



**Groundsmaster<sup>®</sup> 3505-D**  
**Unidad de Tracción Groundsmaster**  
Modelo N<sup>o</sup> 30826 – N<sup>o</sup> Serie 260000001 y superiores

**Manual del operador**





## Advertencia



### CALIFORNIA

#### Advertencia de la Propuesta 65

Es sabido por el Estado de California que los gases de escape de los motores diesel y algunos de sus componentes causan cáncer, defectos congénitos y otros peligros para la reproducción.

# Contenido

	Página
Introducción .....	2
Seguridad .....	3
Prácticas de operación segura .....	3
Seguridad para cortacéspedes Toro .....	6
Nivel de potencia sonora .....	7
Nivel de presión sonora .....	7
Nivel de vibración .....	7
Pegatinas de seguridad e instrucciones .....	8
Especificaciones .....	12
Especificaciones generales .....	12
Montaje .....	13
Piezas sueltas .....	13
Activación, carga y conexión de la batería .....	13
Instalación del cierre del capó (CE) .....	15
Instalación del protector del tubo de escape (CE) .....	15
Ajuste de los brazos de elevación .....	15
Lastre trasero .....	16
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 .....	20
Comprobación del par de apriete de las tuercas de las ruedas .....	20
Operación .....	21
Controles .....	21
Arranque y parada del motor .....	23
Purga del sistema de combustible .....	23
Comprobación del sistema de interruptores de seguridad .....	24
Remolque de la unidad de tracción .....	24
Módulo de Control Estándar (MCE) .....	25
Características de operación .....	27

	Página
Mantenimiento .....	29
Calendario recomendado de mantenimiento .....	29
Lista de comprobación – mantenimiento diario .....	30
Engrasado de cojinetes y casquillos .....	31
Tabla de intervalos de mantenimiento .....	34
Cómo retirar el capó .....	34
Mantenimiento general del limpiador de aire .....	34
Mantenimiento del limpiador de aire .....	35
Cómo cambiar el aceite de motor y el filtro .....	36
Mantenimiento del sistema de combustible .....	36
Purga de aire de los inyectores .....	37
Limpieza del sistema de refrigeración del motor .....	38
Mantenimiento de las correas del motor .....	38
Ajuste del acelerador .....	39
Cómo cambiar el aceite hidráulico .....	40
Cambio del filtro hidráulico .....	40
Comprobación de tubos y manguitos hidráulicos .....	41
Ajuste del punto muerto de la transmisión de tracción .....	41
Ajuste del freno de estacionamiento .....	42
Cuidados de la batería .....	42
Cómo almacenar la batería .....	43
Fusibles .....	43
Preparación para el almacenamiento estacional .....	43
Motor .....	43
Esquema eléctrico .....	44
Esquema hidráulico .....	45
La Garantía general de productos comerciales Toro .....	48

# 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 del cortacésped.

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

Nº de modelo \_\_\_\_\_

Nº de serie \_\_\_\_\_

Este manual identifica peligros potenciales y contiene 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 de la mecánica, 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 B71.4-2004 vigentes en el momento de la fabricación si se añaden 30 kg de lastre de cloruro cálcico a las ruedas traseras y el contrapeso, pieza nº 104-3965 a la horquilla trasera.

El uso o mantenimiento indebido por parte del operador o el propietario puede causar lesiones. Para reducir el riesgo de lesiones, cumpla estas instrucciones de seguridad y preste siempre atención al símbolo de alerta de seguridad , que significa CUIDADO, ADVERTENCIA o PELIGRO – “instrucción de seguridad personal”. El incumplimiento de estas instrucciones puede dar lugar a lesiones personales 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 B71.4-2004.

### 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 el cortacésped. 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;
  - no se puede recuperar el control de una máquina con conductor que se desliza por una pendiente 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 y las prendas o joyas sueltas 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 el cortacésped 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.
- 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.
- 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 con el tráfico cuando cruce o esté en las proximidades de una carretera.
- Detenga las cuchillas 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.

## 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.

- 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 el cortacésped 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.
- Nunca levante 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 haga funcionar el cortacésped 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.
- Espere a que se enfríe el motor antes de guardar el cortacésped, y no lo 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.
- 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 aparcarse, 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 y retire la llave de contacto. Espere a que se detenga todo movimiento antes de ajustar, limpiar o reparar.
- Cierre el combustible antes de almacenar o transportar el cortacésped. 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 o 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 manejarlas. 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.

# Seguridad para cortacéspedes 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.

 **Advertencia** 

**Los gases de escape del motor contienen monóxido de carbono, que es un veneno inodoro que puede matarle.**

**No haga funcionar el motor dentro de un edificio o en un recinto cerrado.**

## 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 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 20 grados.**

## Formación

- El operador debe tener experiencia y estar entrenado en la conducción 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 del cortacésped.
- 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 presión de los neumáticos y la experiencia del operador. En ángulos de pendiente lateral de 15 grados o menos, el riesgo de vuelco es bajo. Al aumentar el ángulo hasta un límite máximo recomendado de 20 grados, el riesgo de vuelco aumenta hasta un nivel moderado. *No supere un ángulo lateral de 20 grados porque el riesgo de vuelco y lesión grave o muerte es muy alto.*
- 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 manguitos 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, según 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, según mediciones realizadas en máquinas idénticas de acuerdo con los procedimientos de la Directiva 98/37/CE y sus enmiendas.

## Nivel de vibración

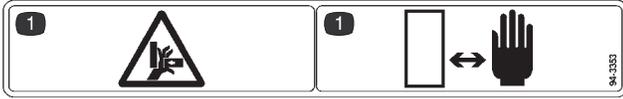
Esta unidad no supera un nivel de vibración de 2,5 m/s<sup>2</sup> en las manos, según mediciones realizadas en máquinas idénticas de acuerdo con los procedimientos de ISO 5349.

Esta unidad no supera un nivel de vibración de 0,5 m/s<sup>2</sup> en la parte posterior, según mediciones realizadas en máquinas idénticas de acuerdo con los procedimientos de ISO 2631.

# Pegatinas de seguridad e instrucciones

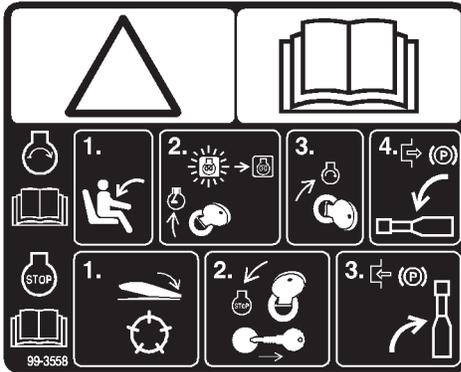


Las pegatinas de seguridad e instrucciones están a la vista del operador y están ubicadas cerca de cualquier zona de peligro potencial. Sustituya cualquier pegatina que esté dañada o que falte.



**94-3353**

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



**99-3558 (para EC)**

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.

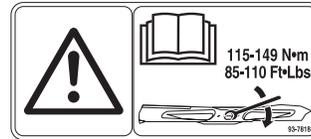


**100-4837**



**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.



**93-7818**

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



**107-7801 (para EC)**

1. Peligro de vuelco – no conduzca en pendientes o cuestas de más de 15 grados.

**⚠ DANGER**

FAILURE TO COMPLY WITH THE FOLLOWING SAFETY REQUIREMENTS MAY RESULT IN PERSONAL INJURY OR DEATH. READ & UNDERSTAND OPERATOR'S MANUAL BEFORE OPERATING THIS MACHINE.

- THIS TRIPLEX MOWER HAS A UNIQUE DRIVE SYSTEM FOR SUPERIOR TRACTION ON HILLS.
- UPHILL WHEEL WILL NOT SPIN OUT AND LIMIT TRACTION LIKE CONVENTIONAL TRIPLEXES.
- IF OPERATED ON A SIDE HILL THAT IS TOO STEEP, ROLLOVER WILL OCCUR BEFORE LOSING TRACTION.

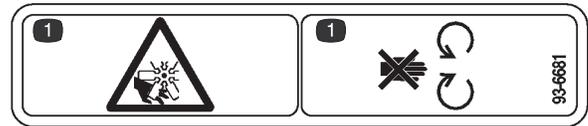
• USE EXTREME CAUTION ON HILLS, SLOPES, AND ROUGH TERRAIN.  
 • DO NOT OPERATE ON ANY SIDEHILL UNTIL YOUR SUPERVISOR HAS COMPLETED A SITE SURVEY AS OUTLINED IN THE OPERATOR'S MANUAL.  
 • ALWAYS FASTEN YOUR SEAT BELT.  
 • WHEN POSSIBLE, MOW UP AND DOWN A HILL, RATHER THAN ACROSS IT. DO NOT TURN ON HILLS.  
 • OPERATOR MUST BE SKILLED AND TRAINED IN SLOPE OPERATION.  
 • AVOID SUDDEN STARTS, STOPS, HOLES, DROP OFFS, OR HIDDEN HAZARDS IN TERRAIN.  
 • AVOID WET OR LOOSE TURF CONDITIONS THAT MAY CAUSE THE MACHINE TO SLIDE.  
 • CUTTING UNITS MUST BE LOWERED WHEN GOING DOWN SLOPES FOR STEERING CONTROL.  
 • ON SIDEHILLS, SHIFT CUTTING UNITS UPHILL (IF SO EQUIPPED).  
 • FOR BRAKING, MOVE TRACTION PEDAL TO NEUTRAL OR DIRECTION OPPOSITE TRAVEL DIRECTION.  
 • KEEP PEOPLE AND PETS AWAY FROM MACHINE. • KEEP ALL GUARDS IN PLACE.  
 • STOP ENGINE BEFORE ADDING FUEL OR SERVICING MACHINE. • BEFORE LEAVING OPERATOR'S POSITION:  
 • CHECK OPERATION OF ALL INTERLOCKS AND BRAKES DAILY. - SET PARKING BRAKE, TURN OFF ENGINE AND REMOVE KEY.  
 • DO NOT ALLOW OPERATION OF THIS MACHINE BY UNTRAINED PERSONNEL.

