Form No. 3329–693

# Reelmaster® 6700-D

## Unidad de Tracción a 4 Ruedas

**Modelo Nº 03808 – 230000301 y superiores**

# Manual del operador

CE

Traducción del original (ES)

## 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.**

**Importante** El motor de este producto no está equipado con un silenciador con parachispas. Es una infracción de la legislación de California (California Public Resource Code Section 4442) el utilizar o hacer funcionar este motor en cualquier terreno de bosque, monte o cubierto de hierba según la definición de CPRC 4126. Otros estados o zonas federales pueden tener una legislación similar.

# Contenido


| | Página |
|---|---|
| Introducción | 3 |
| Seguridad | 3 |
| Prácticas de operación segura | 3 |
| Seguridad para cortacéspedes Toro | 5 |
| Nivel de presión sonora | 6 |
| Nivel de vibración | 6 |
| Pegatinas de seguridad e instrucciones | 6 |
| Especificaciones | 12 |
| Especificaciones generales | 12 |
| Dimensiones | 13 |
| Equipos opcionales | 13 |
| Montaje | 14 |
| Instalación de las unidades de corte | 14 |
| Ajustes alternativos | 16 |
| Antes del uso | 18 |
| Comprobación del aceite del motor | 18 |
| Comprobación del sistema de refrigeración | 19 |
| Llenado del depósito de combustible | 20 |
| Comprobación del aceite hidráulico | 20 |
| Comprobación del nivel de aceite del engranaje planetario | 21 |
| Comprobación del lubricante del eje trasero | 22 |
| Comprobación de la presión de los neumáticos | 22 |
| Comprobación del contacto entre el molinete y la contracuchilla | 22 |
| Comprobación del par de apriete de las tuercas/pernos de las ruedas | 22 |
| Operación | 23 |
| Controles | 23 |
| Arranque y parada | 25 |
| Purga del sistema de combustible | 26 |
| Indicador diagnóstico rojo | 26 |
| Cómo empujar o remolcar la máquina | 27 |
| Indicador diagnóstico verde | 27 |
| Pantalla diagnóstica ACE (opcional) | 28 |
| Comprobación de los interruptores de seguridad | 28 |
| Memoria de fallos y recuperación | 30 |
| Funciones de los solenoides hidráulicos | 30 |
| Características de operación | 31 |
| Mantenimiento | 32 |
| Calendario recomendado de mantenimiento | 32 |
| Lista de comprobación – mantenimiento diario | 33 |
| Lubricación | 34 |
| Tabla de intervalos de mantenimiento | 36 |
| Mantenimiento del limpiador de aire | 36 |
| Cómo cambiar el aceite de motor y el filtro | 37 |
| Sistema de combustible | 38 |
| Sistema de refrigeración del motor | 39 |
| Comprobación de la correa del motor | 40 |
| Ajuste del acelerador | 41 |
| Cómo cambiar el aceite hidráulico | 41 |
| Cambio del filtro hidráulico | 41 |
| Comprobación de tubos y manguitos hidráulicos | 42 |
| Puntos de prueba del sistema hidráulico | 42 |
| Ajuste del punto muerto de la transmisión de tracción | 43 |
| Esquema hidráulico | 44 |
| Ajuste de los frenos de servicio | 45 |
| Cambio del aceite del engranaje planetario | 45 |
| Cambio del lubricante del eje trasero | 46 |
| Convergencia de las ruedas traseras | 46 |
| Cuidados de la batería | 47 |
| Fusibles | 47 |
| Faros opcionales | 48 |
| Esquema eléctrico | 49 |
| Autoafilado | 50 |
| Almacenamiento | 52 |
| Unidad de tracción | 52 |
| Motor | 52 |



**© 2004 por The Toro Company**


**8111 Lyndale Avenue South**
**Bloomington, MN 55420-1196, EE.UU.**





Reservados todos los derechos

Impreso en EE.UU.

