capó (Fig. 8).
4. Inserte un perno (1/4 x 1-1/2 pulg.) a través de la pletina de bloqueo del capó y fíjelo con una arandela plana y una contratuerca (Fig. 8).

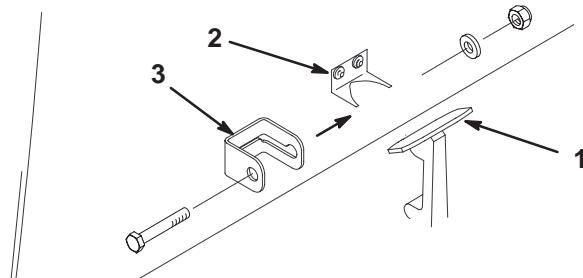


Figura 8

1. Cierre del capó
2. Pletina de enganche del capó
3. Pletina de bloqueo del capó

## Instalación del protector del tubo de escape (CE)

1. Coloque el protector del tubo de escape alrededor del silenciador, alineando los taladros de montaje con los del bastidor (Fig. 9).
2. Fije el protector al bastidor con 4 tornillos autorroscantes (Fig. 9).

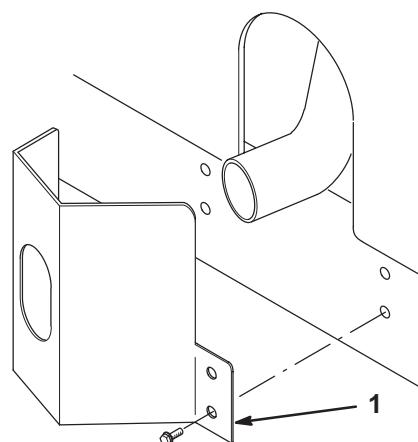
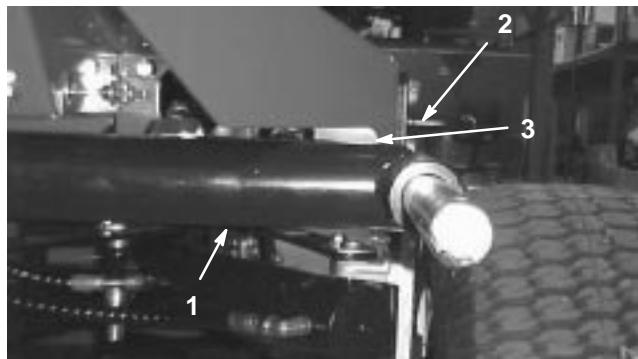


Figura 9

1. Protector del tubo de escape

## Ajuste de los brazos de elevación

1. Arranque el motor, eleve las plataformas y compruebe que la holgura entre cada brazo de elevación y el soporte de la chapa de suelo es de 5–8 mm (Fig. 10). Si la holgura no está en este intervalo, afloje los pernos de bloqueo (Fig. 11) y ajuste el cilindro para obtener la holgura necesaria. Para ajustar el cilindro, afloje la contratuerca del cilindro (Fig. 12), retire el pasador del extremo de la varilla y gire la horquilla. Instale el pasador y compruebe la holgura. Repita el procedimiento si es necesario. Apriete la contratuerca de la horquilla.

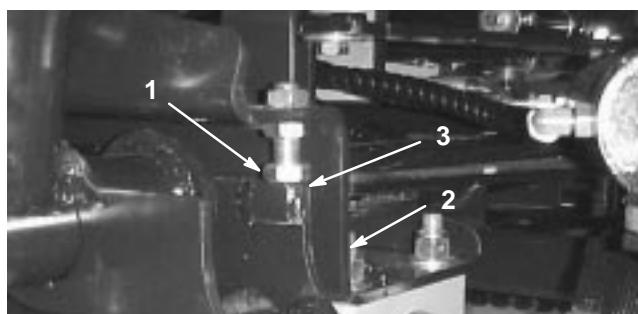


**Figura 10**

Para mayor claridad, no se muestran las plataformas

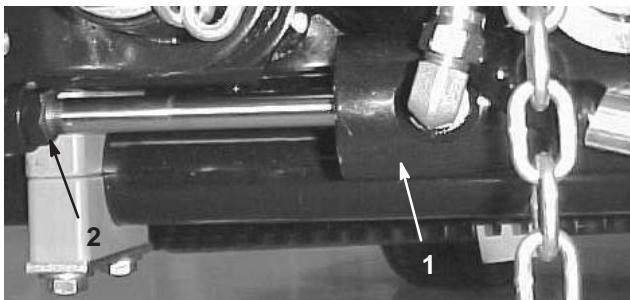
1. Brazo de elevación
  2. Soporte de la chapa de suelo
  3. Holgura

2. Compruebe que la holgura entre cada brazo de elevación y el perno de bloqueo es de 0,13–1,02 mm (Fig. 11). Si la holgura no está en este intervalo, ajuste los pernos de bloqueo para obtener la holgura necesaria.



**Figura 11**

1. Perno de bloqueo
  2. Brazo de elevación
  3. Holgura



**Figura 12**

1. Cilindro delantero                          2. Contratuerca

3. Arranque el motor, eleve las plataformas y compruebe que la holgura entre la pletina que está encima de la barra de desgaste de la unidad de corte trasera y la pletina de amortiguación es de 0,51–2,54mm (Fig. 13). Si la holgura no está en este intervalo, ajuste el cilindro trasero para obtener la holgura necesaria. Para ajustar el cilindro, baje las unidades de corte y afloje la contratuerca del cilindro (Fig. 14). Sujete la varilla del cilindro cerca de la tuerca con un alicate y un trapo, y gire la varilla. Eleve las unidades de corte y compruebe la holgura. Repita el procedimiento si es necesario. Apriete la contratuerca de la horquilla.

**Nota:** Si el brazo de elevación trasero “baila” durante el transporte, la holgura puede reducirse.



**Figura 13**

1. Barra de desgaste
  2. Pletina de amortiguación



**Figura 14**

1. Cilindro trasero 2. Tuerca de ajuste

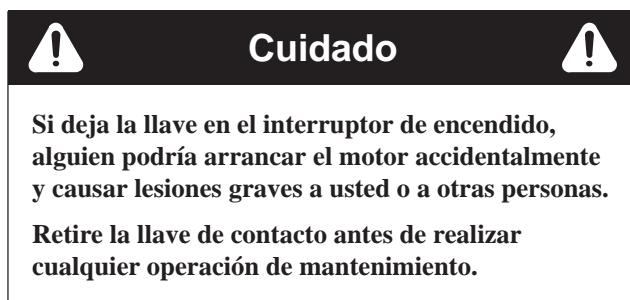
**Importante** Una holgura insuficiente en los topes delanteros o la barra de desgaste trasera podría dañar los brazos de elevación.

## Lastre trasero

La unidad de tracción Groundsmaster 3500 con plataformas de corte giratorias de 27" cumple la norma B71.4-1999 cuando se añaden 50 libras de lastre de cloruro cálcico a las ruedas traseras.

**Importante** Si se pincha una rueda que tenga cloruro cálcico, retire la máquina del césped tan rápidamente como sea posible. Para evitar posibles daños al césped, empape inmediatamente de agua la zona afectada.

## Antes del uso



## Comprobación del aceite del cárter

El motor se suministra con aceite en el cárter; no obstante, debe comprobarse el nivel de aceite antes y después de arrancar el motor por primera vez.

La capacidad del cárter es de aproximadamente 2,8 l con el filtro.

El motor utiliza cualquier aceite detergente 10W30 de alta calidad que tenga la "clasificación de servicio" CD, CE, CF, CF-4 o CG-4 del American Petroleum Institute (API).

1. Coloque la máquina en una superficie nivelada.
2. Retire la varilla (Fig. 15) y límpiela con un paño limpio. Introduzca la varilla en el tubo asegurándose de que entre a tope. Retire la varilla y compruebe el nivel de aceite. Si el nivel de aceite es bajo, añada suficiente aceite para que el nivel llegue a la marca FULL (lleno) de la varilla.

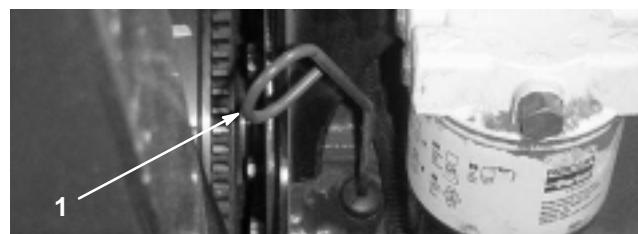


Figura 15

1. Varilla

3. Si el nivel de aceite es bajo, retire el tapón de llenado (Fig. 16) y añada poco a poco pequeñas cantidades de aceite, comprobando el nivel frecuentemente, hasta que el nivel llegue a la marca FULL de la varilla.

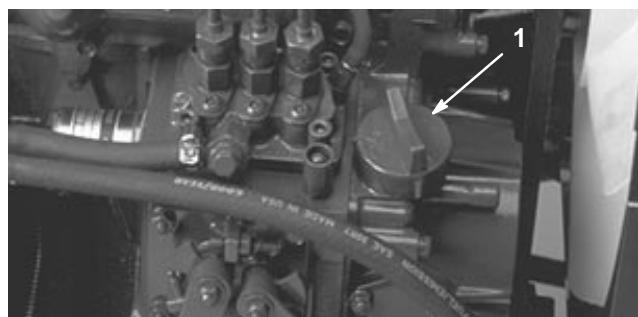


Figura 16

1. Tapón de llenado de aceite
  4. Coloque el tapón de llenado y cierre el capó.
- Importante** Compruebe el nivel de aceite cada 5 horas de operación o a diario. Cambie el aceite después de cada 50 horas de operación.

## Llenado del depósito de combustible

El motor funciona con combustible diesel N° 2.

La capacidad del depósito de combustible es de aproximadamente 42 litros.

1. Limpie la zona alrededor del tapón del depósito de combustible (Fig. 17).



Figura 17

1. Tapón del depósito de combustible
2. Retire el tapón del depósito de combustible.
3. Llene el depósito hasta la parte inferior del cuello de llenado. **No llene demasiado.** Coloque el tapón.
4. Para evitar el riesgo de incendio, límpie cualquier combustible que se haya derramado.



## Peligro

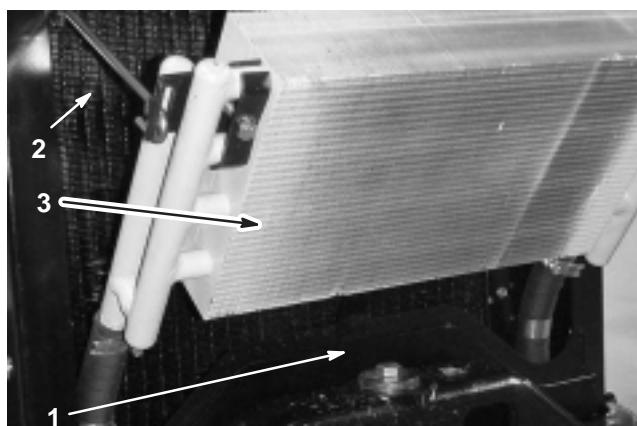


**Bajo ciertas condiciones el combustible diesel y los vapores del combustible son extremadamente inflamables y explosivos. Un incendio o explosión de combustible puede quemarle a usted y a otras personas y causar daños materiales.**

- Utilice un embudo y llene el depósito de combustible al aire libre, en una zona despejada, con el motor parado y frío. Limpie cualquier combustible derramado.
- No llene completamente el depósito de combustible. Añada combustible al depósito de combustible hasta que el nivel alcance de 6 a 13 mm por debajo de la parte inferior del cuello de llenado. Este espacio vacío en el depósito permite la dilatación del combustible.
- No fume nunca mientras maneja el combustible, y aléjese de llamas desnudas o lugares donde los vapores del combustible pueden incendiarse con una chispa.
- Almacene el combustible en un recipiente limpio homologado y mantenga el tapón colocado.

## Comprobación del sistema de refrigeración

Limpie cualquier suciedad del radiador y del enfriador de aceite cada día (Fig. 18). Limpie el radiador cada hora en condiciones extremas de suciedad y polvo; consulte Limpieza del sistema de refrigeración del motor, página 33.



**Figura 18**

- |                    |                        |
|--------------------|------------------------|
| 1. Panel de acceso | 3. Enfriador de aceite |
| 2. Radiador        |                        |

El sistema de refrigeración está lleno de una solución al 50% de agua y anticongelante permanente de etilenglicol. Compruebe el nivel de refrigerante al principio de cada jornada de trabajo antes de arrancar el motor.