104-0484

104-0484

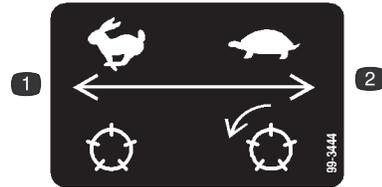


43-8480



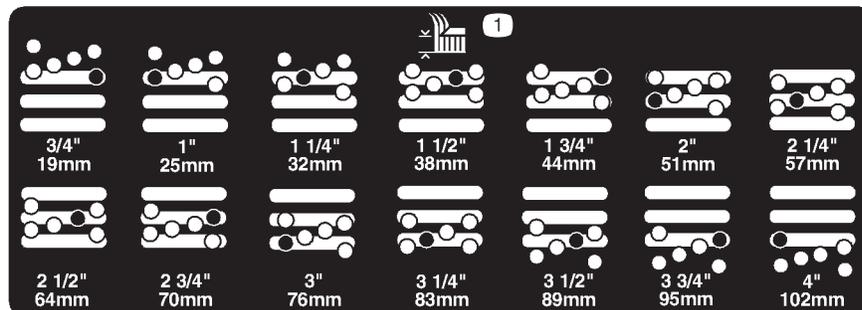
93-6681

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



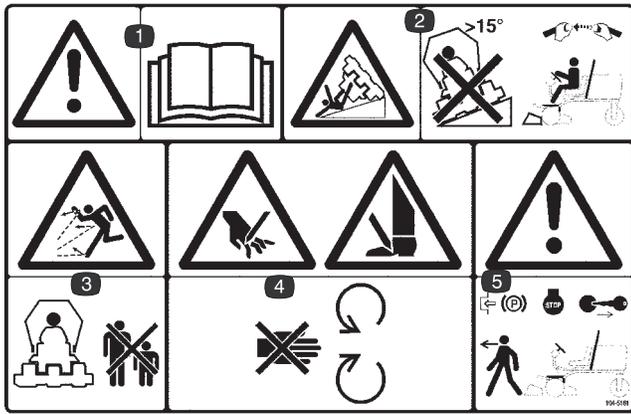
99-3444

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



104-1086

1. Altura de corte



### 104-5181 (para EC)

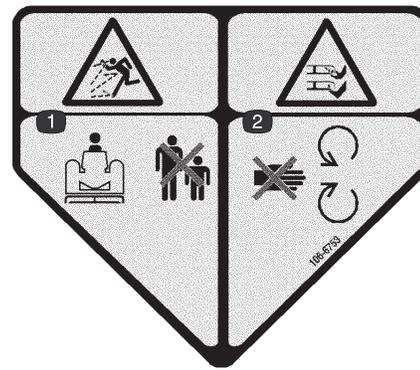
1. Advertencia – lea el *Manual del operador*.
2. Peligro de vuelco – no conduzca en pendientes o cuestas de más de 15 grados y, si está instalada la barra anti-vuelco, lleve el cinturón de seguridad.
3. Peligro de objetos arrojados – mantenga a otras personas a una distancia prudencial de la máquina.
4. Peligro de corte de mano o pie – no se acerque a las piezas en movimiento.
5. Advertencia – bloquee el freno de estacionamiento, pare el motor y retire la llave antes de abandonar la máquina.



### Símbolos de la batería

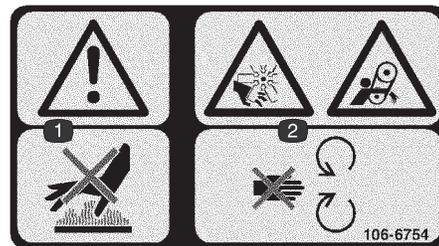
Algunos de estos símbolos, o todos ellos, están en su batería.

- |   |   |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Riesgo de explosión</li> <li>2. Prohibido fumar, mantenga alejado del fuego y de las llamas desnudas.</li> <li>3. Líquido cáustico/peligro de quemadura química</li> <li>4. Lleve protección ocular</li> <li>5. Lea el <i>Manual del operador</i>.</li> <li>6. Mantenga a otras personas a una distancia prudencial de la batería.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Lleve protección ocular; los gases explosivos pueden causar ceguera y otras lesiones.</li> <li>8. El ácido de la batería puede causar ceguera o quemaduras graves.</li> <li>9. Enjuague los ojos inmediatamente con agua y busque rápidamente ayuda médica.</li> <li>10. Contiene plomo; no tirar a la basura.</li> </ol> |
|---|---|



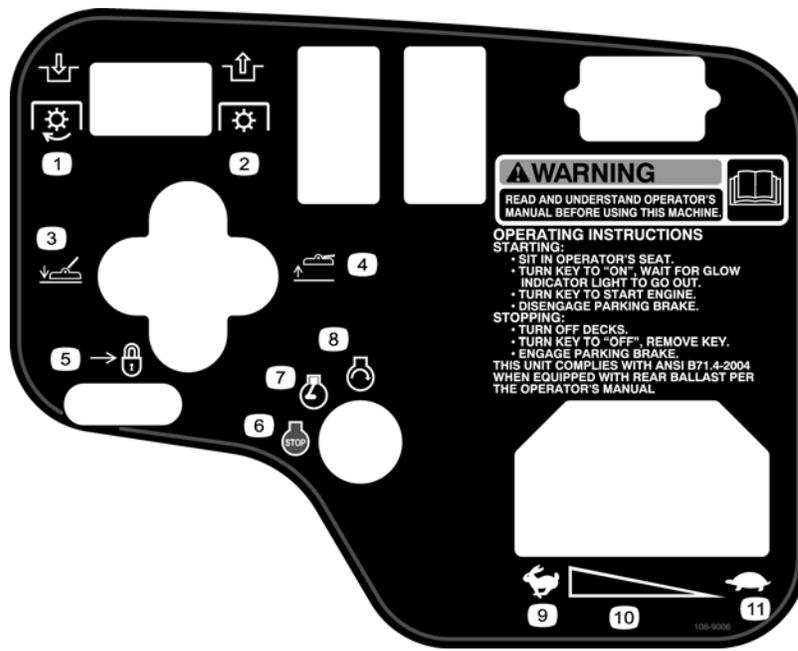
### 106-6753 (para EC)

1. Peligro de objetos arrojados – mantenga a otras personas a una distancia prudencial de la máquina.
2. Peligro de corte/desmembramiento de mano o pie por la cuchilla del cortacésped – no se acerque a las piezas en movimiento.



### 106-6754

1. Advertencia – no toque la superficie caliente.
2. Peligro de corte/desmembramiento, ventilador, enredamiento, correa – no se acerque a las piezas en movimiento.



**108-9006**

- |  |   |                     |                              |
|--|---|---------------------|------------------------------|
| 1. Engrane la toma de fuerza (PTO).    | 4. Eleve las unidades de corte.                             | 6. Motor – parar    | 9. Rápido                    |
| 2. Desengrane la toma de fuerza (PTO). | 5. Mover hacia atrás para bloquear la palanca de elevación. | 7. Motor – marcha   | 10. Ajuste variable continuo |
| 3. Baje las unidades de corte.         |   | 8. Motor – arrancar | 11. Lento                    |

### GROUNDMASTER 3500-D QUICK REFERENCE AID

**CHECK/SERVICE (DAILY)**

1. OIL LEVEL, ENGINE	7. RADIATOR SCREEN
2. ENGINE OIL DRAIN (3/4" OR 19mm SOCKET)	8. PARKING BRAKE
3. OIL LEVEL HYDRAULIC TANK	9. TIRE PRESSURE (14-18 psi)
4. COOLANT LEVEL, RADIATOR	10. BATTERY
5. FUEL/WATER SEPARATOR	11. BELTS (FAN, ALTERNATOR, HYDRAULIC PUMP)
6. AIR CLEANER	

GREASING - SEE OPERATOR'S MANUAL

**FLUID SPECIFICATIONS/CHANGE INTERVALS**

SEE OPERATOR'S MANUAL FOR INITIAL CHANGES.	FLUID TYPE	CAPACITY	CHANGE INTERVAL		FILTER PART NO.
			FLUID	FILTER	
A. ENGINE OIL	SAE 15W-40 CH-4	4.0 QTS.*	150 HRS	150 HRS.	104-5167
B. HYD. CIRCUIT OIL	MOBIL DTE15M	6 GAL.*	400 HRS.	200 HRS.	86-3010
C. AIR CLEANER				200 HRS.	98-9763
D. FILTER, IN-LINE FUEL				400 HRS.	98-7612
E. WATER SEPARATOR				400 HRS.	98-9764
F. FUEL TANK	NO. 2-DIESEL	11 GALS.	DRAIN AND FLUSH, 2 YRS.		
G. COOLANT	50/50 ETHYLENE GLYCOL/WATER	6 QTS.	DRAIN AND FLUSH, 2 YRS.		

\* INCLUDING FILTER

107-7800

**107-7800**

# 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 aproximadamente 5,7 litros de mezcla 50/50 de anticongelante de 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 2 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: 0–10 km/h (ajustable) Velocidad de transporte: 0–14,5 km/h Velocidad en marcha atrás: 0–5,5 km/h
Ruedas/neumáticos	Los neumáticos son 20 x 10-10, sin cámara, de 4-lonas, con llantas desmontables. Presión recomendada de los neumáticos: 97–124 kPa (14–18 psi) en neumáticos delanteros y traseros.
Bastidor	Vehículo triciclo con tracción a 2 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	Asiento de serie con reposabrazos
Elevación de la unidad de corte	Elevación hidráulica con apagado automático

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

# 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	Montar en el capó para cumplimiento de las normas europeas.
Tornillo, 1/4 x 1-1/2 pulgadas	1	
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	
Pegatina EEC	6	Fijar en la máquina para cumplimiento de las normas europeas.
Llave	2	
Certificado EEC	1	
Catálogo de piezas	1	
Manual del operador	2	Leer antes de operar la máquina.
Manual del motor	1	
Vídeo del operador	1	Ver antes de operar la máquina.
Hoja de pre-entrega	1	Rellenar antes de la entrega al cliente.

## Activación, carga y conexión de la batería

**Advertencia**

**CALIFORNIA**  
**Advertencia de la Propuesta 65**

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.*

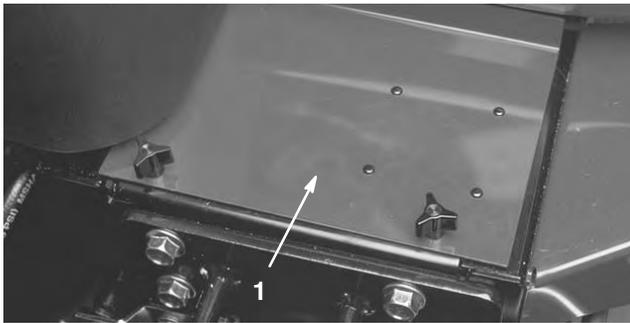
**Peligro**

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.

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

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.