# 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 Servicio Técnico Autorizado o con Asistencia al Cliente Toro, y tenga a mano los números de modelo y serie de su producto. La Figura 1 ilustra la ubicación de los números de modelo y serie en el producto.

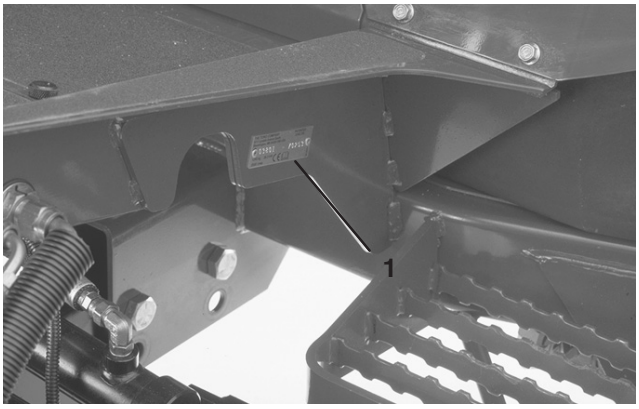



**Figura 1**

1. Ubicación de los números de modelo y de serie

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 B71.4-1999 vigentes en el momento de la fabricación siempre que se añada lastre; consulte Lastre trasero, página 18.**

**Nota:** La adición de accesorios de otros fabricantes que no cumplan la certificación del American National Standards Institute hará que esta máquina deje de cumplir dicha especificación.

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

## Prácticas de operación segura

Las instrucciones siguientes provienen de la norma CEN EN 836:1997, la norma ISO 5395:1990 y la norma ANSI B/1.4-1999.

### Formación

- Lea el Manual del operador y otros materiales de formación. Si el o los operadores o mecánicos no saben leer el español, es responsabilidad del propietario explicarles este material.
- Familiarícese con la operación segura del equipo, los controles del operador y las señales de seguridad.
- Todos los operadores y mecánicos deben recibir una formación adecuada. El propietario es responsable de proporcionar formación a los usuarios.
- No deje nunca que el equipo sea utilizado o reparado por niños o por personas que no hayan recibido la formación adecuada al respecto. La normativa local puede imponer límites sobre la edad del operador.
- El propietario/usuario puede prevenir, y es responsable de, los accidentes o lesiones sufridos por él mismo, o por otras personas o bienes.

## Preparación

- 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.
- Lleve ropa adecuada, incluyendo casco, gafas de seguridad y protección auricular. El pelo largo, las prendas sueltas o las joyas pueden enredarse en piezas en movimiento.
- Inspeccione el área donde se va a utilizar el equipo y retire todos los objetos, como por ejemplo piedras, juguetes y alambres, que puedan ser arrojados por la máquina.
- Extreme las precauciones al manejar combustible diesel. Es inflamable y sus vapores son explosivos.
  - Utilice solamente un recipiente homologado.
  - No retire nunca el tapón de combustible ni añada combustible con el motor en marcha. Deje que se enfríe el motor antes de repostar combustible. No fume.
  - No añada ni drene nunca el combustible dentro de un edificio.
- Compruebe que los controles de presencia del operador, los interruptores de seguridad y los protectores de seguridad están colocados y que funcionan correctamente. No opere la máquina si no funcionan correctamente.