La capacidad del sistema de refrigeración es de aproximadamente 5,7 litros.



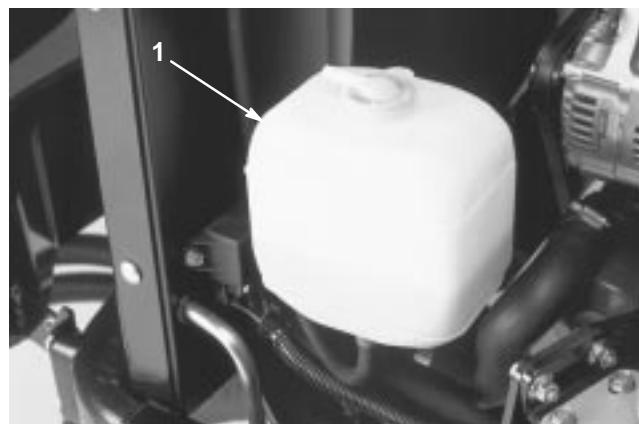
## Cuidado



**Si el motor ha estado en marcha, puede haber fugas de refrigerante caliente y bajo presión, que puede causar quemaduras.**

- No retire el tapón del radiador cuando el motor está en marcha.
- Utilice un trapo al abrir el tapón del radiador, y ábralo lentamente para permitir la salida del vapor.

1. Compruebe el nivel de refrigerante en el depósito de expansión (Fig. 19). Con el motor frío, el nivel del refrigerante debe estar aproximadamente en el punto medio entre las marcas del lateral del depósito.
2. Si el nivel de refrigerante es bajo, retire el tapón del depósito de expansión y rellene el sistema. **No llene demasiado.**
3. Coloque el tapón del depósito de expansión.



**Figura 19**

1. Depósito de expansión

## Comprobación del sistema hidráulico

El sistema hidráulico de transmisión a las plataformas está diseñado para funcionar con aceite hidráulico anti-desgaste. El depósito hidráulico se llena en fábrica con aproximadamente 13,2 litros de aceite hidráulico de alta calidad. **Compruebe el nivel del aceite hidráulico antes de arrancar el motor por primera vez y luego a diario.**

La lista siguiente no pretende ser totalmente completa. Pueden utilizarse aceites hidráulicos producidos por otros fabricantes si son equivalentes a los productos citados. Toro no asume responsabilidad alguna por daños causados por sustitutos no adecuados, así que usted debe utilizar solamente productos de fabricantes responsables que respaldan sus recomendaciones.

Aceite hidráulico multigrado ISO VG 46

**Clima normal: 0°F (-18°C) a 110°F (43°C)**

Mobil	DTE 15M
Amoco	Rykon Premium ISO 46
Chevron	Rykon Premium Oil ISO 46
Conoco	Hydroclear AW MV46
Exxon	Univis N 46
Pennzoil	AWX MV46
Shell	Tellus T 46
Texaco	Rando HDZ 46

**Importante** Se ha demostrado que el aceite multigrado ISO VG 46 ofrece un rendimiento óptimo en un amplio intervalo de temperaturas. Para temperaturas ambiente habitualmente altas, de 65°F (18°C) a 120°F (49°C), el aceite hidráulico ISO VG 68 puede ofrecer un rendimiento mejor.

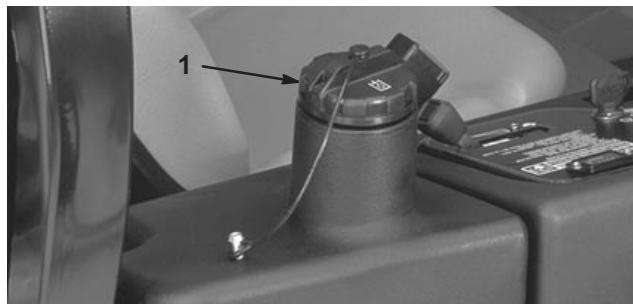
**Nota:** La mayoría de los aceites hidráulicos son casi incoloros, por lo que es difícil detectar fugas. Está disponible un aditivo de tinte rojo para el aceite del sistema hidráulico en botellas de 20 ml. Una botella es suficiente para 15–22 litros de aceite hidráulico. Solicite la Pieza N° 44-2500 a su distribuidor autorizado Toro. No recomendado para aceites biodegradables (utilice colorante alimentario).

**Aceite hidráulico biodegradable – Mobil 224H**

**Importante** Mobil EAL 224H es el único aceite biodegradable probado y recomendado por Toro. La contaminación con aceites minerales cambiará la biodegradabilidad y la toxicidad de este aceite. Cuando cambie del aceite estándar al aceite biodegradable, asegúrese de seguir los procedimientos de vaciado homologados, publicados por Mobil. Para más detalles,

póngase en contacto con su Distribuidor Toro local. Su Distribuidor Toro Autorizado dispone de este aceite en recipientes de 19 litros, pieza N° 100-7674.

1. Coloque la máquina en una superficie nivelada, baje las unidades de corte y pare el motor.
2. Limpie la zona alrededor del cuello de llenado y el tapón del depósito hidráulico (Fig. 20). Retire el tapón.



**Figura 20**

1. Tapón del depósito de aceite hidráulico
3. Retire la varilla del cuello de llenado y límpielo con un paño limpio. Inserte la varilla en el cuello de llenado; luego retírela y compruebe el nivel del aceite. El nivel del aceite debe estar a menos de 6mm de la marca de la varilla.
4. Si el nivel es bajo, añada aceite adecuado hasta que llegue a la marca.
5. Coloque la varilla y el tapón en el cuello de llenado.

## Comprobación de la presión de los neumáticos

Los neumáticos están sobreinflados para el transporte. Por lo tanto, debe soltar parte del aire para reducir la presión. La presión correcta de los neumáticos es de 97–124 kPa.

**Importante** Mantenga la presión recomendada de todos los neumáticos para asegurar una buena calidad de corte y un rendimiento correcto de la máquina.

**Peligro**

**Si la presión de los neumáticos es baja, se reduce la estabilidad en pendientes laterales. Esto podría causar un vuelco, que podría dar lugar a lesiones personales o la muerte.**

**No use los neumáticos con presiones menores que las recomendadas.**

## Comprobación del par de apriete de las tuercas de las ruedas



### Advertencia



**Si no se mantienen correctamente apretadas las tuercas de las ruedas podrían producirse lesiones personales.**

**Apriete las tuercas de las ruedas a 61–88 Nm después de 1–4 horas de operación, y otra vez después de 10 horas de operación. Luego apriételas cada 200 horas.**

## Operación

**Nota:** Los lados derecho e izquierdo de la máquina se determinan desde la posición normal del operador.



### Cuidado



**Esta máquina produce niveles sonoros que superan los 85 dBA en el oído del operador, y pueden causar pérdidas auditivas en caso de períodos extendidos de exposición.**

**Lleve protección auricular mientras opera esta máquina.**

## Controles

### Pedales de tracción

Pise el pedal de tracción hacia adelante (Fig. 21) para desplazarse hacia adelante. Pise el pedal de tracción hacia atrás (Fig. 21) para desplazarse hacia atrás o para ayudar a detener la máquina cuando vaya hacia adelante. También puede dejar que el pedal se desplace, o desplazarlo, a la posición de punto muerto para detener la máquina.

### Mando segar/transportar

Usando el talón, mueva el mando segar/transportar (Fig. 21) a la izquierda para el transporte, y a la derecha para segar. **Las unidades de corte sólo funcionan en posición Segar.**

**Nota:** La velocidad de siega es ajustada en fábrica a 9,7 km/h. Puede aumentarse o reducirse ajustando el tornillo de tope de velocidad (Fig. 22).

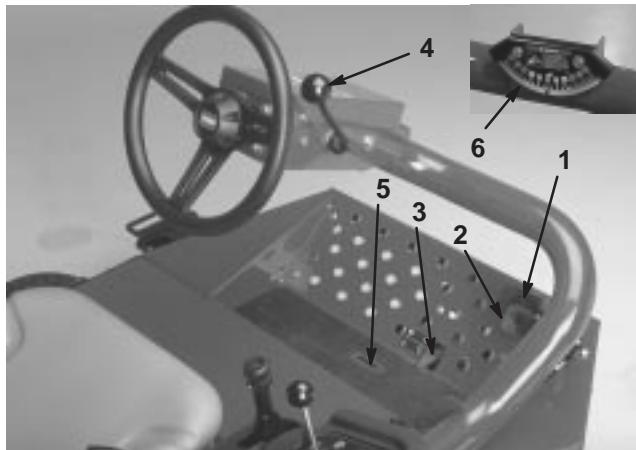


Figura 21

- |                                     |                                       |
|-------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Pedal de tracción hacia adelante | 4. Palanca de inclinación del volante |
| 2. Pedal de tracción hacia atrás    | 5. Ranura indicadora                  |
| 3. Mando segar/transportar          | 6. Indicador de ángulo                |

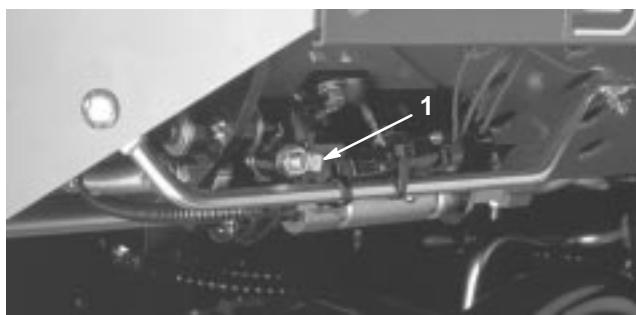


Figura 22

1. Tornillo de tope de velocidad

### Palanca de inclinación del volante

Tire de la palanca de inclinación del volante (Fig. 21) hacia atrás para mover el volante a la posición deseada. Luego empuje la palanca hacia adelante para fijar la posición del volante.

### Ranura indicadora

La ranura de la plataforma del operador (Fig. 21) permite ver si las unidades de corte están en posición central.

### Indicador de ángulo

El indicador de ángulo (Fig. 21) indica el ángulo lateral de la máquina en una pendiente, en grados.

## Llave de contacto

La llave de contacto (Fig. 23), usada para arrancar, parar y precalentar el motor, tiene tres posiciones: Desconectado, Conectado/precalentamiento y Arranque. Ponga la llave en posición Conectado/precalentamiento hasta que se apague el testigo de la bujía (aproximadamente 7 segundos), luego gire la llave a la posición Arranque para accionar el motor de arranque. Suelte la llave cuando el motor arranque. La llave se desplazará automáticamente a la posición Conectado/marcha. Para parar el motor, gire la llave a la posición Desconectado. Retire la llave de contacto para evitar un arranque accidental.

## Acelerador

Mueva el acelerador (Fig. 23) hacia delante para aumentar la velocidad del motor, y hacia atrás para reducir la velocidad.

## Interruptor de transmisión de las unidades de corte

El interruptor de transmisión de las unidades de corte (Fig. 23) tiene dos posiciones: Engranada y Desengranada. El interruptor acciona una válvula de solenoide del banco de válvulas para accionar las unidades de corte.

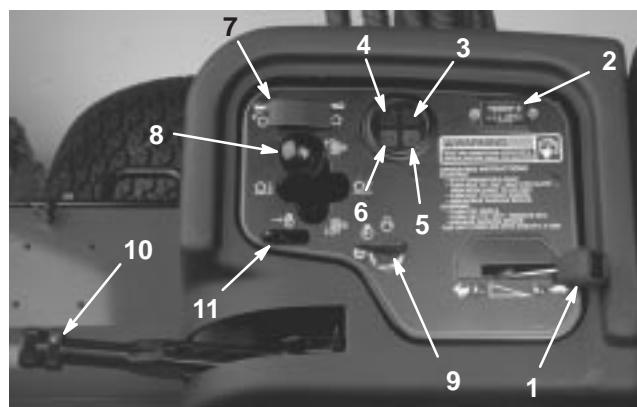


Figura 23

- |                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| 1. Acelerador                     | 7. Interruptor de transmisión de la unidad de corte   |
| 2. Contador de horas              | 8. Palanca de desplazamiento de las unidades de corte |
| 3. Indicador de temperatura       | 9. Interruptor de encendido                           |
| 4. Indicador de presión de aceite | 10. Freno de estacionamiento                          |
| 5. Indicador de la bujía          | 11. Bloqueo de la palanca de elevación                |
| 6. Indicador del alternador       |   |

## Contador de horas

El contador de horas (Fig. 23) muestra el número total de horas de operación de la máquina. El contador de horas empieza a funcionar siempre que la llave de contacto esté en Conectado.