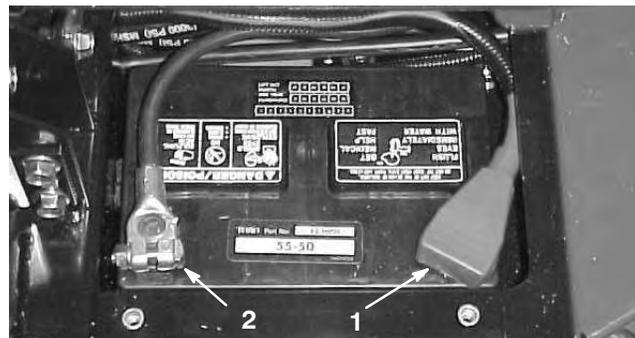


## Advertencia



**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 cierre del capó (CE)

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

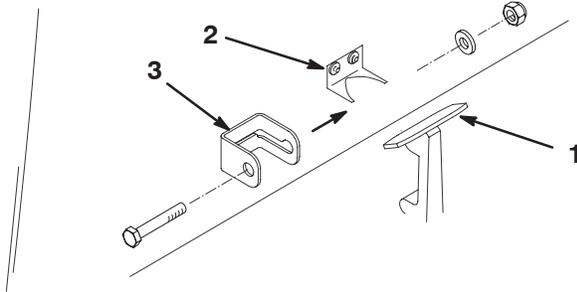


Figura 3

- |                                 |                                |
|---------------------------------|--------------------------------|
| 1. Cierre del capó              | 3. Pletina de bloqueo del capó |
| 2. Pletina de enganche 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. 4).
2. Fije el protector al bastidor con 4 tornillos autorroscantes (Fig. 4).

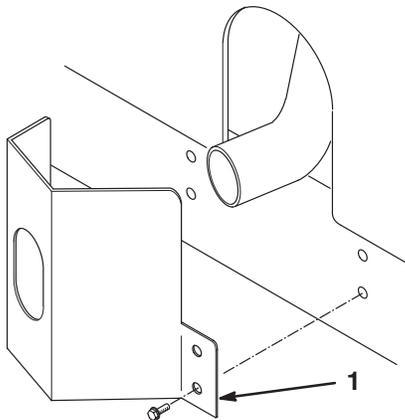


Figura 4

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. 5). Si la holgura no está en este intervalo, afloje los pernos de bloqueo (Fig. 6) y ajuste el cilindro para obtener la holgura necesaria. Para ajustar el cilindro, afloje la contratuerca del cilindro (Fig. 7), 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.

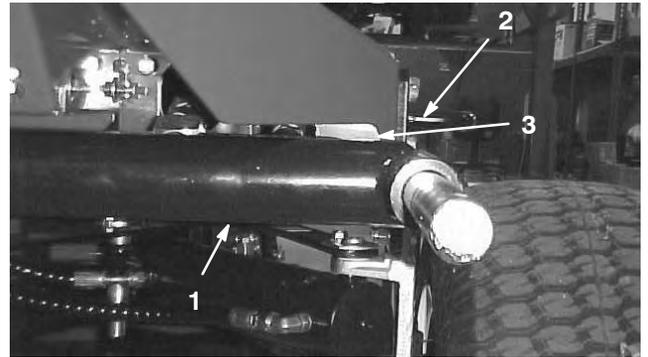


Figura 5

Para mayor claridad, no se muestran las plataformas

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

2. Compruebe que la holgura entre cada brazo de elevación y el perno de bloqueo es de 0,13–1,02 mm (Fig. 6). Si la holgura no está en este intervalo, ajuste los pernos de bloqueo para obtener la holgura necesaria.

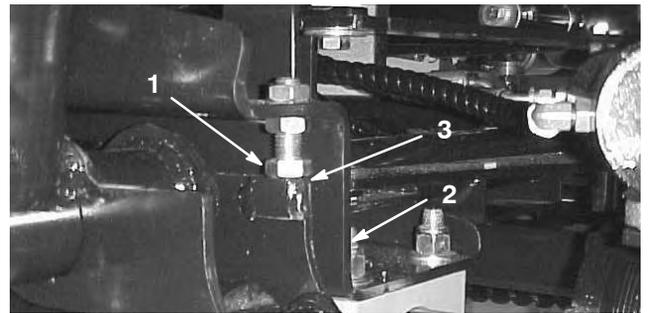
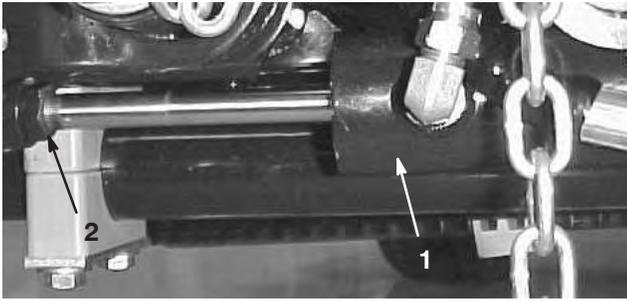


Figura 6

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



**Figura 7**

1. Cilindro delantero                      2. Contratuercas

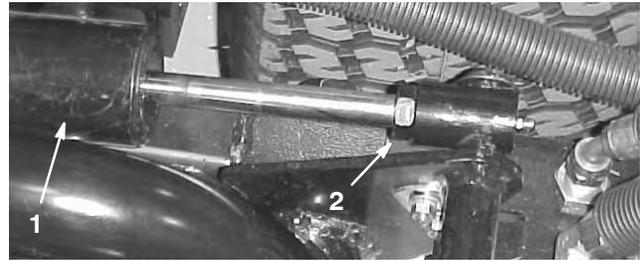
3. Arranque el motor, eleve las plataformas y compruebe que la holgura entre la pletina que está encima de la barra de desgaste de la unidad de corte trasera y la pletina de amortiguación es de 0,51–2,54 mm (Fig. 8). Si la holgura no está en este intervalo, ajuste el cilindro trasero para obtener la holgura necesaria. Para ajustar el cilindro, baje las unidades de corte y afloje la contratuerca del cilindro (Fig. 9). 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 8**

1. Barra de desgaste                      2. Pletina de amortiguación



**Figura 9**

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 3505 con plataformas de corte giratorias de 27 pulgadas cumple la norma B71.4-2004 cuando se añaden 30 kg de lastre de cloruro cálcico a la rueda trasera y un contrapeso, pieza nº 104–3965, a la horquilla trasera.

**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



## 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.

## 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 litros con el filtro.

Utilice aceite para motores de alta calidad que cumpla las siguientes especificaciones:

Nivel de clasificación API: CH-4, CI-4 o superior.

Aceite preferido: SAE 15W-40 (por encima de -18°C)

Aceite alternativo: SAE 10W-30 o 5W-30 (todas las temperaturas)

Su distribuidor dispone de aceite para motores Toro Premium, de viscosidad 15W-40 o 10W-30. Consulte los números de pieza en el catálogo de piezas.

1. Coloque la máquina en una superficie nivelada.
2. Retire la varilla (Fig. 10) 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 10

1. Varilla

3. Si el nivel de aceite es bajo, retire el tapón de llenado (Fig. 11) 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.

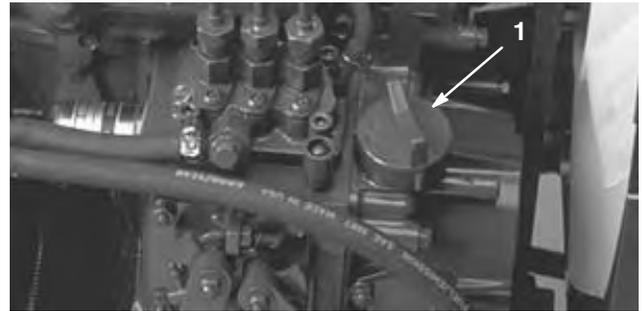


Figura 11

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 y el filtro inicialmente después de las primeras 50 horas de operación; luego cambie el aceite y el filtro después de cada 150 horas.

## 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. 12).

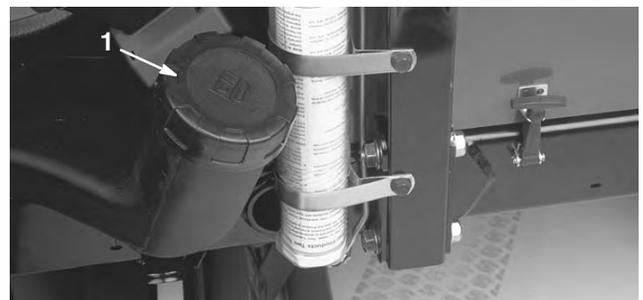


Figura 12

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, limpie 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 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.

## Comprobación del sistema de refrigeración

Limpie cualquier suciedad del radiador y del enfriador de aceite cada día (Fig. 13). Limpie el radiador cada hora en condiciones extremas de suciedad y polvo; consulte Limpieza del sistema de refrigeración del motor, página 38.

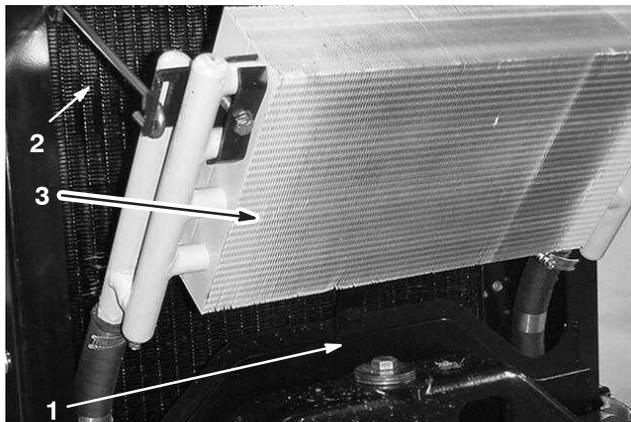


Figura 13

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

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. 14). 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 14

1. Depósito de expansión



## 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 (14–18 psi).

**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 periodos extendidos de exposición.**

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

## Controles

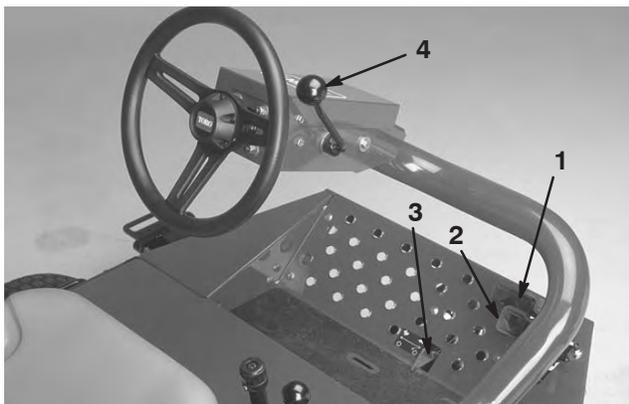
### Pedales de tracción

Pise el pedal de tracción hacia adelante (Fig. 16) para desplazarse hacia adelante. Pise el pedal de tracción hacia atrás (Fig. 16) 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. 16) 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. 17).



**Figura 16**

- |                                     |                                       |
|-------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Pedal de tracción hacia adelante | 3. Mando segar/transportar            |
| 2. Pedal de tracción hacia atrás    | 4. Palanca de inclinación del volante |



**Figura 17**

1. Tornillo de tope de velocidad

### Palanca de inclinación del volante

Tire de la palanca de inclinación del volante (Fig. 16) hacia atrás para mover el volante a la posición deseada. Luego empuje la palanca hacia adelante para fijar la posición del volante.