## Operación

- No haga funcionar nunca el motor en un lugar cerrado.
- Utilice el equipo únicamente con buena luz, alejándose de agujeros y peligros ocultos.
- Asegúrese de que todas las transmisiones están en punto muerto y que el freno de mano está puesto antes de arrancar el motor. Arranque el motor únicamente desde el puesto del operador. Utilice los cinturones de seguridad, si la máquina está provista de ellos.
- Vaya más despacio y extreme la precaución en las pendientes. Asegúrese de conducir en la dirección recomendada en las pendientes. Las condiciones del césped pueden afectar a la estabilidad de la máquina. Tenga cuidado al operar cerca de terraplenes.
- Vaya más despacio y tenga cuidado al girar y al cambiar de dirección en las pendientes.
- No utilice el equipo nunca si no están colocados firmemente los protectores 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.
- Antes de abandonar el puesto del operador por cualquier razón, incluso para vaciar los recogehierbas, pare la máquina en un terreno llano, suba las unidades de corte, desengrane las transmisiones, ponga el freno de estacionamiento (si la máquina lo tiene) y pare el motor.
- Pare el equipo e inspeccione la máquina después de golpear cualquier objeto o si se produce una vibración anormal. Haga las reparaciones necesarias antes de volver a operar la máquina.
- 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.
- No lleve nunca pasajeros, y mantenga alejados a los transeúntes y los animales domésticos.
- Vaya más despacio y tenga cuidado al girar y al cruzar calles y aceras. Pare los molinetes cuando no esté segando.
- No opere el cortacésped bajo la influencia de drogas o alcohol.
- Tenga cuidado al cargar o descargar la máquina en/desde un remolque o un camión.
- Tenga cuidado al acercarse a esquinas ciegas, arbustos, árboles u otros objetos que puedan dificultar la visión.

## Mantenimiento y almacenamiento

- Desengrane las transmisiones, eleve las unidades de corte, ponga el freno de estacionamiento, pare el motor y retire la llave. Espere a que se detenga todo movimiento antes de ajustar, limpiar o reparar.
- Limpie la hierba o los residuos de las unidades de corte, las transmisiones, los silenciadores y el motor para ayudar a prevenir incendios. Limpie cualquier aceite o combustible derramado.
- Espere a que se enfríe el motor antes de guardar el cortacésped, y no lo guarde cerca de una llama.
- Cierre el combustible antes de almacenar o transportar el cortacésped. No almacene el combustible cerca de una llama, ni lo drene dentro de un edificio.
- Aparque la máquina en una superficie nivelada. No permita jamás que la máquina sea revisada o reparada por personal no debidamente formado.
- Utilice soportes fijos para apoyar los componentes cuando sea necesario.
- Alivie con cuidado la tensión de aquellos componentes que tengan energía almacenada.

- Desconecte la batería y retire el cable de la bujía antes de efectuar reparación alguna. Desconecte primero el terminal negativo y luego el positivo. Vuelva a conectar primero el terminal positivo y luego el negativo.
- Tenga cuidado al revisar los molinetes. Lleve guantes y extreme las precauciones durante su mantenimiento.
- 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/de la batería. Lleve ropa protectora y utilice herramientas aisladas.
- Mantenga todas las piezas en buenas condiciones de funcionamiento, y todos los herrajes y acoplamientos hidráulicos bien apretados. Substituya cualquier pegatina desgastada o deteriorada.

# Seguridad para cortacéspedes Toro

La siguiente lista contiene información específica para productos Toro u otra información sobre seguridad que usted debe conocer, y que no está incluida en las normas 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.