## Palanca de desplazamiento de las unidades de corte

Para bajar las unidades de corte al suelo, mueva la palanca de desplazamiento de las unidades de corte (Fig. 23) hacia adelante. Las unidades de corte no bajarán a menos que el motor esté en marcha, y no funcionarán en posición elevada. Para elevar las unidades de corte, tire hacia atrás de la palanca a la posición Elevar.

Mueva la palanca a derecha o a izquierda para desplazar las unidades de corte en la misma dirección. Esto debe hacerse únicamente cuando las unidades de corte están elevadas o si están en el suelo y la máquina está en movimiento.

**Nota:** No es necesario mantener la palanca en la posición delantera mientras se bajan las unidades de corte.

**Peligro**

**Si se desplazan las unidades de corte ‘cuesta abajo’ se reduce la estabilidad. Esto podría causar un vuelco, que podría dar lugar a lesiones personales o la muerte.**

**Ponga las unidades de corte ‘cuesta arriba’ mientras esté de través en una pendiente.**

## Indicador de la temperatura del refrigerante del motor

El indicador de temperatura del refrigerante (Fig. 23) se enciende si la temperatura del refrigerante del motor es alta. Si la unidad de tracción no está parada y la temperatura del refrigerante aumenta otros 5°C, el motor se parará.

## Indicador de presión del aceite

El indicador de presión del aceite (Fig. 23) se enciende si la presión de aceite del motor cae por debajo de un nivel seguro.

## Indicador del alternador

El indicador del alternador (Fig. 23) debe estar apagado cuando el motor está en marcha. Si está encendido, el sistema de carga debe ser comprobado y reparado si es necesario.

## Indicador de la bujía

El indicador de la bujía (Fig. 23) se enciende cuando las bujías están funcionando.

## Freno de estacionamiento

Cada vez que se para el motor, se debe poner el freno de estacionamiento (Fig. 23) para evitar que la máquina se desplace accidentalmente. Para poner el freno de estacionamiento, tire de la palanca hacia arriba. El motor se parará si se pisa el pedal de tracción con el freno de estacionamiento puesto.

## Bloqueo de la palanca de elevación

Mueva el bloqueo de la palanca de elevación (Fig. 23) hacia atrás para impedir que desciendan las unidades de corte.

## Indicador de combustible

El indicador de combustible (Fig. 24) muestra la cantidad de combustible que hay en el depósito.

## Ajuste del asiento

Ajuste hacia adelante y hacia atrás (Fig. 24) – Mueva la palanca que está en el lado del asiento hacia fuera, deslice el asiento hasta la posición deseada y suelte la palanca para fijar el asiento en esa posición.

## Ajustes del asiento de lujo

Ajuste de Peso – Empuje la palanca hacia arriba o hacia abajo para ajustarlo según el peso del operador. palanca hacia arriba – operador de poco peso; palanca en posición intermedia – operador de peso medio; palanca hacia abajo – operador de mayor peso.

Inclinación del respaldo – Gire el mando para ajustar el ángulo del respaldo.



Figura 24

1. Palanca de ajuste del asiento

2. Indicador de combustible

## Arranque y parada del motor

**Importante** Es posible que haya que purgar el sistema de combustible si ha ocurrido alguna de las situaciones siguientes:

- Arranque inicial de un motor nuevo.
- El motor se ha parado debido a falta de combustible.
- Se ha realizado mantenimiento sobre componentes del sistema de combustible, por ejemplo, sustitución del filtro, etc.

Consulte Purga del sistema de combustible, página 23.

1. Asegúrese de que el freno de estacionamiento está puesto y que el interruptor de transmisión de la plataforma está en posición Desengranada.
2. Retire el pie del pedal de tracción y asegúrese de que el pedal está en posición de punto muerto.
3. Mueva el acelerador a la posición intermedia.
4. Introduzca la llave de contacto y gírela a la posición Conectado/precalentamiento hasta que se apague el indicador de la bujía (aproximadamente 7 segundos), luego gire la llave a la posición Arranque para accionar el motor de arranque. Suelte la llave cuando el motor arranque. La llave se desplazará automáticamente a la posición Conectado/marcha.

**Importante** Para evitar que se sobrecaliente el motor de arranque, no lo haga funcionar durante más de 15 segundos. Despues de 10 segundos de arranque continuo, espere 60 segundos antes de utilizar el motor de arranque de nuevo.

5. Cuando se arranca el motor por primera vez, o después de realizar mantenimiento en el motor, haga funcionar la máquina en marcha adelante y marcha atrás durante uno o dos minutos. Accione también la palanca de elevación y el interruptor de transmisión de las plataformas para comprobar el funcionamiento correcto de todas las piezas.

Gire el volante a la izquierda y a la derecha para comprobar la respuesta de la dirección, luego pare el motor y compruebe que no hay fugas de aceite, piezas sueltas u otros desperfectos evidentes.



### Cuidado



Pare el motor y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento antes de comprobar que no hay fugas de aceite, piezas sueltas u otros desperfectos.

6. Para parar el motor, ponga el acelerador en la posición Ralentí, ponga el interruptor de transmisión de la plataforma en Desengranada y gire la llave de contacto a Desconectado. Retire la llave de contacto para evitar un arranque accidental.

## Purga del sistema de combustible

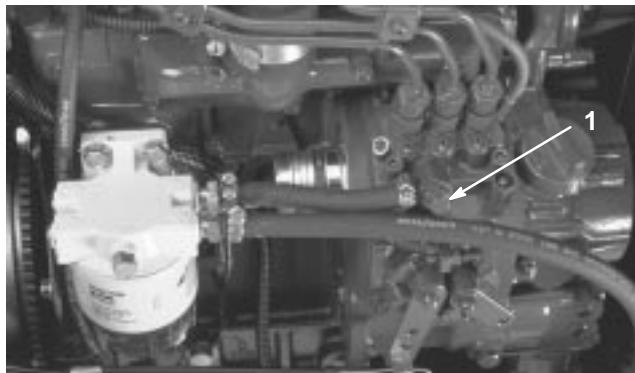
1. Aparque la máquina en una superficie nivelada. Asegúrese de que el depósito de combustible esté al menos medio lleno.
2. Desenganche y levante el capó.

**Peligro**

Bajo ciertas condiciones el combustible diesel y los vapores del combustible son extremadamente inflamables y explosivos. Un incendio o explosión de combustible puede quemarle a usted y a otras personas y causar daños materiales.

- Utilice un embudo y llene el depósito de combustible al aire libre, en una zona despejada, con el motor parado y frío. Limpie cualquier combustible derramado.
- No llene completamente el depósito de combustible. Añada combustible al depósito de combustible hasta que el nivel esté a 6–13 mm por debajo de la parte inferior del cuello de llenado. Este espacio vacío en el depósito permite la dilatación del combustible.
- No fume nunca mientras maneja el combustible, y aléjese de llamas desnudas o lugares donde los vapores del combustible pueden incendiarse con una chispa.
- Almacene el combustible en un recipiente limpio homologado y mantenga el tapón colocado.

3. Abra el tornillo de purga de aire de la bomba de inyección de combustible (Fig. 25).



**Figura 25**

1. Tornillo de purga de la bomba de inyección de combustible
4. Ponga la llave de contacto en posición Conectado. La bomba de combustible eléctrica comenzará a funcionar, forzando la salida de aire alrededor del tornillo de purga. Deje la llave en posición Conectado hasta que

fluya una corriente continua de combustible alrededor del tornillo. Apriete el tornillo y gire la llave a Desconectado.

**Nota:** Normalmente el motor debe arrancar una vez realizados los procedimientos de purga arriba descritos. No obstante, si el motor no arranca, es posible que haya aire atrapado entre la bomba de inyección y los inyectores; consulte Purga de aire de los inyectores, página 33.

## Comprobación del sistema de interruptores de seguridad

**Cuidado**

Si los interruptores de seguridad son desconectados o están dañados, la máquina podría ponerse en marcha inesperadamente, causando lesiones personales.

- No manipule los interruptores de seguridad.
- Compruebe la operación de los interruptores de seguridad cada día, y sustituya cualquier interruptor dañado antes de operar la máquina.
- Sustituya los interruptores cada dos años, independientemente de si están funcionando correctamente o no.

1. Asegúrese de que no haya personas cerca de la zona de operaciones. Mantenga las manos y los pies alejados de las unidades de corte.
2. Con el operador sentado en el asiento, el motor no debe arrancar con el interruptor de la plataforma puesto ni con el pedal de tracción pisado. Corrija el problema si el funcionamiento no es el correcto.
3. Siéntese en el asiento, ponga el pedal de tracción en punto muerto, quite el freno de estacionamiento y ponga la transmisión de las plataformas en posición Desconectado. El motor debe arrancar. Levántese del asiento y pise lentamente el pedal de tracción; el motor debe pararse en uno a tres segundos. Corrija el problema si el funcionamiento no es el correcto.
4. Siéntese en el asiento con el motor en marcha, mueva el mando Segar/transportar a la posición Segar y ponga la transmisión de las plataformas en posición Conectado. Baje las unidades de corte. Las plataformas deben empezar a funcionar. Tire hacia atrás de la palanca de elevación; las plataformas deben pararse cuando se eleven del todo. Corrija el problema si el funcionamiento no es el correcto.

**Nota:** La máquina está provista de un interruptor de seguridad en el freno de estacionamiento. El motor se parará si se pisa el pedal de tracción con el freno de estacionamiento puesto.

## Remolque de la unidad de tracción

En caso de emergencia, el vehículo puede ser remolcado una corta distancia; no obstante, no recomendamos que esto se haga como procedimiento estándar.

**Importante** No empuje ni remolque la unidad de tracción a una velocidad mayor que 3–4 km/h porque puede dañarse el sistema de transmisión. Si es necesario trasladar la máquina una distancia considerable, transpórtela sobre un camión o un remolque.

1. Localice la válvula de desvío en la bomba (Fig. 26) y gírela 90°.

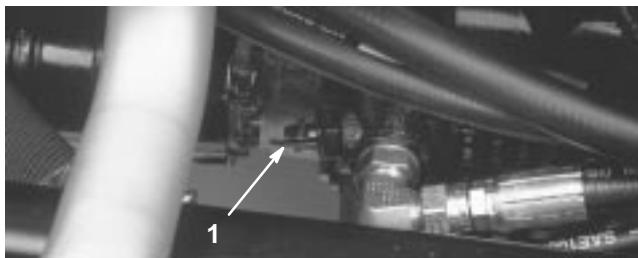


Figura 26

1. Válvula de desvío
2. Antes de arrancar el motor, cierre la válvula de desvío girándola 90°. No arranque el motor con la válvula abierta.

## Características de operación



### Peligro



La máquina dispone de un sistema exclusivo de tracción que le permite desplazarse hacia adelante en pendientes laterales incluso si la rueda más alta se levanta del suelo. Si esto ocurriera, el operador o cualquier transeúnte podría sufrir graves lesiones o incluso la muerte en caso de un vuelco.

El ángulo de pendiente que causará que la máquina vuelque depende de muchos factores. Éstos incluyen: las condiciones de siega, como, por ejemplo, césped mojado o superficies irregulares, la velocidad (sobre todo en los giros), la posición de las unidades de corte (con Sidewinder), la presión de los neumáticos y la experiencia del operador.

En ángulos de pendiente lateral de 20 grados o menos el riesgo de vuelco es bajo. Al aumentar el ángulo hasta un límite máximo de 25 grados, el riesgo de vuelco aumenta hasta un nivel moderado. *No supere un ángulo lateral de 25 grados porque el riesgo de vuelco y lesión grave o la muerte es muy alto.*

Para determinar en qué cuestas o pendientes es segura la operación, se debe realizar una revisión del lugar de trabajo. Al realizar la revisión del lugar de trabajo, utilice siempre el sentido común y tenga en cuenta la condición del césped y el riesgo de vuelcos. Para determinar qué cuestas o pendientes pueden operarse con seguridad, utilice el inclinómetro suministrado con cada máquina. Para realizar la revisión del lugar de trabajo, coloque un tablero de 1,25 metros sobre la superficie de la pendiente y mida el ángulo de la pendiente. El tablero indicará la pendiente media, pero no tendrá en cuenta irregularidades o agujeros que pueden causar un cambio repentino del ángulo lateral. *EL ángulo lateral máximo de la pendiente no debe superar los 25 grados.*

Además, la máquina está equipada con un indicador de ángulo montado en la columna de dirección. Éste indica el ángulo lateral de la pendiente donde está la máquina e identifica el límite máximo recomendado de 25 grados.