### Llave de contacto

La llave de contacto (Fig. 18), 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. 18) 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. 18) tiene dos posiciones: Engranada y Desengranada. El interruptor acciona una válvula de solenoide del banco de válvulas para accionar las unidades de corte.

## Contador de horas

El contador de horas (Fig. 18) 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.

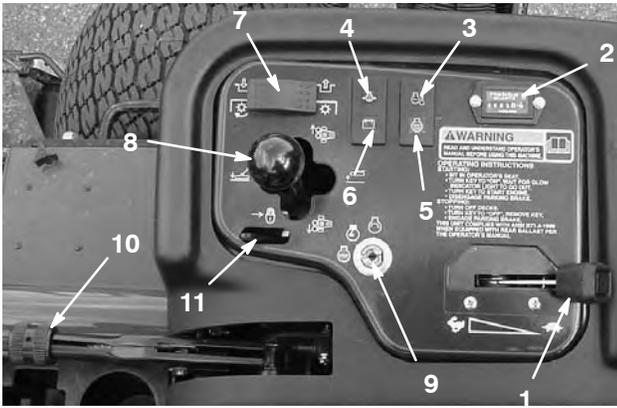


Figura 18

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

## 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. 18) hacia adelante. Las unidades de corte no descenderán a menos que el motor esté en marcha. Para elevar las unidades de corte, tire hacia atrás de la palanca a la posición Elevar.

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

## Indicador de la temperatura del refrigerante del motor

El indicador de temperatura del refrigerante (Fig. 18) 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 5,5°C, el motor se parará.

## Indicador de presión del aceite

El indicador de presión del aceite (Fig. 18) se enciende si la presión de aceite del motor cae por debajo de un nivel seguro.

## Indicador del alternador

El indicador del alternador (Fig. 18) 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. 18) 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. 18) 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. 18) hacia atrás para impedir que desciendan las unidades de corte.

## Indicador de combustible

El indicador de combustible (Fig. 19) muestra la cantidad de combustible que hay en el depósito.

## Ajuste del asiento

Ajuste hacia adelante y hacia atrás (Fig. 19) – 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.



Figura 19

- |                                  |                             |
|----------------------------------|-----------------------------|
| 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, no haga funcionar el motor de arranque durante más de 15 segundos. Después 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

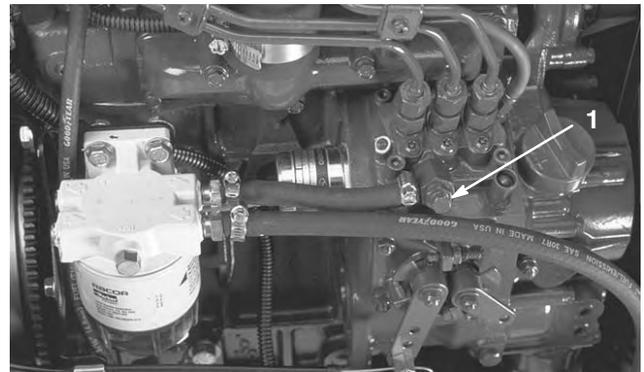


**Pare el motor y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento antes de comprobar que no hay fugas de aceite, piezas sueltas u otros desperfectos.**

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.
3. Abra el tornillo de purga de aire de la bomba de inyección de combustible (Fig. 20).



**Figura 20**

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 de 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 37.



## 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.

## 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.

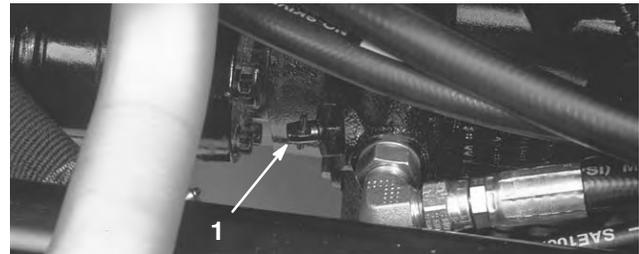
**Nota:** La máquina está provista de un interruptor de seguridad en el freno de estacionamiento. El motor se parará si se pisa el pedal de tracción con el freno de estacionamiento puesto.

## 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. 21) y gírela 90°.



**Figura 21**

1. Válvula de desvío
2. Antes de arrancar el motor, cierre la válvula de desvío girándola 90° (1/4 de vuelta). No arranque el motor con la válvula abierta.

## Módulo de Control Estándar (MCE)

El Módulo de Control Estándar es un dispositivo electrónico “cerrado” fabricado en una sola configuración polivalente. El módulo utiliza componentes mecánicos y de estado sólido para monitorizar y controlar las características eléctricas estándar necesarias para la operación segura del producto.

El módulo monitoriza entradas que incluyen punto muerto, freno de estacionamiento, toma de fuerza, arranque, autoafilado y alta temperatura. El módulo energiza salidas que incluyen Toma de fuerza, Arranque y el solenoide ETR (energizar para el arranque).

El módulo está dividido en entradas y salidas. Las entradas y salidas están identificadas con indicadores LED de color verde montados en el circuito impreso.

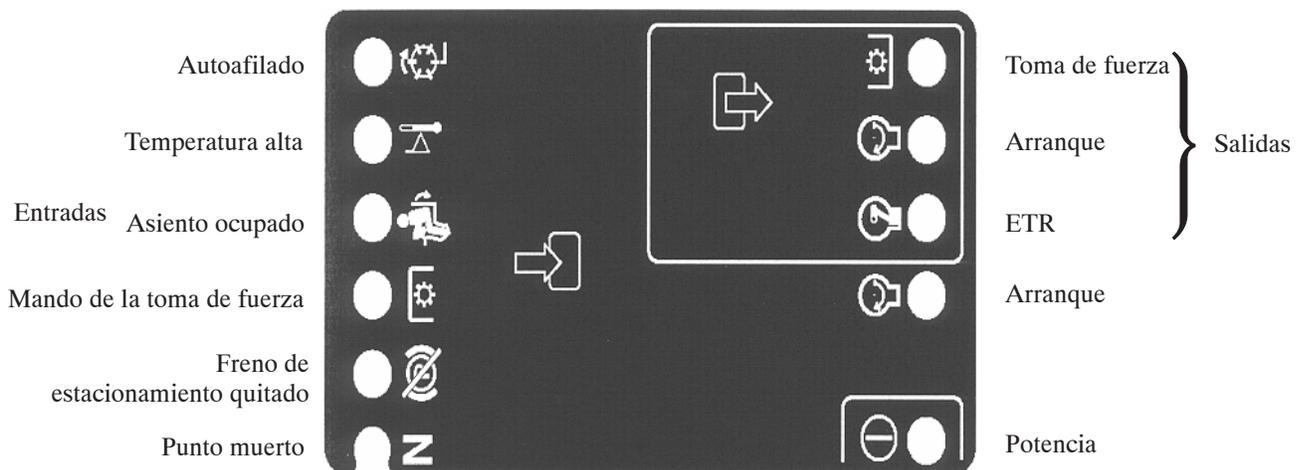
La entrada del circuito de arranque es energizada por 12 v CC. Todas las demás entradas son energizadas cuando el circuito está cerrado a tierra. Cada entrada tiene un LED que se ilumina cuando se energiza el circuito correspondiente. Utilice los LED de entrada para localizar problemas en interruptores y circuitos de entrada.

Los circuitos de salida son energizados por un conjunto apropiado de condiciones de entrada. Las tres salidas son Toma de fuerza, ETR y Arranque. Los LED de salida monitorizan la condición de los relés, e indican la presencia de tensión en uno de tres terminales de salida concretos.

Los circuitos de salida no determinan la integridad del dispositivo de salida, de manera que la localización y solución de problemas eléctricos incluye la inspección de los LED de salida y pruebas convencionales de la integridad de dispositivos y cableado. Mida la impedancia de los componentes desconectados, la impedancia a través del cableado (desconéctelo en el MCE) o con una prueba de energización temporal del componente específico.

EL MCE no puede conectarse a un ordenador externo ni a otro dispositivo portátil, no puede ser re-programado y no registra datos de localización de fallos intermitentes.

La pegatina del MCE incluye únicamente símbolos. El recuadro de salida incluye tres símbolos de LED de salida. Todos los demás LED son entradas. El gráfico siguiente identifica estos símbolos.



A continuación se describen los pasos lógicos de localización de problemas con el dispositivo MCE.

1. Determine el fallo de salida que hay que resolver (Toma de fuerza, Arranque o ETR).
2. Ponga la llave de contacto en “Conectado” y asegúrese de que se ilumina el LED rojo de “corriente”.
3. Mueva todos los interruptores de entrada para asegurarse de que todos los LED cambian de estado.
4. Coloque los dispositivos de entrada en la posición adecuada para obtener la salida correspondiente. Utilice la siguiente tabla lógica para determinar la condición de entrada adecuada.
5. Si un LED de salida determinado se ilumina sin que exista la función de salida correspondiente, compruebe el cableado, las conexiones y el componente de salida. Repare según sea necesario.
6. Si un LED de salida determinado no se ilumina, compruebe ambos fusibles.
7. Si un LED de salida determinado no se ilumina y la condición de las entradas es correcta, instale un MCE nuevo y compruebe si el fallo desaparece.

Cada fila (horizontal) de la tabla lógica que aparece a continuación identifica los requisitos de entrada y salida para cada función específica del producto. Las funciones del producto aparecen en la columna de la izquierda. Los símbolos identifican condiciones específicas de cada circuito, incluyendo: energizado (con tensión), cerrado (conectado) a tierra y abierto (no conectado) a tierra.

FUNCTION	I N P U T S								O U T P U T S		
	Power On	In Neutral	Start On	Brake Off	PTO On	In Seat	Hi Temp	Back Lap	START	ETR	PTO
Start	-	-	+	O	O	-	O	O	+	+	O
Run (off unit)	-	-	O	O	O	O	O	O	O	+	O
Run (on unit)	-	O	O	-	O	-	O	O	O	+	O
Mow	-	O	O	-	-	-	O	O	O	+	+
Backlap	-	-	O	O	-	O	O	-	O	+	+
Hi-Temp	-		O				-		O	O	O

- Indica un circuito cerrado a tierra. - LED ENCENDIDO

O Indica un circuito abierto a tierra o sin energizar - LED APAGADO

+ Indica un circuito energizado (bobina del embrague, solenoide, o entrada de arranque) - LED ENCENDIDO.

“ ” Un espacio en blanco indica un circuito que no interviene en la lógica.