## Operación

- Siéntese en el asiento mientras arranca y opera la máquina.
- Lleve siempre calzado fuerte. 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.
- Maneje el combustible con cuidado. Limpie cualquier derrame.
- 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 los tres interruptores del sistema de seguridad, **aunque funcionen correctamente**.
- El uso de la máquina exige atención. Para evitar pérdidas de control:
  - No conduzca cerca de trampas de arena, zanjas, arroyos u otros obstáculos.
  - Reduzca la velocidad al efectuar giros cerrados. Evite arrancar o detener la máquina de forma repentina.
- No toque el motor, el silenciador o el tubo de escape mientras el motor está funcionando o poco después de que se pare, porque estas zonas podrían estar lo suficientemente calientes como para causar quemaduras.
- Si una unidad de corte golpea un objeto sólido o vibra anormalmente, deténgase inmediatamente, pare el motor, espere hasta que se detenga todo movimiento e inspeccione la máquina por si hubiera daños. Si un molinete o una contracuchilla está dañado, debe ser reparado o sustituido antes de proseguir con la operación.
- Tenga cuidado al conducir de través en las pendientes. No pare ni arranque de repente la máquina al conducir cuesta arriba o cuesta abajo.
- El operador debe tener experiencia y formación sobre cómo conducir en pendientes. Si no se tiene la debida precaución en pendientes o cuestas, se puede perder el control y el vehículo puede desequilibrarse o volcar, con el posible resultado de lesiones personales o la muerte. En los modelos de tracción a 4 ruedas, utilice siempre tanto el cinturón de seguridad como el sistema de protección anti-vuelco (ROPS).
- Si el motor se cala o si la máquina pierde fuerza y no puede seguir subiendo por una pendiente, no gire la máquina. Siempre baje la pendiente lentamente, en línea recta, en marcha atrás.
- Si una persona o un animal doméstico aparece de repente en o cerca de la zona de siega, **deje de segar.** Una operación descuidada de la máquina, en combinación con el ángulo del terreno, los rebotes, o una colocación defectuosa de los protectores de seguridad, puede producir lesiones debido a los objetos arrojados. No continúe segando hasta que se haya despejado la zona.
- No aparque en pendientes sin antes bloquear las ruedas.

## Mantenimiento y almacenamiento

- 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.

- 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 y los accesorios 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.
- 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 Servicio Técnico 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 presión sonora

Esta unidad tiene una presión sonora continua con ponderación A equivalente en el oído del operador de: 86 dB(A), según mediciones realizadas en máquinas idénticas de acuerdo con la Directiva 98/37/CE y enmiendas a la misma.

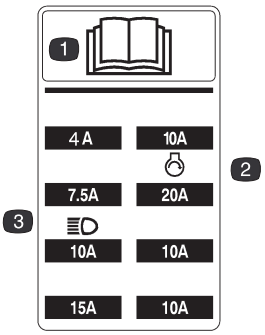
## Nivel de vibración

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

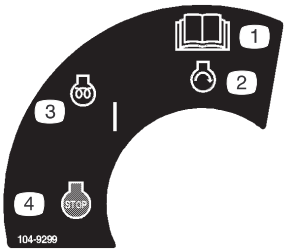
## Pegatinas de seguridad e instrucciones

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.




**105–5229**

1. Lea las instrucciones completas en el manual del operador.
2. Fusible para el motor de arranque
3. Fusible para los faros (opcionales)




**104-9299**

1. Lea las instrucciones completas en el manual del operador.
2. Arranca del motor
3. Motor: precalentamiento/ en marcha
4. Tope

**93-6693**

1. Advertencia – aplastamiento de dedos y manos. Pare los molinetes antes de continuar.

**93-6680**

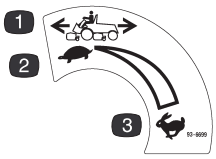
1. Combustible diesel solamente

---

**93-6686**

1. Nivel de aceite hidráulico – lea las instrucciones en el manual del operador.

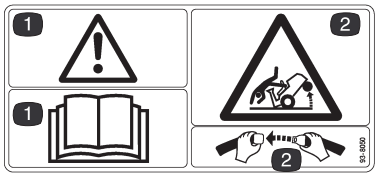
---




**93-6699**

1. Velocidad de tracción
2. Lento
3. Rápido

---




**93-8050**

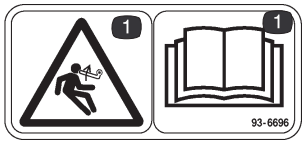
1. Peligro – lea las instrucciones del manual del operador.
2. Peligro de vuelco – lleve puesto el cinturón de seguridad.

---

**93-9425**

1. Peligro – lea el manual del operador.
2. Los manguitos hidráulicos están bajo presión – no se acerque a las piezas en movimiento.