*Lleve siempre puesto el cinturón de seguridad.*

Practique la operación de la máquina y familiarícese a fondo con la misma.

Arranque el motor y déjelo funcionar a velocidad de ralentí medio hasta que se caliente. Empuje la palanca del acelerador hacia adelante hasta que haga tope, levante las unidades de corte, quite el freno de estacionamiento, pise el pedal de tracción hacia adelante y conduzca con cuidado a un espacio abierto.

Practique la conducción hacia adelante y hacia atrás, y el arranque y la parada de la máquina. Para parar, levante el pie del pedal de tracción y déjelo volver a punto muerto, o pise el pedal de marcha atrás para parar. Al bajar una pendiente, posiblemente tenga que pisar el pedal de marcha atrás para parar.

En pendientes, conduzca lentamente para mantener el control de la dirección, y procure no girar para evitar vuelcos. **Al atravesar lateralmente una pendiente, mueva las unidades de corte ‘Sidewinder’ al lado ‘cuesta arriba’ para aumentar la estabilidad. Si se movieran las unidades de corte al lado ‘cuesta abajo’ se reduciría la estabilidad. Haga esto siempre antes de atravesar una pendiente.**

Siempre que sea posible, siegue hacia arriba y hacia abajo en lugar de atravesar las pendientes. Las unidades de corte deben bajarse cuando se conduce pendiente abajo para tener un mayor control de dirección. No intente girar en pendientes y cuestas.

Practique la conducción alrededor de obstáculos con las plataformas elevadas y bajadas. Tenga cuidado al conducir entre objetos para no dañar accidentalmente la máquina ni las unidades de corte.

Con respecto a las unidades Sidewinder, familiarícese con su alcance para evitar que se enganchen o sufran daños.

No mueva las unidades de un lado a otro a menos que las unidades de corte estén bajadas y la máquina esté en movimiento, o a menos que las unidades de corte estén elevadas en posición de transporte. Si mueve las unidades de corte mientras están bajadas sin que la máquina esté en movimiento, puede dañar el césped.

Siempre conduzca lentamente en zonas irregulares.

Si aparece alguna persona en o cerca de la zona de operación, pare la máquina y no la vuelva a arrancar hasta que la zona esté despejada. La máquina está diseñada para una sola persona. No deje nunca que otra persona suba a la máquina con usted. Esto es extremadamente peligroso y podría provocar lesiones graves.

Un accidente le puede pasar a cualquiera. Las causas más comunes son la velocidad excesiva, los giros repentinos, el terreno (desconocimiento de qué pendientes y cuestas pueden segarse sin peligro), no parar el motor antes de levantarse del asiento del operador, y el uso de drogas o medicamentos que perjudican la concentración. Los medicamentos recetados, o las cápsulas contra los resfriados pueden causar somnolencia, al igual que el alcohol y otras drogas. Manténgase alerta por su propia seguridad. Si no lo hace, podría sufrir lesiones graves.

El Sidewinder ofrece un máximo de 33cm de corte lateral, lo que le permite segar más cerca del borde de las trampas de arena y otros obstáculos y a la vez mantener las ruedas del tractor lo más alejadas posible del borde de obstáculos o agua.

Si hay un obstáculo en su camino, mueva las unidades de corte lateralmente para segar alrededor del mismo con facilidad.

Cuando transporte la máquina de una zona de trabajo a otra, eleve totalmente las unidades de corte, mueva el mando segar/transportar a la izquierda a la posición Transportar y ponga el acelerador en posición Rápido. (Las unidades de corte **no funcionarán** en posición de Transporte.)

## Técnicas de siega

Para empezar a cortar, engrane las plataformas, y acérquese lentamente a la zona de siega. Cuando las plataformas delanteras entren en la zona de siega, baje las unidades de corte.

Para lograr un corte y rayado profesional en línea recta, deseable para algunas aplicaciones, busque un árbol u otro objeto distante y conduzca directamente hacia él.

En cuanto las plataformas delanteras lleguen al borde de la zona de siega, eleve las unidades de corte y gire en forma de lágrima para alinearse rápidamente para la siguiente pasada.

Para facilitar la siega alrededor de búnkeres, lagunas u otros contornos, utilice el Sidewinder y mueva la palanca de control a la derecha o a la izquierda, según la situación. Las unidades de corte también se pueden desplazar para evitar que las ruedas sigan las mismas huellas que antes.

Las plataformas tienden a expulsar hierba hacia el lado izquierdo de la máquina. Si está segando cerca de un búnker, es mejor segar en el sentido de las agujas del reloj para evitar expulsar recortes hacia el búnker.

Es posible instalar en las plataformas de corte deflectores picadores de hierba. Los deflectores funcionan bien cuando el césped es segado regularmente, evitando cortar más de 25 mm de hierba en cada sesión de corte. Cuando se corta una cantidad excesiva de hierba con los deflectores picadores instalados, el aspecto después del corte puede deteriorarse y se necesita más potencia para cortar la hierba. Los deflectores picadores también funcionan bien cuando se trata de picar hojas en el otoño.

## Después de segar

Después de segar, lave a fondo la máquina con una manguera de jardín, sin boquilla, para evitar una presión excesiva de agua que podría contaminar y dañar juntas y cojinetes. Asegúrese de que el radiador y el enfriador de aceite se mantengan libres de suciedad y recortes de hierba. Despues de limpiar la máquina, es recomendable comprobar que no hay fugas de aceite hidráulico, o daños o desgaste en los componentes mecánicos e hidráulicos, y que las cuchillas de la unidad de corte están afiladas.

**Importante** Despues del lavado, mueva el mecanismo Sidewinder de izquierda a derecha varias veces para eliminar el agua que queda entre los soportes de los cojinetes y el tubo transversal.

# Mantenimiento

**Nota:** Los lados derecho e izquierdo de la máquina se determinan desde la posición normal del operador.

## Calendario recomendado de mantenimiento

Intervalo de mantenimiento y servicio	Procedimiento de mantenimiento
Después de las 10 primeras horas	<ul style="list-style-type: none"><li>Compruebe la tensión de la correa del ventilador y del alternador.</li><li>Cambie el filtro hidráulico.</li><li>Compruebe el par de apriete de las tuercas de las ruedas.</li></ul>
Después de las 50 primeras horas	<ul style="list-style-type: none"><li>Cambie el aceite de motor y el filtro.</li><li>Compruebe las rpm del motor (ralentí y aceleración máxima).</li></ul>
Cada 50 horas	<ul style="list-style-type: none"><li>Inspeccione el filtro de aire, la tapa del filtro y la válvula de alivio.</li><li>Lubrique todos los puntos de engrase.</li><li>Cambie el aceite del motor.</li><li>Compruebe las conexiones de los cables de la batería.</li><li>Compruebe la tensión de la correa del ventilador y del alternador.</li><li>Compruebe el nivel del fluido de la batería.</li></ul>
Cada 100 horas	<ul style="list-style-type: none"><li>Cambie el filtro del aceite de motor.</li><li>Inspeccione la correa de tracción.</li></ul>
Cada 200 horas	<ul style="list-style-type: none"><li>Cambie el filtro de aire.</li><li>Cambie el filtro hidráulico.</li><li>Compruebe el par de apriete de las tuercas de las ruedas.</li></ul>
Cada 400 horas	<ul style="list-style-type: none"><li>Cambie el aceite hidráulico.</li><li>Cambie el filtro del separador combustible/agua.</li><li>Cambie el pre-filtro de combustible.</li><li>Inspeccione la holgura del cable de tracción.</li><li>Compruebe las rpm del motor (ralentí y aceleración máxima).</li></ul>
Cada 800 horas	<ul style="list-style-type: none"><li>Ajuste las válvulas.</li></ul>
Cada 1000 horas o cada dos años, lo que ocurra primero	<ul style="list-style-type: none"><li>Cambie todos los mangos móviles.</li><li>Cambie los interruptores de seguridad.</li><li>Drene el sistema de refrigeración y cambie el aceite.</li><li>Drene y enjuague el depósito de combustible.</li><li>Drene y enjuague el depósito hidráulico.</li></ul>

**Importante** Consulte en el manual del operador del motor procedimientos adicionales de mantenimiento.



### Cuidado



**Si deja la llave en el interruptor de encendido, alguien podría arrancar el motor accidentalmente y causar lesiones graves a usted o a otras personas.**

**Retire la llave de contacto antes de realizar cualquier operación de mantenimiento.**

# Lista de comprobación – mantenimiento diario

Duplica esta página para su uso rutinario.

Elemento a comprobar	Para la semana de:						
	Lun	Mar	Miér	Jue	Vie	Sáb	Dom
Compruebe el funcionamiento de los interruptores de seguridad.							
Compruebe el funcionamiento de los frenos.							
Compruebe el nivel de aceite del motor.							
Compruebe el nivel del aceite del sistema de refrigeración.							
Drene el separador de agua/combustible.							
Compruebe el filtro de aire, la tapa del filtro y la válvula de alivio.							
Compruebe que el radiador y la rejilla están libres de residuos.							
Compruebe que no hay ruidos extraños en el motor. <sup>1</sup>							
Compruebe que no hay ruidos extraños de operación.							
Compruebe el nivel del aceite del sistema hidráulico.							
Compruebe que los manguitos hidráulicos no están dañados.							
Compruebe que no hay fugas de fluidos.							
Compruebe el nivel de combustible.							
Compruebe la presión de los neumáticos.							
Compruebe el funcionamiento de los instrumentos.							
Compruebe el ajuste de altura de corte.							
Lubrique todos los puntos de engrase. <sup>2</sup>							
Retoque la pintura dañada.							

<sup>1</sup>Compruebe la bujía y las boquillas de los inyectores en caso de dificultad para arrancar, exceso de humo o funcionamiento irregular.

<sup>2</sup>Inmediatamente después de cada lavado, aunque no corresponda a uno de los intervalos citados.

## Anotación para áreas problemáticas:

Inspección realizada por:		
Elemento	Fecha	Información
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		

## Engrasado de cojinetes y casquillos

La unidad de tracción tiene puntos de engrase que deben ser lubricados regularmente con Grasa de Litio de Propósito General N° 2. Si la máquina se utiliza en condiciones normales, lubrique todos los cojinetes y casquillos después de cada 50 horas de operación. Los cojinetes y casquillos deben lubricarse a diario en condiciones de operación de mucho polvo y suciedad. En condiciones de polvo y suciedad, podría entrar suciedad en los cojinetes y casquillos, provocando un desgaste acelerado. Lubrique los cojinetes y casquillos inmediatamente **después** de cada lavado, aunque no corresponda a uno de los intervalos citados.

Los cojinetes y casquillos de la unidad de tracción que deben lubricarse son: pivote de la unidad de corte trasera (Fig. 27), pivote de la unidad de corte delantera (Fig. 28), extremos de los cilindros Sidewinder (2) (Modelo 03201 solamente) (Fig. 29), pivote de dirección (Fig. 30), pivote del brazo de elevación y cilindro de elevación traseros (2) (Fig. 31), pivote del brazo de elevación y cilindro de elevación delantero izquierdo (2) (Fig. 32), pivote del brazo de elevación y cilindro de elevación delantero derecho (2) (Fig. 33), mecanismo de ajuste de punto muerto (Fig. 34), mando segar/transportar (Fig. 35), pivote de tensado de la correa (Fig. 36), y cilindro de dirección (Fig. 37).

**Nota:** Si lo desea, puede instalar otro punto de engrase adicional en el otro extremo del cilindro de dirección. Retire el neumático, instale el punto de engrase, engrase, retire el punto de engrase y coloque el tapón (Fig. 38).