Para localizar problemas, gire la llave de contacto sin arrancar el motor. Identifique la función específica que no responde y vaya recorriendo la tabla lógica. Inspeccione la condición de cada LED de entrada para asegurarse de que coincide con la tabla lógica.

Si los LED de entrada son correctos, compruebe el LED de salida. Si el LED de salida está iluminado pero el dispositivo no está energizado, mida la tensión disponible en el dispositivo de salida, la continuidad del dispositivo desconectado, y la tensión en el circuito de tierra (masa flotante). Las reparaciones dependerán de los resultados.

## Características de operación



### Peligro



**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 presión de los neumáticos y la experiencia del operador.**

**En ángulos de pendiente lateral de 15 grados o menos, el riesgo de vuelco es bajo. Al aumentar el ángulo hasta un límite máximo recomendado de 20 grados, el riesgo de vuelco aumenta hasta un nivel moderado. No supere un ángulo lateral de 20 grados porque el riesgo de vuelco y lesión grave o 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 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 20 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.

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.

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.

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.

## 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.

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.

### **Siegue cuando la hierba está seca**

Siegue a última hora de la mañana para evitar el rocío, que hace que se agolpe la hierba, o a última hora de la tarde para evitar los daños que puede causar la luz solar directa en la hierba recién cortada y sensible.

### **Seleccione la altura de corte adecuada para las condiciones reinantes**

Corte aproximadamente una pulgada o no más de un tercio de la hoja de hierba. Si la hierba es excepcionalmente densa y frondosa, es posible que tenga que elevar la altura de corte una muesca más.

### **Empiece a segar siempre con cuchillas afiladas**

Una cuchilla afilada corta limpiamente sin desgarrar o picar las hojas de hierba, que es lo que haría una cuchilla sin filo. Si se rasgan o se deshilachan, los bordes de las hojas se secarán, y se retardará su crecimiento y se favorecerá la aparición de enfermedades. Asegúrese de que la cuchilla está en buenas condiciones y que la vela está completa.

### **Compruebe la condición de la plataforma**

Asegúrese de que las cámaras de corte están en buenas condiciones. Enderece cualquier componente de la cámara que esté doblado para asegurar un espacio correcto entre las puntas de la cuchilla y la cámara.

### **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. Después 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.

# 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>• 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 150 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambie el aceite de motor y el filtro.</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 o cada año, lo que ocurra primero	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajuste las válvulas.</li> <li>• Inspeccione, desmonte e instale juntas nuevas en los conjuntos de rodillo de las unidades de corte.</li> </ul>
Cada 1000 horas o cada dos años, lo que ocurra primero	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambie todos los manguitos 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 y en el Manual del operador de la unidad de corte los 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

Duplique 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		
8		
9		
10		

## 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 puntos de engrase y las cantidades requeridas son:

- Pivote de la unidad de corte trasera (Fig. 22)
- Pivote de la unidad de corte delantera (Fig. 23)
- Pivote de dirección (Fig. 24)
- Pivote y cilindro de elevación del brazo de elevación trasero (2) (Fig. 25)
- Pivote y cilindro de elevación del brazo de elevación delantero izquierdo (2) (Fig. 26)
- Pivote y cilindro de elevación del brazo de elevación delantero derecho (2) (Fig. 27)
- Mecanismo de ajuste de punto muerto (Fig. 28)
- Mando segar/transportar (Fig. 29)
- Pivote tensor de la correa (Fig. 30)
- Cilindro de dirección (Fig. 31)

**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. 32).

- Cojinetes de los ejes de las unidades de corte (1 por unidad de corte) (Fig. 33).
- Cojinetes de los rodillos traseros (2 por unidad de corte) (Fig. 34).

**Nota:** Los acoplamientos engrasados de los rodillos (Fig. 34) requieren el uso de un adaptador de boquilla para la pistola de engrasar. Solicite la Pieza N° 107-1998 a su Distribuidor Autorizado Toro.



Figura 22



Figura 23

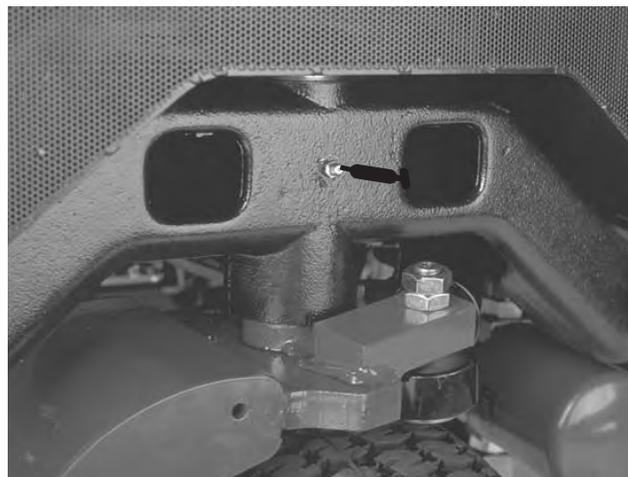
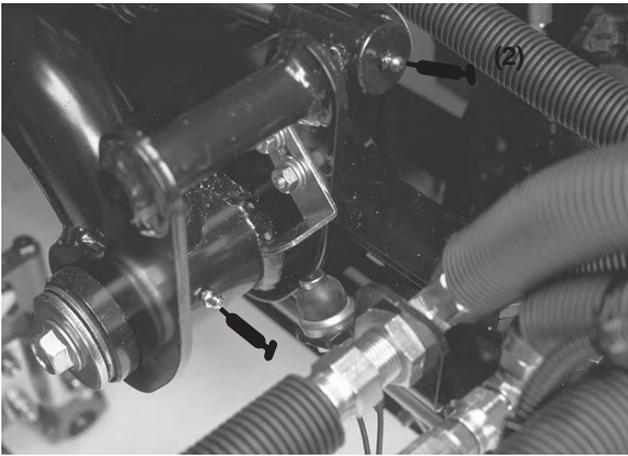
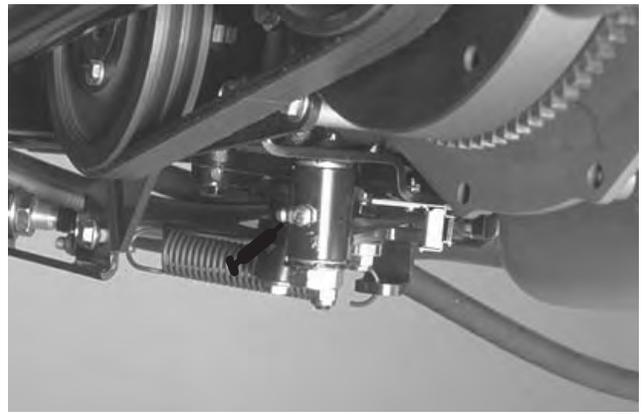


Figura 24



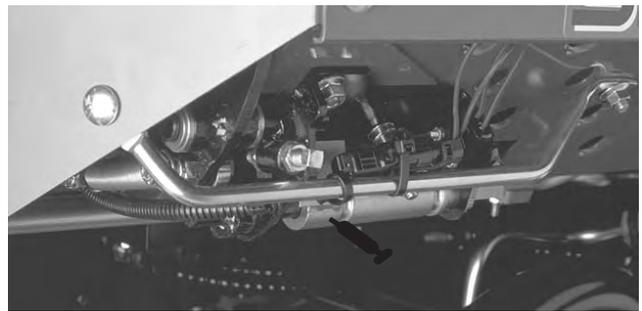
**Figura 25**



**Figura 28**



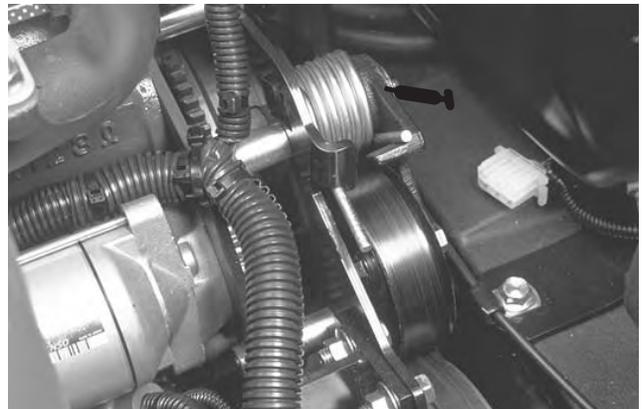
**Figura 26**



**Figura 29**



**Figura 27**



**Figura 30**



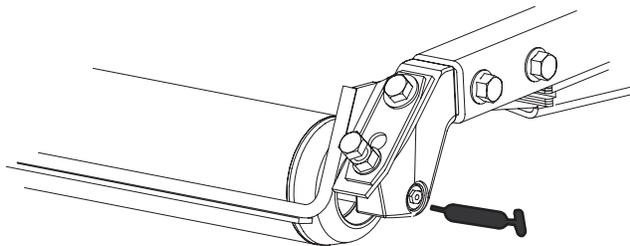
**Figura 31**



**Figura 32**  
Ver nota



**Figura 33**



**Figura 34**

## Tabla de intervalos de mantenimiento

### GROUNDMASTER 3500-D QUICK REFERENCE AID

**CHECK/SERVICE (DAILY)**

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. OIL LEVEL, ENGINE</li> <li>2. ENGINE OIL DRAIN (3/4" OR 19mm SOCKET)</li> <li>3. OIL LEVEL HYDRAULIC TANK</li> <li>4. COOLANT LEVEL, RADIATOR</li> <li>5. FUEL/WATER SEPARATOR</li> <li>6. AIR CLEANER</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. RADIATOR SCREEN</li> <li>8. PARKING BRAKE</li> <li>9. TIRE PRESSURE (14-18 psi)</li> <li>10. BATTERY</li> <li>11. BELTS (FAN, ALTERNATOR, HYDRAULIC PUMP)</li> </ol>
---	--

GREASING - SEE OPERATOR'S MANUAL

#### FLUID SPECIFICATIONS/CHANGE INTERVALS

SEE OPERATOR'S MANUAL FOR INITIAL CHANGES.	FLUID TYPE	CAPACITY	CHANGE INTERVAL		FILTER PART NO.
			FLUID	FILTER	
A. ENGINE OIL	SAE 15W-40 CH-4	4.0 QTS.*	150 HRS.	150 HRS.	104-5167
B. HYD. CIRCUIT OIL	MOBIL DTE15M	6 GAL.*	400 HRS.	200 HRS.	86-3010
C. AIR CLEANER				200 HRS.	98-9763
D. FILTER, IN-LINE FUEL				400 HRS.	98-7612
E. WATER SEPARATOR				400 HRS.	98-9764
F. FUEL TANK	NO. 2-DIESEL	11 GALS.	DRAIN AND FLUSH, 2 YRS.		
G. COOLANT	50/50 ETHYLENE GLYCOL/WATER	6 QTS.	DRAIN AND FLUSH, 2 YRS.		