---




**93-6696**

1. Advertencia – mecanismo con muelle tensado. Lea las instrucciones completas en el manual del operador.

---

**93-6687**

1. No pise los brazos de elevación.

---

**93-6689**

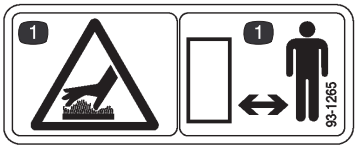
1. Peligro – no transporte pasajeros.

---

**93-6681**

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

---




**93-1265**

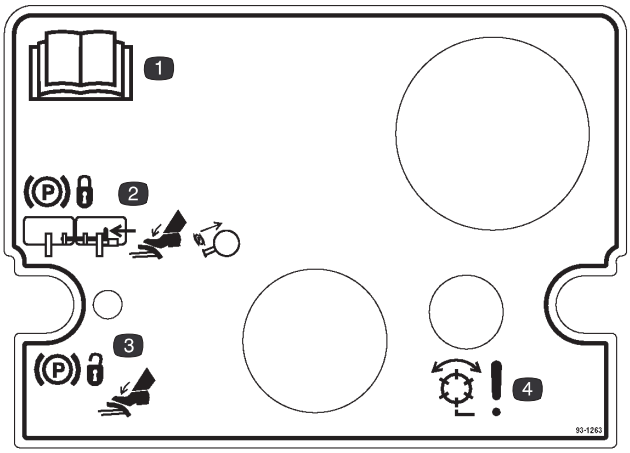
1. Peligro – superficie caliente – no se acerque.

---

**104-9298**

1. Lea las instrucciones completas en el manual del operador.

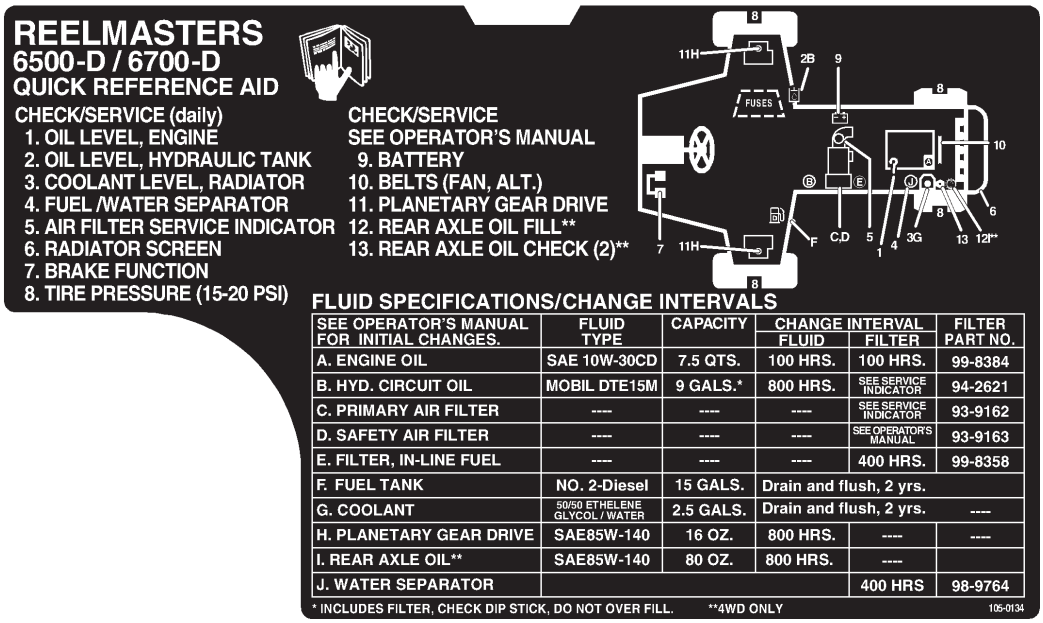
---




**93-1263**

1. Lea las instrucciones completas en el manual del operador.
2. Para poner el freno de estacionamiento, conecte los pedales de freno con el pasador de bloqueo, pise ambos pedales y tire hacia fuera del seguro del freno de estacionamiento.
3. Para quitar el freno de estacionamiento, pise ambos pedales hasta que el seguro del freno de estacionamiento se retraiga.
4. Peligro – molinetes habilitados