**Importante** No lubrique el tubo transversal del Sidewinder. Los soportes de los cojinetes son autolubricantes.



Figura 27



Figura 28

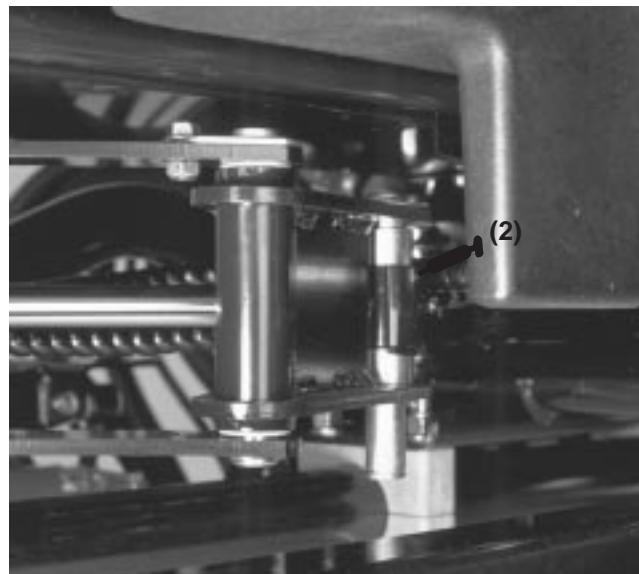


Figura 29



Figura 30

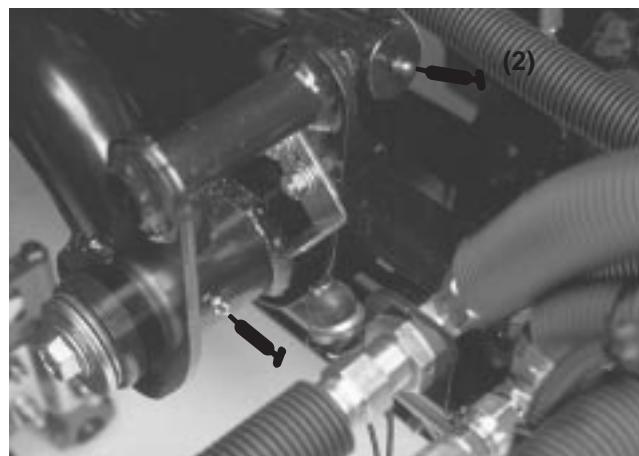


Figura 31

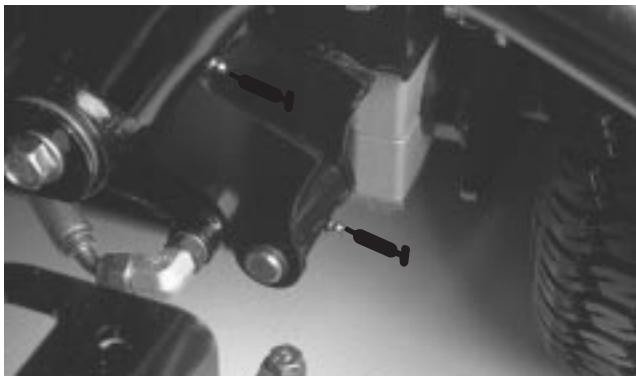


Figura 32

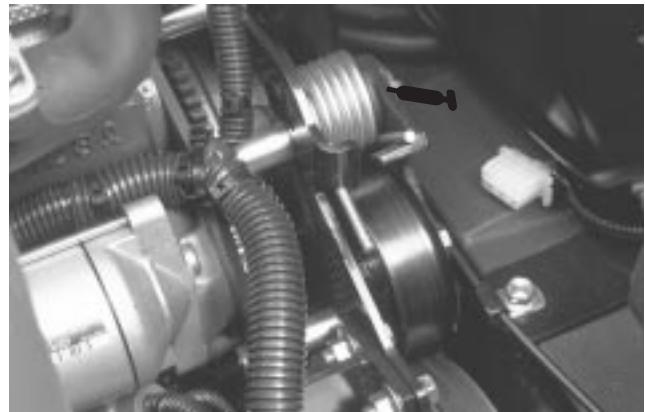


Figura 36

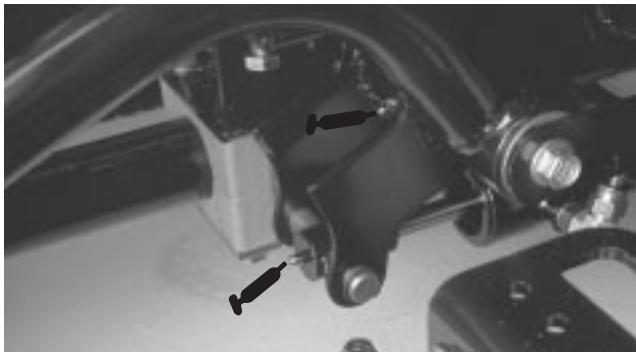


Figura 33



Figura 37

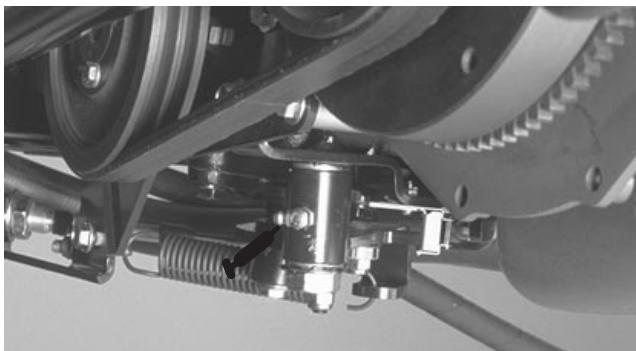


Figura 34



Figura 38

Ver nota

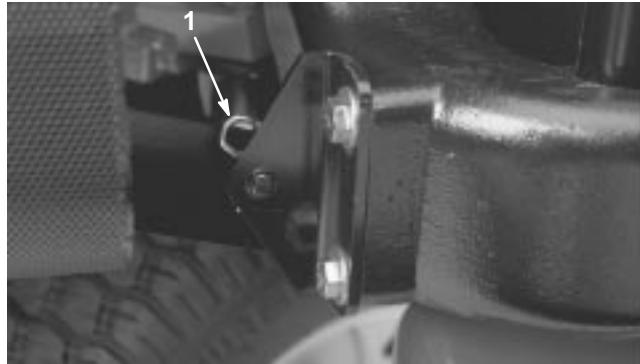


Figura 35

## Cómo retirar el capó

El capó puede retirarse fácilmente para facilitar los procedimientos de mantenimiento en la zona del motor.

1. Desenganche y levante el capó.
2. Retire el pasador que fija el pivote del capó a los soportes (Fig. 39).



**Figura 39**

1. Pasador

3. Deslice el capó hacia la derecha, levante el otro lado y tire para liberarlo de los soportes.
4. Para volver a colocar el capó, siga el procedimiento en orden inverso.

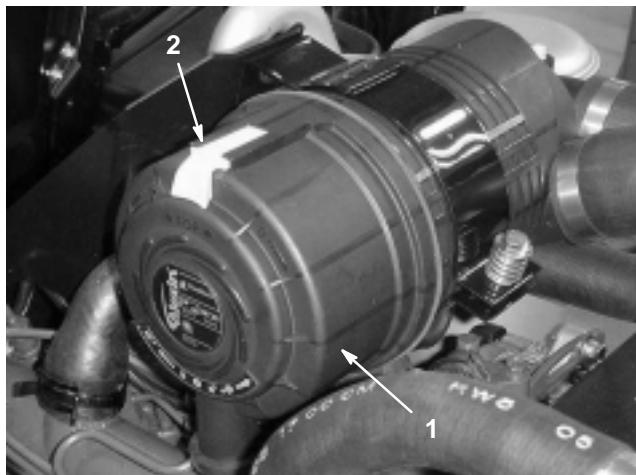
## Mantenimiento del limpiador de aire

Inspeccione la carcasa del limpiador de aire por si hubiera daños que pudieran causar una fuga de aire. Cambie la carcasa del limpiador de aire si está dañada.

El mantenimiento del filtro del limpiador de aire debe realizarse cada 200 horas (más a menudo en condiciones de mucho polvo o suciedad).

Asegúrese de que la tapa hace un buen sello alrededor de la carcasa del limpiador de aire.

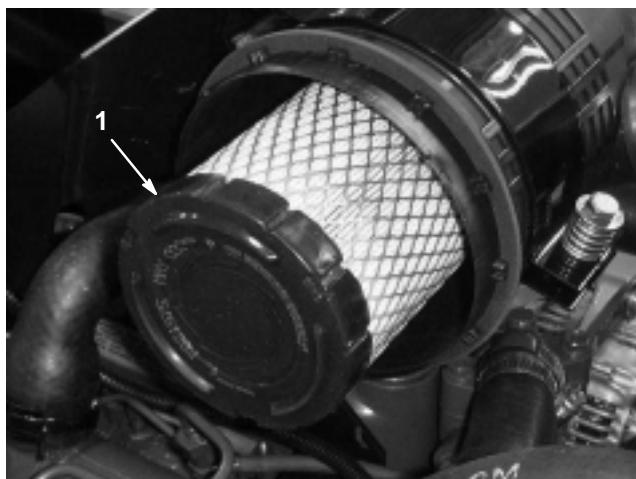
1. Abra los enganches que fijan la tapa del limpiador de aire a la carcasa del limpiador de aire (Fig. 40). Separe la tapa de la carcasa. Limpie el interior de la tapa del limpiador de aire.



**Figura 40**

1. Tapa del limpiador de aire      2. Enganche del limpiador de aire

2. Retire suavemente el filtro de la carcasa del limpiador de aire para reducir la cantidad de polvo desplazado. Evite golpear el filtro contra la carcasa del limpiador de aire.
3. Inspeccione el filtro (Fig. 41) y deséchelo si está dañado. No lave ni reutilice un filtro dañado.



**Figura 41**

1. Filtro

#### 4. Método de lavado

- A. Prepare una solución de limpiador de filtros con agua, y deje remojar el filtro durante unos 15 minutos; consulte las instrucciones de la caja del filtro si desea más información.
- B. Despues de remojar el filtro durante 15 minutos, enjuáguelo con agua clara. La presión máxima del agua no debe superar los 276 kPa para evitar dañar el filtro. Enjuague el filtro desde el lado limpio hacia el lado sucio.
- C. Seque el filtro usando un flujo de aire caliente (71°C máximo), o deje que se seque al aire. No utilice una bombilla para secar el filtro, ya que éste se podría dañar.

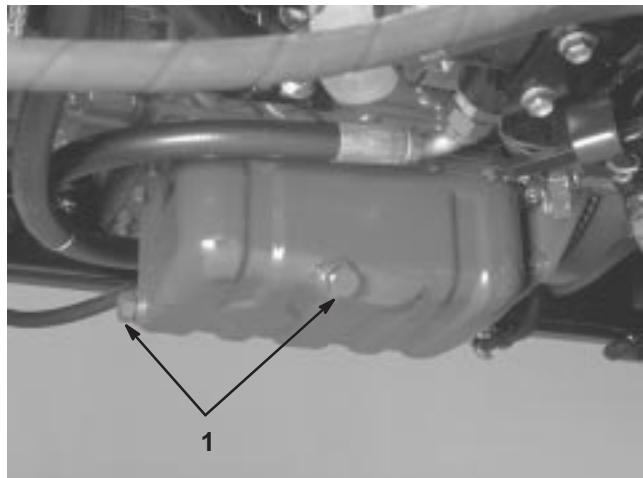
#### 5. Método de aire comprimido

- A. Pase aire comprimido desde dentro del filtro seco hacia fuera. Para evitar dañar el filtro, la presión del aire no debe superar los 689 kPa.
- B. Mantenga la boquilla de la manguera de aire a una distancia de al menos 5cm del filtro y mueva la boquilla hacia arriba y hacia abajo mientras gira el filtro. Busque agujeros y desgarros mirando a través del filtro hacia una luz brillante.
6. Inspeccione el filtro nuevo por si hubiera resultado dañado durante el transporte. Compruebe el extremo del filtro que contiene la junta. No instale un filtro dañado.
7. Inserte el filtro nuevo correctamente en la carcasa del limpiador de aire. Asegúrese de que el filtro está correctamente sellado aplicando presión al borde exterior del filtro durante la instalación. No presione el centro flexible del filtro.
8. Vuelva a colocar la tapa y fije los cierres. Asegúrese de colocar la tapa con el lado marcado TOP hacia arriba.

## Cómo cambiar el aceite de motor y el filtro

Cambie el aceite y el filtro inicialmente después de las primeras 50 horas de operación; luego cambie el aceite cada 50 horas y el filtro cada 100 horas.