\* INCLUDING FILTER 107-7800

**FUSES**

MAIN <b>15A</b>
MAX <b>15A</b> OPTIONAL LIGHT
SYSTEM <b>10A</b> GAUGES SCM PTO
2A SCM
START <b>10A</b>

## 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. 35).



**Figura 35**

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.

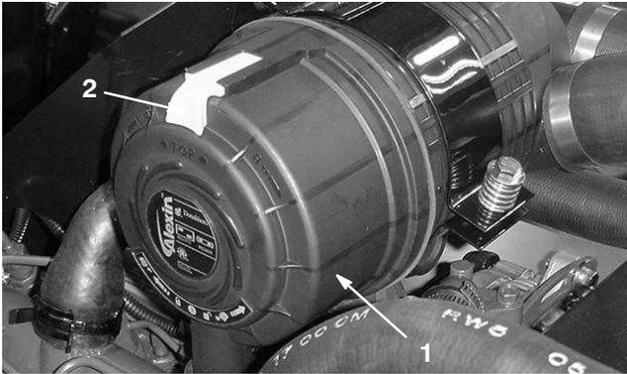
## Mantenimiento general del limpiador de aire

- Inspeccione la carcasa del limpiador de aire por si hubiera daños que pudieran causar una fuga de aire. Cámbiela si está dañada. Compruebe todo el sistema de admisión en busca de fugas, daños o abrazaderas de manguito sueltas.
- Realice el mantenimiento en el intervalo de mantenimiento recomendado o antes si el rendimiento del motor se ve afectado debido a condiciones extremas de suciedad o polvo. El cambiar el filtro antes de que sea necesario sólo aumenta la posibilidad de que entre suciedad en el motor al retirar el filtro.
- Asegúrese de que la cubierta está bien asentada y que hace un buen sello con la carcasa del limpiador de aire.

## Mantenimiento del limpiador de aire

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

1. Abra los enganches que fijan la tapa del limpiador de aire a la carcasa del limpiador de aire (Fig. 36).
2. Retire la cubierta de la carcasa del limpiador de aire. Antes de retirar el filtro, utilice aire a baja presión (276 kPa [40 psi], limpio y seco) para retirar cualquier gran acumulación de residuos aprisionada entre el exterior del filtro primario y el cartucho. Evite utilizar aire a alta presión, porque podría obligar a la suciedad a penetrar a través del filtro a la entrada. Este proceso de limpieza evita que los residuos migren a la entrada de aire al retirar el filtro primario.



**Figura 36**

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

3. Retire y cambie el filtro primario (Fig. 37). No se recomienda limpiar el elemento usado debido a la posibilidad de causar daños al medio filtrante. Asegúrese de que el filtro nuevo no ha sido dañado durante el transporte, comprobando el extremo sellante del filtro y la carcasa. No utilice el elemento si está dañado. Inserte el filtro nuevo presionando el borde exterior del elemento para asentarlos sobre el cartucho. No aplique presión al centro flexible del filtro.

4. Limpie el orificio de salida de suciedad de la cubierta extraíble. Retire la válvula de salida de goma de la cubierta, limpie el hueco y cambie la válvula de salida.
5. Instale la tapa orientando la válvula de salida de goma hacia abajo – aproximadamente entre las 5:00 y las 7:00, visto desde el extremo.



**Figura 37**

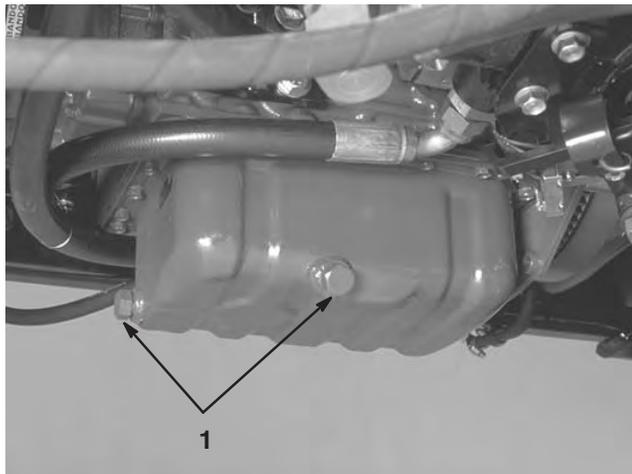
1. Filtro primario

6. 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 y el filtro después de cada 150 horas.

1. Retire cualquiera de los tapones de vaciado (Fig. 38) y deje fluir el aceite a un recipiente apropiado. Cuando el aceite deje de fluir, coloque el tapón de vaciado.



**Figura 38**

1. Tapón de vaciado del aceite de motor

2. Retire el filtro de aceite (Fig. 39). Aplique una capa ligera de aceite limpio al filtro nuevo antes de enroscarlo. **No apriete demasiado.**
3. Añada aceite al cárter; consulte Comprobación del aceite de motor, página 17.



**Figura 39**

1. Filtro de aceite de motor

## 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.

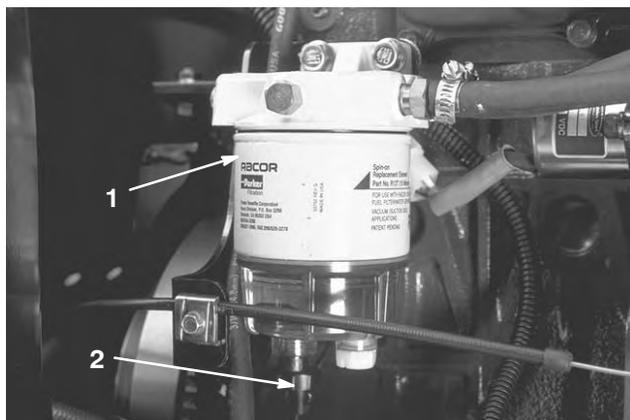
### Tubos de combustible y conexiones

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. 40).

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. 40). Apriete el tapón después del vaciado.



**Figura 40**

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 limpie 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 gírelo media vuelta más.

## Cambio del pre-filtro de combustible

Cambie el prefiltro 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.

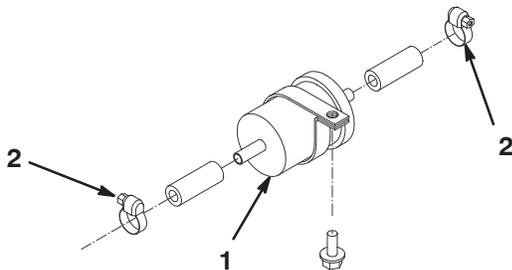
1. Retire el tornillo que sujeta el filtro al travesaño del bastidor.
2. Bloquee los dos tubos de combustible que se conectan al filtro de manera que no pueda escaparse el combustible cuando se desconecten los tubos.

!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 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.

3. Afloje las abrazaderas en ambos extremos del filtro (Fig. 41) y tire de los tubos para separarlos del filtro.



**Figura 41**

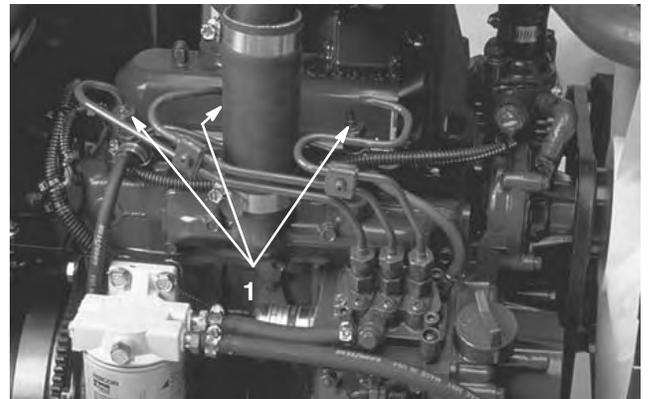
1. Pre-filtro de combustible
2. Abrazaderas

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 sujételos 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.

## 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.



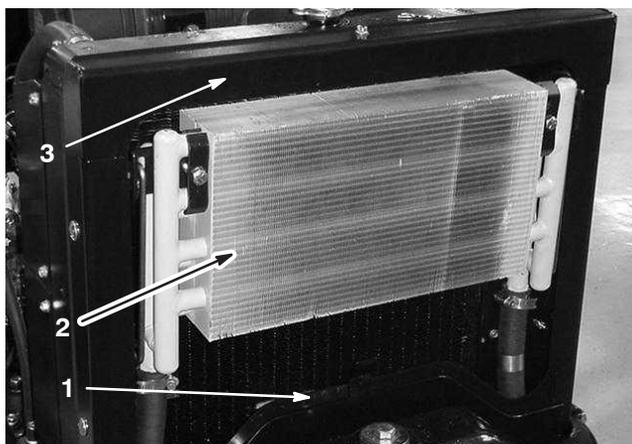
**Figura 42**

1. Inyectores de combustible
- 
2. Mueva el acelerador a la posición Rápido.
  3. Gire la llave de contacto a la posición de Arranque y observe el flujo de combustible alrededor del conector. Gire la llave a 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.

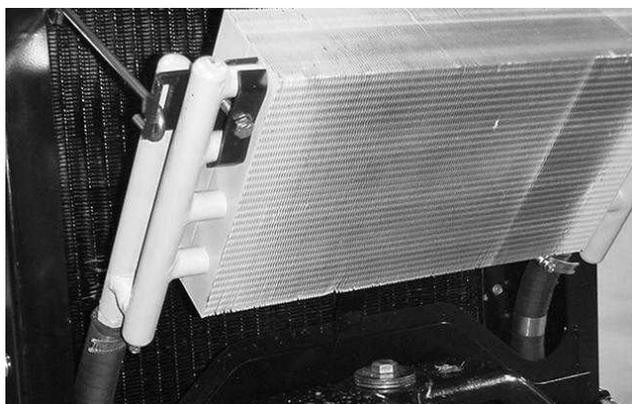
1. Pare el motor y levante el capó. Limpie a fondo la zona del motor, retirando todos los residuos.
2. Retire el panel de acceso (Fig. 43).



**Figura 43**

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

3. Desenganche el enfriador y gírelo hacia atrás (Fig. 44). 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 44**

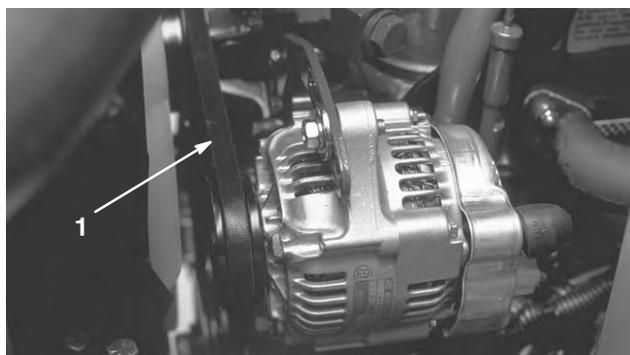
4. Instale el panel de acceso y cierre el capó.