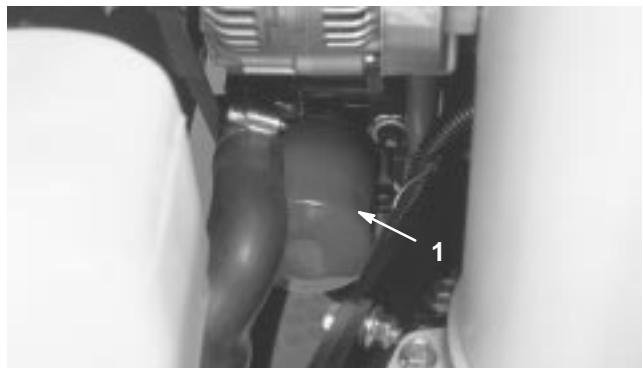
1. Retire cualquiera de los tapones de vaciado (Fig. 42) y deje fluir el aceite a un recipiente apropiado. Cuando el aceite deje de fluir, coloque el tapón de vaciado.



**Figura 42**

1. Tapón de vaciado del aceite de motor

2. Retire el filtro de aceite (Fig. 43). Aplique una capa ligera de aceite limpio al filtro nuevo antes de enroscarlo. **No apriete demasiado.**



**Figura 43**

1. Filtro de aceite de motor

3. Añada aceite al cárter; consulte Comprobación del aceite del cárter, página 17.

# Mantenimiento del sistema de combustible

## Depósito de combustible

Drene y limpie el depósito de combustible cada 2 años. Asimismo, drene y limpie el depósito si se contamina el sistema de combustible o si la máquina ha de almacenarse durante un periodo de tiempo extendido. Utilice combustible limpio para enjuagar el depósito.

## Tubos de combustible y conexiones

Compruebe los tubos y las conexiones del sistema de combustible cada 400 horas o cada año, lo que ocurra primero. Compruebe que no están deteriorados o dañados, y que las conexiones no están sueltas.

## Separador de agua

Drene el agua y otros contaminantes del separador de agua a diario (Fig. 44).

1. Coloque un recipiente limpio debajo del filtro de combustible.
2. Afloje el tapón de vaciado en la parte inferior del cartucho del filtro (Fig. 44). Apriete el tapón después del vaciado.

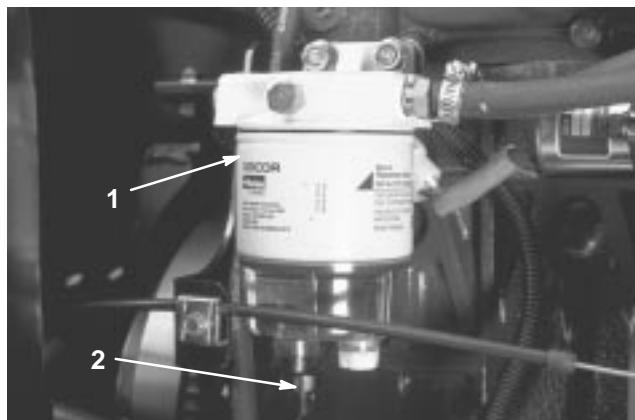


Figura 44

1. Separador de agua

2. Tapón de vaciado

Cambie el cartucho del filtro después de cada 400 horas de operación.

1. Limpie la zona de montaje del cartucho del filtro.
2. Retire el cartucho del filtro y límpie la superficie de montaje.
3. Lubrique la junta del cartucho del filtro con aceite limpio.
4. Instale el cartucho del filtro a mano hasta que la junta entre en contacto con la superficie de montaje, luego gírela media vuelta más.

## Cambio del pre-filtro de combustible

Cambie el pre-filtro de combustible, ubicado en el interior del travesaño del bastidor debajo del separador de agua, cada 400 horas de operación o cada año, lo que ocurra primero.

1. Retire el tornillo que sujetla el filtro al travesaño del bastidor.
2. Bloquee los dos tubos de combustible que se conectan al filtro de manera que no pueda escaparse el combustible cuando se desconecten los tubos.
3. Afloje las abrazaderas en ambos extremos del filtro (Fig. 45) y tire de los tubos para separarlos del filtro.

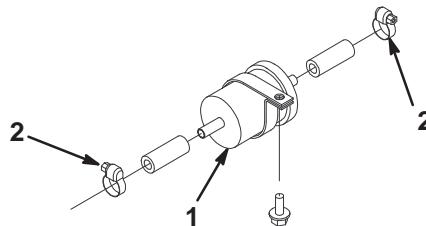


Figura 45

1. Pre-filtro de combustible
2. Abrazaderas
4. Afloje la abrazadera del filtro de combustible y deslícela sobre el filtro nuevo. Empuje los tubos hasta que encajen en el filtro nuevo y sujetelos con las abrazaderas. Asegúrese de que la flecha marcada en el lateral del filtro apunta hacia la bomba de inyección.
5. Conecte el filtro al travesaño del bastidor usando el tornillo retirado anteriormente.



## Peligro



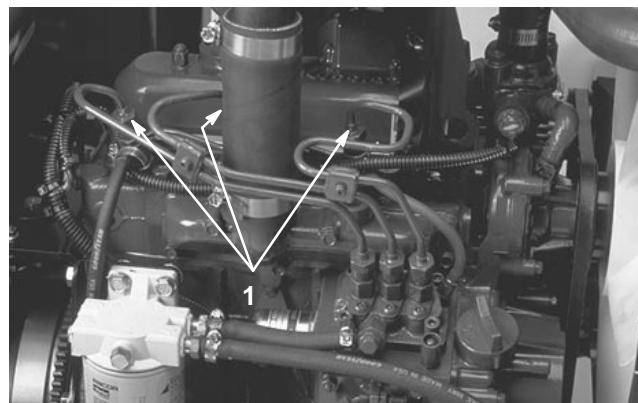
Bajo ciertas condiciones el combustible diesel y los vapores del combustible son extremadamente inflamables y explosivos. Un incendio o explosión de combustible puede quemarle a usted y a otras personas y causar daños materiales.

- Utilice un embudo y llene el depósito de combustible al aire libre, en una zona despejada, con el motor parado y frío. Limpie cualquier combustible derramado.
- No llene completamente el depósito de combustible. Añada combustible al depósito de combustible hasta que el nivel alcance de 6 mm a 13 mm por debajo de la parte inferior del cuello de llenado. Este espacio vacío en el depósito permite la dilatación del combustible.
- No fume nunca mientras maneja el combustible, y aléjese de llamas desnudas o lugares donde los vapores del combustible pueden incendiarse con una chispa.
- Almacene el combustible en un recipiente limpio homologado y mantenga el tapón colocado.

## Purga de aire de los inyectores

**Nota:** Este procedimiento sólo debe utilizarse si el sistema de combustible ha sido purgado de aire con los procedimientos normales y el motor no arranca; consulte Purga del sistema de combustible, página 23.

1. Afloje la conexión entre el tubo y el conjunto de boquilla y soporte N° 1.



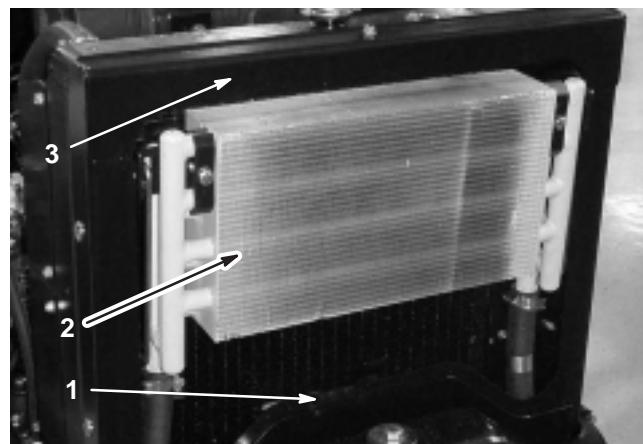
**Figura 46**

1. Inyectores de combustible
2. Mueva el acelerador a la posición Rápido.
3. Gire la llave de contacto a la posición Arranque y observe el flujo de combustible alrededor del conector. Gire la llave a la posición Desconectado cuando observe un flujo continuo.
4. Apriete firmemente el conector del tubo.
5. Repita el procedimiento en las demás boquillas.

## Limpieza del sistema de refrigeración del motor

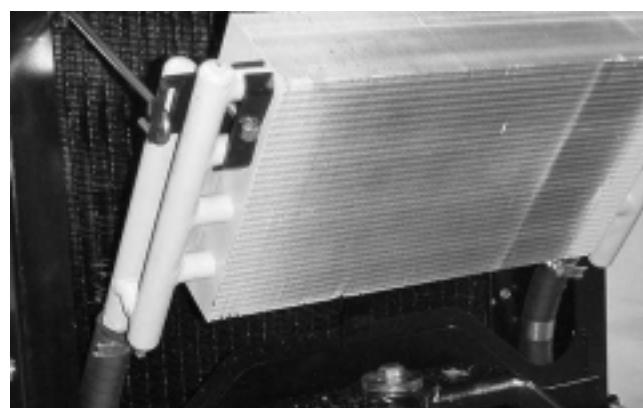
Limpie cualquier suciedad del radiador y del enfriador de aceite cada día. Limpie con más frecuencia en condiciones de mucho polvo o suciedad.

1. Pare el motor y levante el capó. Limpie a fondo la zona del motor, retirando todos los residuos.
2. Retire el panel de acceso (Fig. 47).



**Figura 47**

1. Panel de acceso
2. Enfriador de aceite
3. Radiador
3. Desenganche el enfriador y gírelo hacia atrás (Fig. 48). Limpie a fondo ambos lados del enfriador de aceite y la zona del radiador con agua o aire comprimido. Gire el enfriador a su posición inicial.



**Figura 48**

4. Instale el panel de acceso y cierre el capó.

## Mantenimiento de las correas del motor

Compruebe la condición y la tensión de todas las correas después del primer día de operación y luego cada 100 horas de operación.

### Correa del alternador/ventilador (Fig. 49).

1. Abra el capó.
2. Compruebe la tensión flexionando la correa en el punto intermedio entre las poleas del alternador y el cigüeñal con una fuerza de 30 Nm. La desviación de la correa debe ser de 11 mm. Si la desviación no es correcta, continúe con el paso 3. Si es correcta, siga con la operación.
3. Afloje el perno que fija el tirante al motor y el perno que fija el alternador al tirante.
4. Inserte una palanca entre el alternador y el motor y haciendo palanca, desplace el alternador hacia fuera.
5. Cuando consiga la tensión correcta, apriete los pernos del alternador y del tirante para afianzar el ajuste.

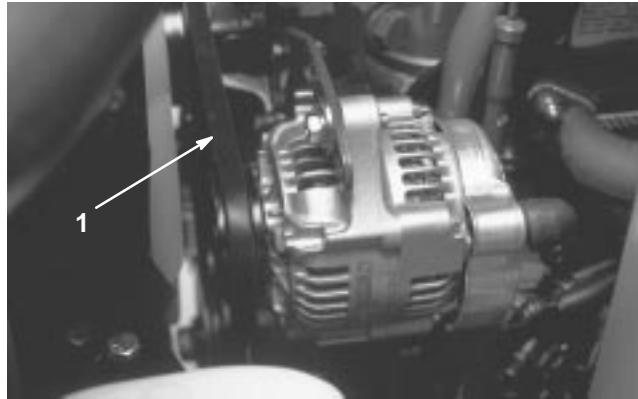


Figura 49

1. Correa del alternador/ventilador

### Cómo cambiar la correa de transmisión hidrostática

1. Coloque una llave de tubo o un tubo corto en el extremo del muelle de tensado de la correa.



#### Advertencia



**Extreme la precaución al liberar el muelle – tiene una elevada tensión.**

2. Empuje hacia adelante y hacia abajo sobre el extremo del muelle (Fig. 50) para desengancharlo del soporte y liberar la tensión.

3. Sustituya la correa.

4. Para tensar el muelle, siga el procedimiento en orden inverso.

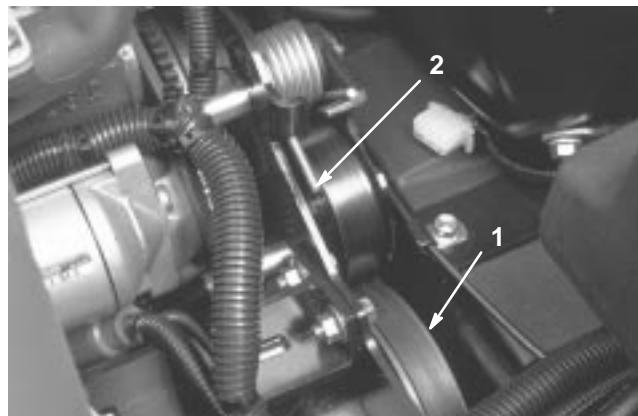


Figura 50

1. Correa de la transmisión hidrostática
2. Extremo del muelle

## Ajuste del acelerador

1. Empuje la palanca del acelerador hacia atrás hasta que haga tope contra la ranura del panel de control.
2. Afloje el conector del cable del acelerador en la palanca de la bomba de inyección (Fig. 51).

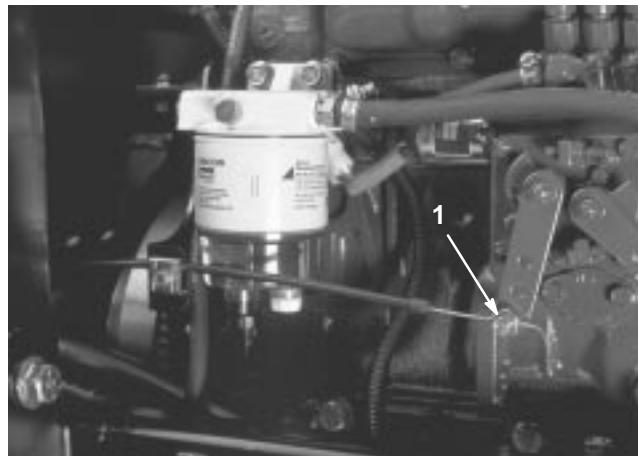


Figura 51

1. Palanca de la bomba de inyección

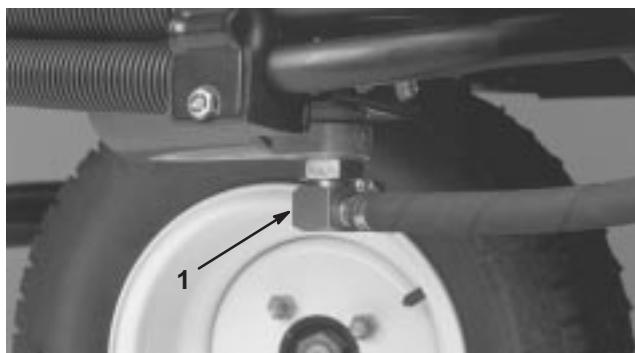
3. Sujete la palanca de la bomba de inyección contra el tope de ralentí lento y apriete el conector del cable.
4. Afloje los tornillos que sujetan el control del acelerador al panel de control.
5. Empuje la palanca de control del acelerador hacia adelante hasta que haga tope.

- Deslice el tope hasta que entre en contacto con la palanca del acelerador y apriete los tornillos que sujetan el control del acelerador al panel de control.
- Si el acelerador no se mantiene en su posición durante la operación, apriete la contratuerca que ajusta el dispositivo de fricción en la palanca del acelerador a 5–6 Nm. La fuerza máxima necesaria para hacer funcionar la palanca debe ser de 27 Nm.

## Cómo cambiar el aceite hidráulico

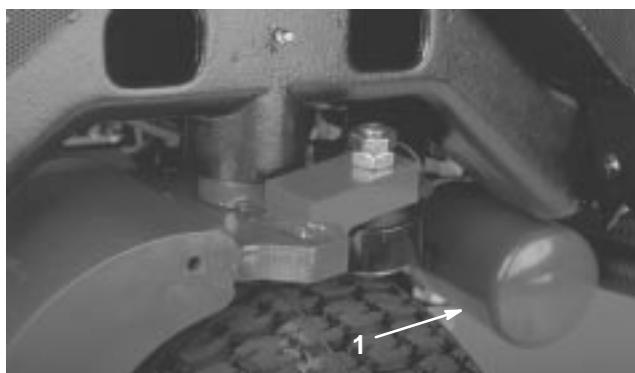
Cambie el aceite hidráulico cada 400 horas de operación, en condiciones normales. Si el aceite se contamina, póngase en contacto con su distribuidor autorizado Toro, porque el sistema debe ser purgado. El aceite contaminado tiene un aspecto lechoso o negro en comparación con el aceite limpio.

- Pare el motor y levante el capó.
- Desconecte el tubo hidráulico (Fig. 52) o retire el filtro hidráulico (Fig. 53) y deje fluir el aceite hidráulico a un recipiente apropiado. Vuelva a colocar el tubo cuando el aceite hidráulico se haya drenado.



**Figura 52**

- Tubo hidráulico

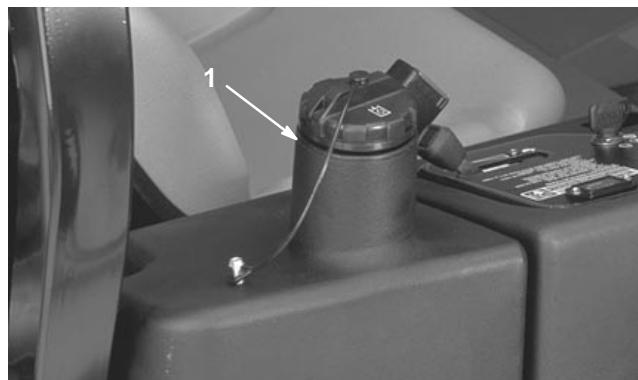


**Figura 53**

- Filtro hidráulico

- Llene el depósito hidráulico (Fig. 54) con aproximadamente 13,2 litros de aceite hidráulico; consulte Comprobación del sistema hidráulico, página 19.

**Importante** Utilice solamente los aceites hidráulicos especificados. Otros aceites podrían causar daños en el sistema.



**Figura 54**

- Depósito hidráulico
- Coloque el tapón del depósito. Arranque el motor y utilice todos los controles hidráulicos para distribuir el aceite hidráulico por todo el sistema. Compruebe que no hay fugas, luego pare el motor.
- Compruebe el nivel de aceite y añada suficiente para que el nivel llegue a la marca FULL de la varilla. **No llene demasiado.**

## Cambio del filtro hidráulico

El filtro del sistema hidráulico debe cambiarse inicialmente después de las primeras 10 horas de operación, y luego cada 200 horas de operación o cada año, lo que ocurra primero. Utilice un filtro de aceite genuino Toro como recambio. El aceite hidráulico debe cambiarse cada 400 horas o cada año, lo que ocurra primero.

Utilice el filtro de recambio Toro Pieza N° 86-3010.

**Importante** El uso de cualquier otro filtro puede anular la garantía de algunos componentes.

- Coloque la máquina en una superficie nivelada, baje las unidades de corte, pare el motor, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave de contacto.
- Bloquee el tubo que va a la chapa de montaje del filtro.
- Limpie la zona de montaje del filtro. Coloque un recipiente debajo del filtro (Fig. 53) y retire el filtro.
- Lubrique la junta del filtro nuevo y llene el filtro de aceite hidráulico.

- Asegúrese de que la zona de montaje del filtro está limpia. Enrosque el filtro nuevo hasta que la junta toque la placa de montaje, luego apriete el filtro 1/2 vuelta más.
- Arranque el motor y déjelo funcionar durante unos dos minutos para purgar el aire del sistema. Pare el motor y compruebe que no hay fugas.

## Comprobación de tubos y manguitos hidráulicos

Cada día, compruebe que los tubos y manguitos hidráulicos no tienen fugas, que no están doblados, que los soportes no están sueltos, y que no hay desgaste, elementos sueltos, o deterioro causado por agentes ambientales o químicos. Haga todas las reparaciones necesarias antes de operar la máquina.



### Advertencia



**Las fugas de aceite hidráulico bajo presión pueden penetrar en la piel y causar lesiones.**

- Asegúrese de que todos los tubos y manguitos hidráulicos están en buenas condiciones, y que todos los acoplamientos y accesorios del sistema hidráulico están apretados antes de aplicar presión al sistema hidráulico.
- Mantenga el cuerpo y las manos alejados de fugas pequeñas o boquillas que liberan aceite hidráulico a alta presión.
- Utilice un cartón o un papel para buscar fugas hidráulicas.
- Alivie de manera segura toda presión en el sistema hidráulico antes de realizar trabajo alguno en el sistema hidráulico.
- Busque atención médica inmediatamente si el aceite hidráulico penetra en la piel.

## Ajuste del punto muerto de la transmisión de tracción

Si la máquina se desplaza cuando el pedal de tracción está en punto muerto, debe ajustarse la leva de tracción.

- Coloque la máquina en una superficie nivelada y pare el motor.
- Levante una rueda delantera y una rueda trasera del suelo y coloque soportes debajo del bastidor.

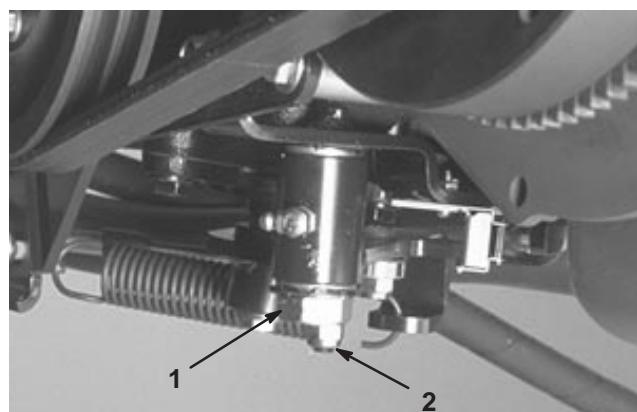
### Advertencia



**Asegúrese de que la máquina esté correctamente soportada para que no pueda caerse accidentalmente y causar lesiones a cualquier persona que esté debajo de la misma.**

**Deben levantarse del suelo una rueda delantera y una rueda trasera o la máquina se desplazará durante el ajuste.**

- Afloje la contratuerca de la leva de ajuste de tracción (Fig. 55).



**Figura 55**

1. Leva de ajuste de tracción

2. Contratuerca

### Advertencia



**El motor debe estar en marcha para el ajuste final de la leva de tracción. El contacto con piezas en movimiento o superficies calientes puede causar lesiones personales.**

**Mantenga las manos, los pies, la cara y otras partes del cuerpo alejados del tubo de escape, otras superficies calientes del motor y otras piezas en movimiento.**

- Arranque el motor y gire el eje hexagonal de la leva en ambos sentidos para determinar la posición intermedia de la sección de punto muerto.
- Apriete la contratuerca para afianzar el ajuste.
- Pare el motor.
- Retire los soportes y baje la máquina al suelo. Haga una prueba de la máquina para asegurarse de que no se desplaza cuando el pedal de tracción está en punto muerto.

## Ajuste del freno de estacionamiento

Compruebe el ajuste del freno de estacionamiento cada 200 horas de operación.

1. Afloje el tornillo que sujeta el mando a la palanca del freno de estacionamiento (Fig. 56).
2. Gire el mando hasta que se requiera una fuerza de 41–68 Nm para accionar la palanca.
3. Apriete el tornillo después de realizar el ajuste.

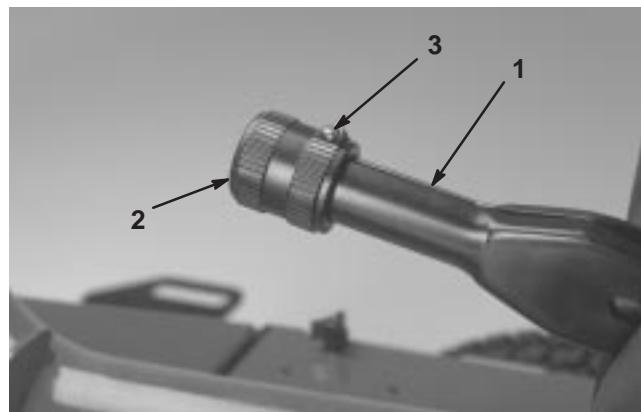


Figura 56

- |   |         |                         |
|---|---------|-------------------------|
| 1. Palanca del freno de estacionamiento | 2. Pomo | 3. Tornillo de fijación |
|---|---------|-------------------------|

## Cuidados de la batería

Debe mantenerse el nivel correcto de electrolito, y la parte superior de la batería debe estar siempre limpia. Si la máquina se guarda en un sitio con temperaturas extremadamente altas, la batería se descargará más rápidamente que si se guarda en un sitio con temperaturas más bajas.