## 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

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.



**Figura 45**

1. Correa del alternador/ventilador
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.

## 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.

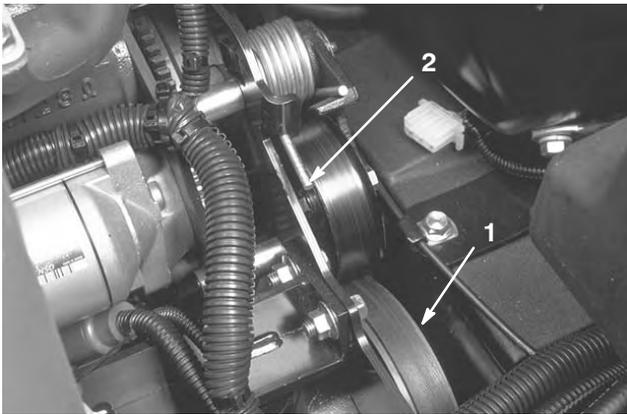


### Advertencia



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

2. Empuje hacia adelante y hacia abajo sobre el extremo del muelle (Fig. 46) para desengancharlo del soporte y liberar la tensión.
3. Sustituya la correa.
4. Para tensar el muelle, siga el procedimiento en orden inverso.

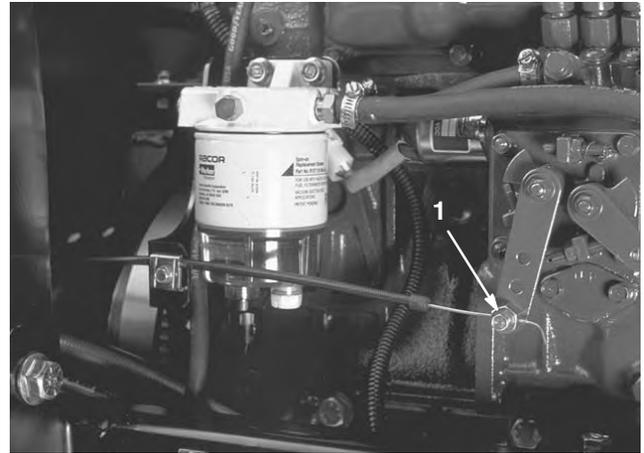


**Figura 46**

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. 47).



**Figura 47**

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.
6. 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.
7. 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.

1. Pare el motor y levante el capó.
2. Desconecte el tubo hidráulico (Fig. 48) o retire el filtro hidráulico (Fig. 49) y deje fluir el aceite hidráulico a un recipiente apropiado. Vuelva a colocar el tubo cuando el aceite hidráulico se haya drenado.

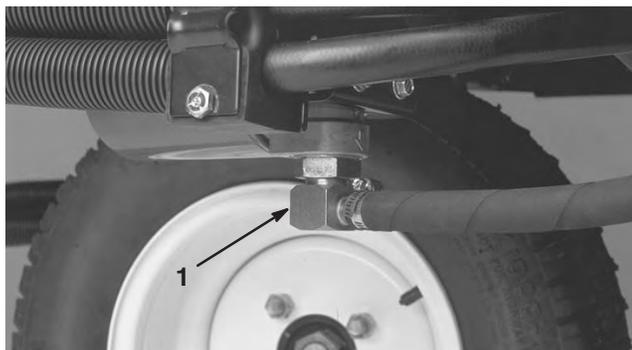


Figura 48

1. Tubo hidráulico

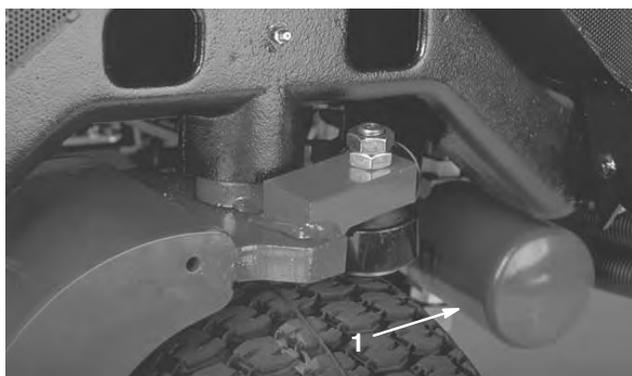


Figura 49

1. Filtro hidráulico

3. Llene el depósito hidráulico (Fig. 50) 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.

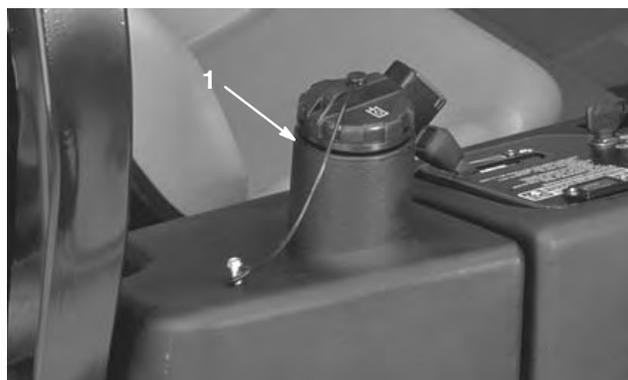


Figura 50

1. Depósito hidráulico

4. 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.
5. 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 de operación 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.

1. 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.
2. Bloquee el tubo que va a la chapa de montaje del filtro.
3. Limpie la zona de montaje del filtro. Coloque un recipiente debajo del filtro (Fig. 49) y retire el filtro.
4. Lubrique la junta del filtro nuevo y llene el filtro de aceite hidráulico.
5. 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.
6. 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.

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada y pare el motor.
2. 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.

Una rueda delantera y una rueda trasera deben estar levantadas del suelo; si no, la máquina se desplazará durante el ajuste.

3. Afloje la contratuerca de la leva de ajuste de tracción (Fig. 51).

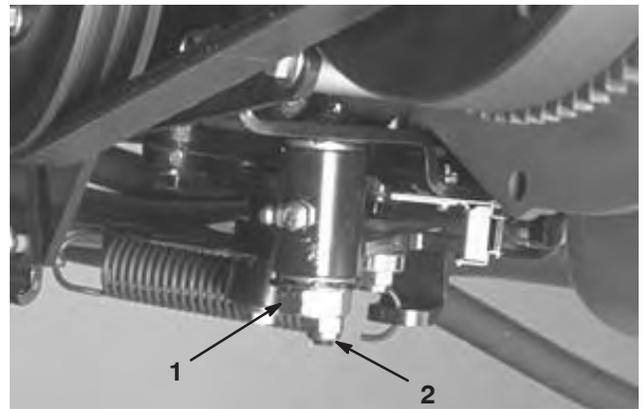


Figura 51

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.

4. 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.
5. Apriete la contratuerca para afianzar el ajuste.
6. Pare el motor.
7. 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. 52).
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.

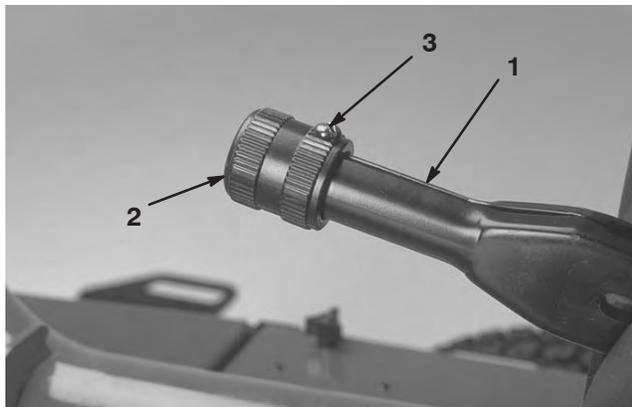


Figura 52

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

## Cuidados de la batería

Debe mantenerse el nivel correcto del electrolito de la batería, 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 amoníaco 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.



### Advertencia



#### CALIFORNIA

##### Advertencia de la Propuesta 65

**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.**

## 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.

## Preparación para el almacenamiento estacional

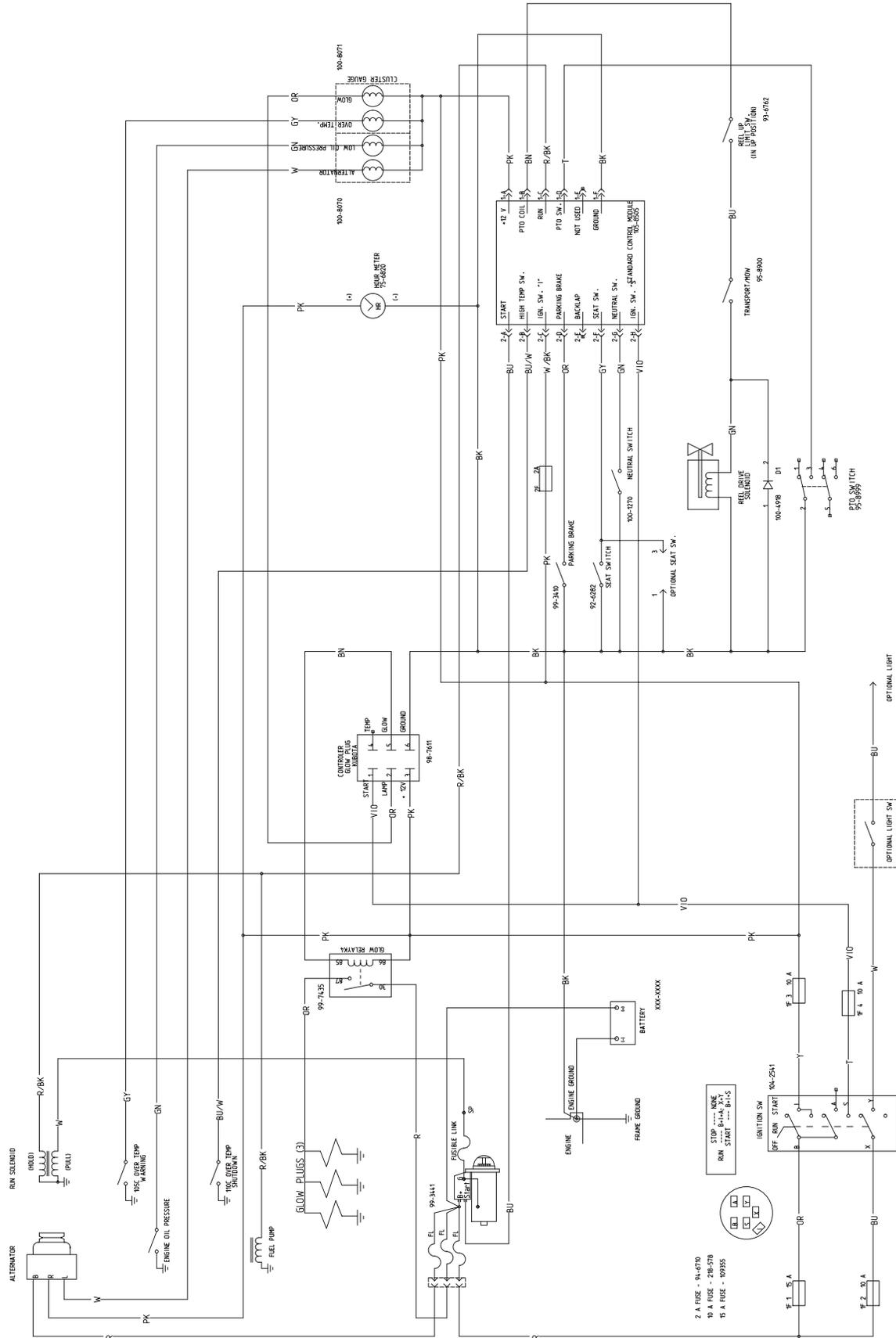
### Unidad de tracción

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 (14–18 psi).
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. Lije suavemente y aplique pintura de retoque a cualquier zona pintada que esté rayada, desconchada u oxidada. Repare cualquier desperfecto de la carrocería.
6. 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.