Compruebe el nivel de electrolito cada 25 horas de operación, o si la máquina está almacenada, cada 30 días.

Mantenga el nivel de electrolito con agua destilada o desmineralizada. No llene las celdas por encima de la parte inferior de la anilla que hay dentro de cada celda. Instale los tapones de llenado con la abertura de ventilación hacia atrás (hacia el depósito de combustible).

**Peligro**

El electrolito de la batería contiene ácido sulfúrico, que es un veneno mortal y causa quemaduras graves.

- No beba electrolito y evite el contacto con la piel, los ojos y la ropa. Lleve gafas de seguridad para proteger sus ojos, y guantes de goma para proteger sus manos.
- Llene la batería en un lugar que tenga disponible agua limpia para enjuagar la piel.

Mantenga limpia la superficie superior de la batería lavándola periódicamente con una brocha mojada en una solución de amoniaco o bicarbonato. Enjuague la superficie con agua después de limpiarla. No retire los tapones de llenado durante la limpieza.

Los cables de la batería deben estar bien apretados en los bornes para proporcionar un buen contacto eléctrico.

**Advertencia**

Un enrutado incorrecto de los cables de la batería podría dañar el tractor y los cables, causando chispas. Las chispas podrían hacer explotar los gases de la batería, causando lesiones personales.

- Desconecte siempre el cable negativo (negro) de la batería antes de desconectar el cable positivo (rojo).
- Conecte siempre el cable positivo (rojo) de la batería antes de conectar el cable negativo (negro).

Si hay corrosión en los bornes, desconecte los cables (primero el cable negativo (-) y rasque por separado los bornes y las abrazaderas. Vuelva a conectar los cables (primero el cable positivo (+) y aplique una capa de vaselina a los bornes.

Cuando trabaje con el sistema eléctrico, desconecte siempre los cables de la batería – primero el de tierra (-) – para evitar posibles daños al cableado debidos a cortocircuitos.

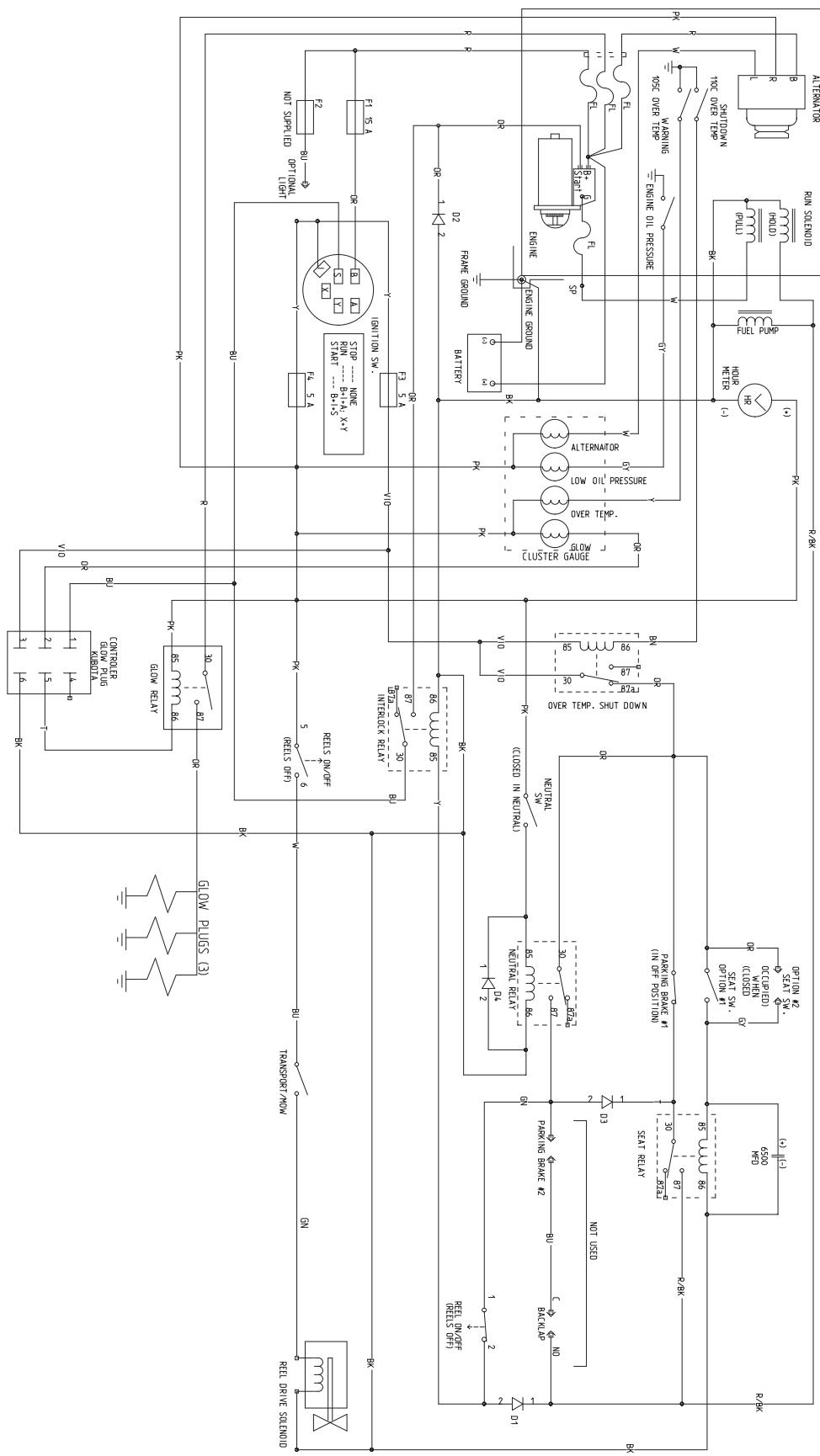
## Cómo almacenar la batería

Si la máquina va a estar almacenada durante más de 30 días, retire la batería y cárguela totalmente. Guárdela en una estantería o en la máquina. Deje desconectados los cables si la guarda en la máquina. Guarde la batería en un ambiente fresco para evitar el rápido deterioro de la carga. Para evitar que la batería se congele, asegúrese de que está totalmente cargada. La gravedad específica de una batería totalmente cargada es de 1,265–1,299.

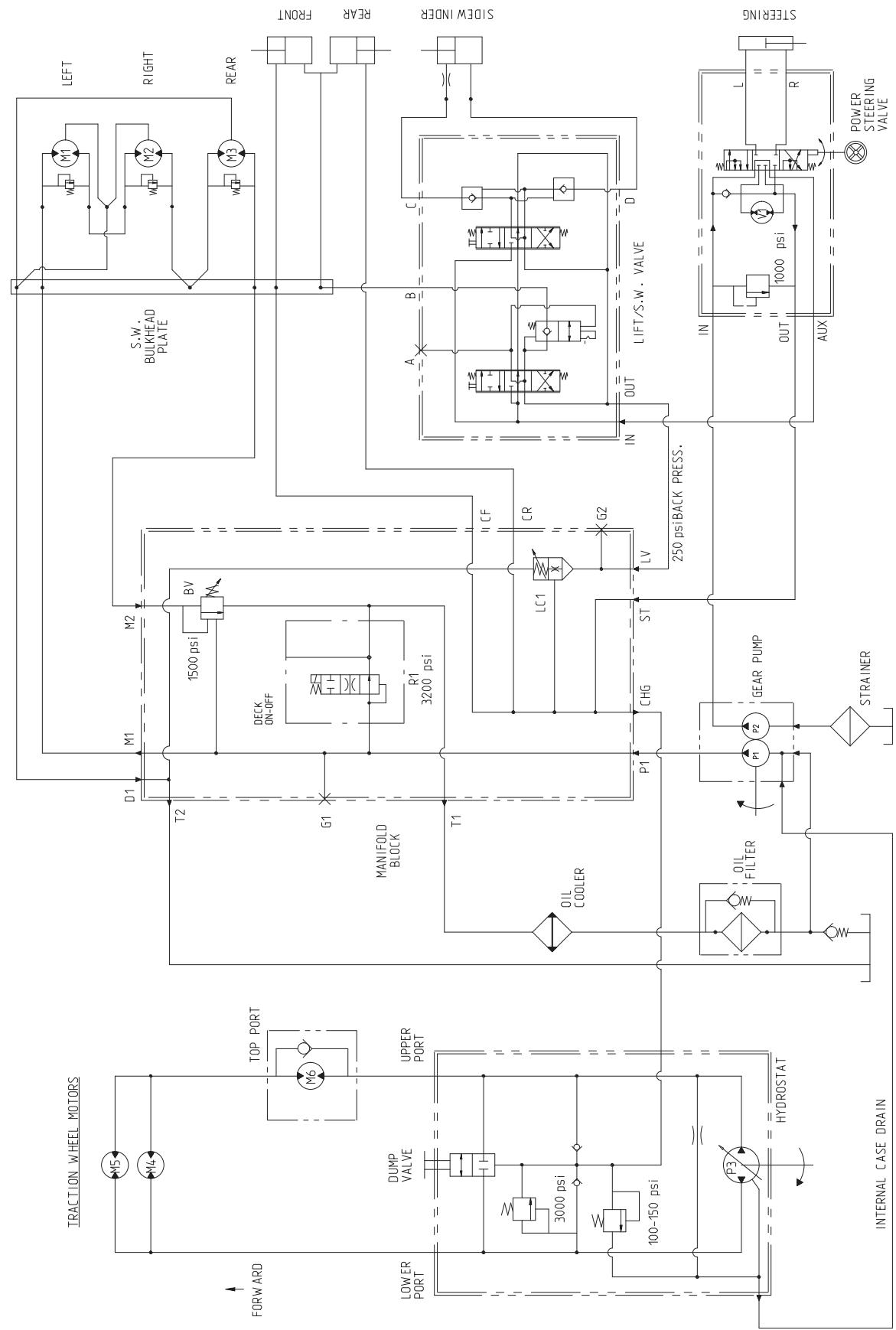
## Fusibles

Los fusibles del sistema eléctrico de la máquina están ubicados debajo de la cubierta de la consola.

# Esquema eléctrico



# Esquema hidráulico



# Preparación para el almacenamiento estacional

## Unidad de tracción

1. Limpie a fondo la unidad de tracción, las unidades de corte y el motor.
2. Compruebe la presión de los neumáticos. Infle todos los neumáticos a 97–110 kPa.
3. Compruebe que no hay holgura en ningún cierre, apretándolos si es necesario.
4. Aplique grasa o aceite a todos los puntos de engrase y de pivote. Limpie cualquier exceso de lubricante.
5. Cubra el tubo transversal del Sidewinder en toda su longitud con un aceite ligero para impedir la aparición de óxido. Después del almacenamiento, limpie todo el aceite.
6. Lije suavemente y aplique pintura de retoque a cualquier zona pintada que esté rayada, desconchada u oxidada. Repare cualquier deformidad de la carrocería.
7. Preparación de la batería y los cables:
  - A. Retire los terminales de los bornes de la batería.
  - B. Limpie la batería, los terminales y los bornes con un cepillo de alambre y una solución de bicarbonato.
  - C. Aplique una capa de grasa Grafo 112X (Nº de Pieza Toro 505-47) o de vaselina a los terminales de los cables y a los bornes de la batería para evitar la corrosión.
  - D. Recargue la batería lentamente durante 24 horas cada 60 días para evitar el sulfatado de plomo de la batería.

## Motor

1. Vacíe el aceite de motor del cárter y vuelva a colocar el tapón de vaciado.
2. Retire y deseche el filtro de aceite. Instale un filtro de aceite nuevo.
3. Rellene con aproximadamente 3,8 litros de aceite de motor SAE10W-30.
4. Arranque el motor y déjelo funcionar a velocidad de ralentí durante aproximadamente dos minutos.
5. Pare el motor.
6. Vacíe completamente todo el combustible del depósito, de los tubos y del filtro de combustible y del separador de agua.
7. Enjuague el depósito de combustible con combustible diesel limpio y nuevo.
8. Vuelva a fijar todos los elementos del sistema de combustible.
9. Realice una limpieza y un mantenimiento completos del conjunto del limpiador de aire.
10. Selle la entrada del limpiador de aire y la salida del tubo de escape con cinta impermeabilizante.
11. Compruebe la protección anticongelante y rellene en caso de necesidad según la temperatura mínima prevista en su región.