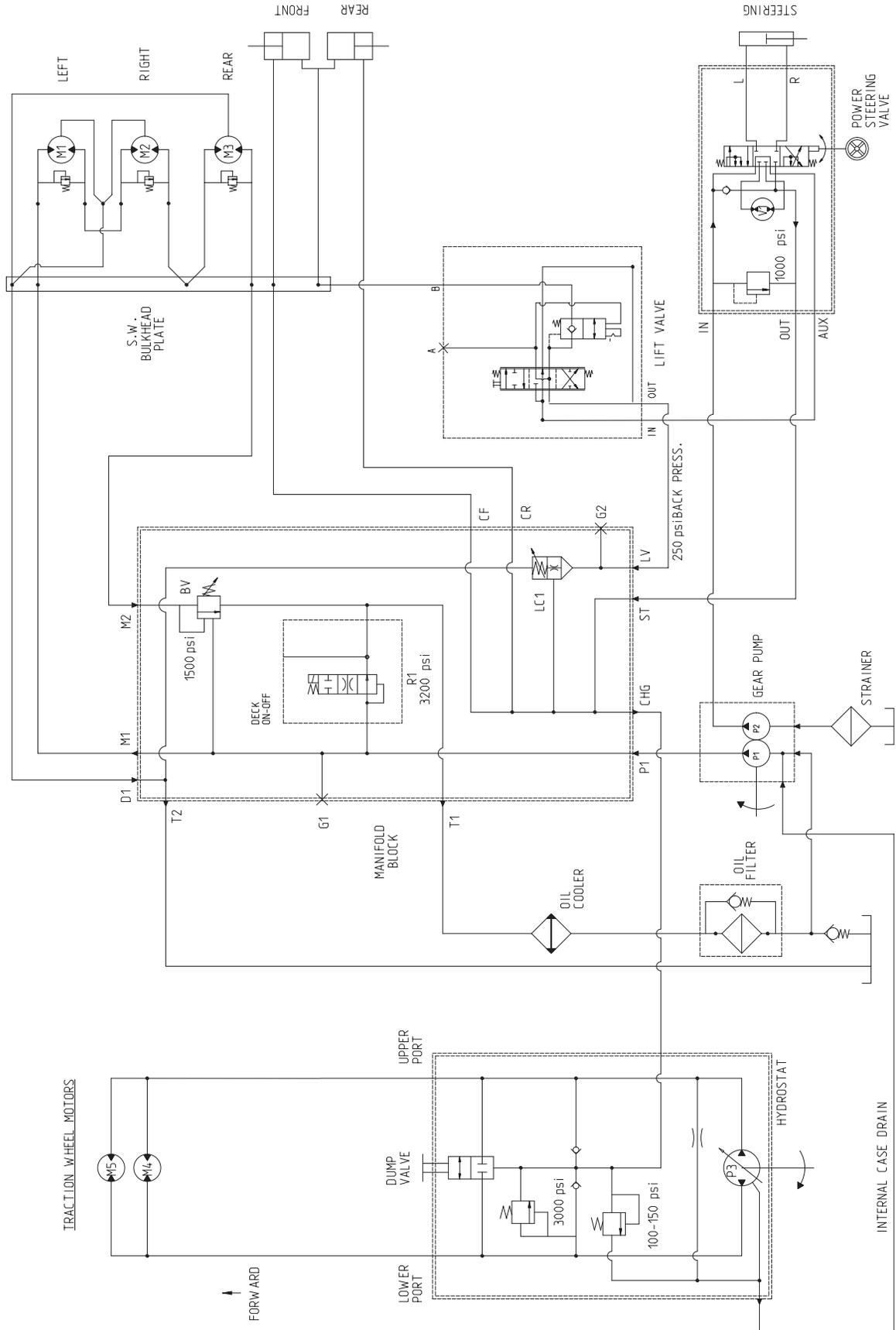
## Motor

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 SAE15W-40.
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.

# Esquema eléctrico



# Esquema hidráulico









# La Garantía general de productos comerciales Toro

Garantía limitada de dos años

## Condiciones y productos cubiertos

The Toro Company y su afiliado, Toro Warranty Company, bajo un acuerdo entre sí, garantizan conjuntamente su producto Toro Commercial ("Producto") contra defectos de materiales o mano de obra durante dos años o 1500 horas de operación\*, lo que ocurra primero. Cuando exista una condición cubierta por la garantía, repararemos el Producto sin coste alguno para usted, incluyendo diagnóstico, mano de obra, piezas y transporte. El periodo de la garantía empieza en la fecha en que el Producto es entregado al comprador original al por menor.

\* Producto equipado con contador de horas

## Instrucciones para obtener asistencia bajo la garantía

Usted es responsable de notificar al Distribuidor de Commercial Products o al Concesionario Autorizado de Commercial Products al que compró el Producto tan pronto como exista una condición cubierta por la garantía, en su opinión.

Si usted necesita ayuda para localizar a un Distribuidor de Commercial Products o a un Concesionario Autorizado, o si tiene alguna pregunta sobre sus derechos o responsabilidades bajo la garantía, puede dirigirse a:

Toro Commercial Products Service Department  
Toro Warranty Company  
8111 Lyndale Avenue South  
Bloomington, MN 55420-1196, EE.UU.  
952-888-8801 ó 800-982-2740  
E-mail: commercial.service@toro.com

## Responsabilidades del Propietario

Como propietario del Producto, usted es responsable del mantenimiento y los ajustes requeridos que figuran en su manual de operador. El no realizar el mantenimiento y los ajustes requeridos puede dar pie a la negación de una reclamación bajo la garantía.

## Elementos y condiciones no cubiertos

No todos los fallos o averías de productos que se producen durante el periodo de garantía son defectos de materiales o de mano de obra. Esta garantía expresa no cubre:

- Los fallos del Producto que se producen como consecuencia del uso de piezas de repuesto que no son de Toro, o de la instalación y el uso de accesorios adicionales, modificados o no homologados
- Los fallos del Producto que se producen como resultado de no realizar el mantenimiento y/o los ajustes requeridos
- Los fallos de productos que se producen como consecuencia de la operación del Producto de manera abusiva, negligente o temeraria
- Piezas sujetas a consumo en el uso a menos que se demuestre que son defectuosas. Algunas muestras de piezas que se consumen o gastan durante la operación normal del Producto incluyen, pero no se limitan a cuchillas, molinetes, contracuchillas, púas, bujías, rueda giratoria, ruedas, neumáticos, filtros, correas, y determinados componentes de pulverizadores tales como diafragmas, boquillas, válvulas de retención, etc.

- Fallos producidos por influencia externa. Los elementos que se consideran influencia externa incluyen pero no se limitan a condiciones meteorológicas, prácticas de almacenamiento, contaminación, el uso de refrigerantes, lubricantes, aditivos o productos químicos no homologados, etc.
- Elementos sujetos al desgaste normal. El "desgaste normal" incluye, pero no se limita a, desperfectos en los asientos debidos a desgaste o abrasión, desgaste de superficies pintadas, pegatinas o ventanas rayadas, etc.

## Piezas

Las piezas cuya sustitución está prevista como mantenimiento requerido están garantizadas hasta la primera sustitución programada de dicha pieza.

Las piezas sustituidas bajo esta garantía pasan a ser propiedad de Toro. Toro tomará la decisión final de reparar o sustituir cualquier pieza o conjunto. Toro puede utilizar piezas remanufacturadas en lugar de piezas nuevas en algunas reparaciones bajo esta garantía.

## Condiciones Generales

La reparación por un Distribuidor o Concesionario Autorizado Toro es su único remedio bajo esta garantía.

**Ni The Toro Company ni Toro Warranty Company son responsables de daños directos, indirectos o consecuentes en conexión con el uso de los productos Toro cubiertos por esta garantía, incluyendo cualquier coste o gasto por la provisión de equipos de sustitución o servicio durante periodos razonables de mal funcionamiento o no utilización hasta la terminación de reparaciones bajo esta garantía. Salvo la garantía de emisiones citada a continuación, en su caso, no existe otra garantía expresa. Cualquier garantía implícita de mercantilidad y adecuación a un uso determinado queda limitada a la duración de esta garantía expresa.**

Algunos estados no permiten exclusiones de daños incidentales o consecuentes, ni limitaciones sobre la duración de una garantía implícita, de manera que las exclusiones y limitaciones arriba citadas pueden no serle aplicables a usted.

Esta garantía le otorga a usted derechos legales específicos; es posible que usted tenga otros derechos que varían de un estado a otro.

**Nota respecto a la garantía del motor:** Es posible que el Sistema de Control de Emisiones de su Producto esté cubierto por otra garantía independiente que cumpla los requisitos establecidos por la U.S. Environmental Protection Agency (EPA) y/o el California Air Resources Board (CARB). Las limitaciones horarias estipuladas anteriormente no son aplicables a la Garantía del Sistema de Control de Emisiones. Si desea más información, consulte la Declaración de Garantía de Control de Emisiones del Motor que se incluye en su Manual del operador o en la documentación del fabricante del motor.

## Países fuera de Estados Unidos o Canadá

Los clientes que compraron productos Toro exportados de los Estados Unidos o Canadá deben ponerse en contacto con su Distribuidor Toro para obtener pólizas de garantía para su país, provincia o estado. Si por cualquier razón usted no está satisfecho con el servicio ofrecido por su distribuidor, o si tiene dificultad en obtener información sobre la garantía, póngase en contacto con el importador Toro. Si fallan todos los demás recursos, puede ponerse en contacto con nosotros en Toro Warranty Company