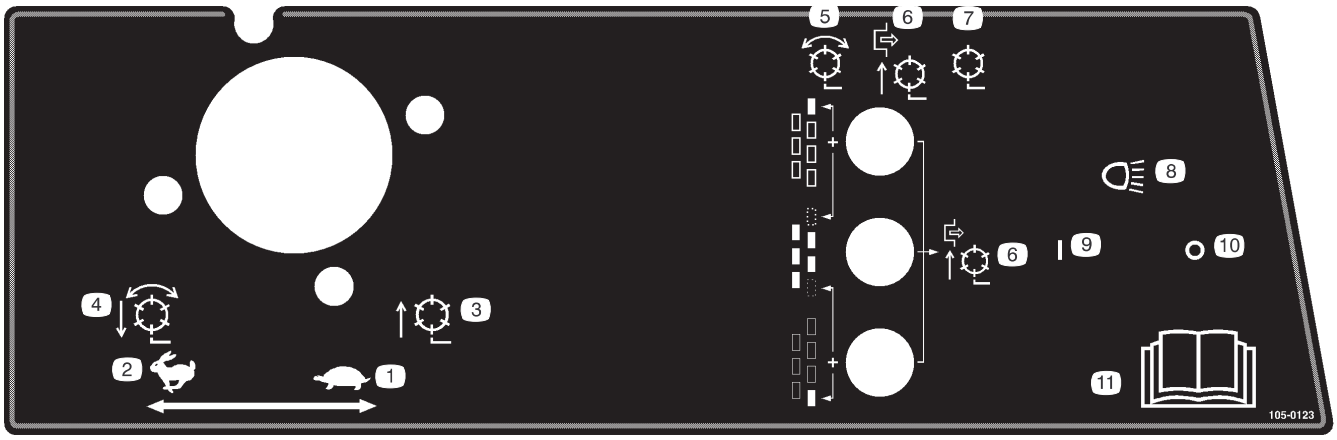
---




| SEE OPERATOR'S MANUAL FOR INITIAL CHANGES. | FLUID TYPE | CAPACITY | CHANGE INTERVAL FLUID | CHANGE INTERVAL FILTER | FILTER PART NO. |
|---|---|---|---|---|---|
| A. ENGINE OIL | SAE 10W-30CD | 7.5 QTS. | 100 HRS. | 100 HRS. | 99-8384 |
| B. HYD. CIRCUIT OIL | MOBIL DTE15M | 9 GALS.* | 800 HRS. | SEE SERVICE INDICATOR | 94-2621 |
| C. PRIMARY AIR FILTER | ---- | ---- | ---- | SEE SERVICE INDICATOR | 93-9162 |
| D. SAFETY AIR FILTER | ---- | ---- | ---- | SEE OPERATOR'S MANUAL | 93-9163 |
| E. FILTER, IN-LINE FUEL | ---- | ---- | ---- | 400 HRS. | 99-8358 |
| F. FUEL TANK | NO. 2-Diesel | 15 GALS. | Drain and flush, 2 yrs. | | |
| G. COOLANT | 50/50 ETHELENE GLYCOL / WATER | 2.5 GALS. | Drain and flush, 2 yrs. | | ---- |
| H. PLANETARY GEAR DRIVE | SAE85W-140 | 16 OZ. | 800 HRS. | ---- | ---- |
| I. REAR AXLE OIL** | SAE85W-140 | 80 OZ. | 800 HRS. | ---- | |
| J. WATER SEPARATOR | | | | 400 HRS | 98-9764 |

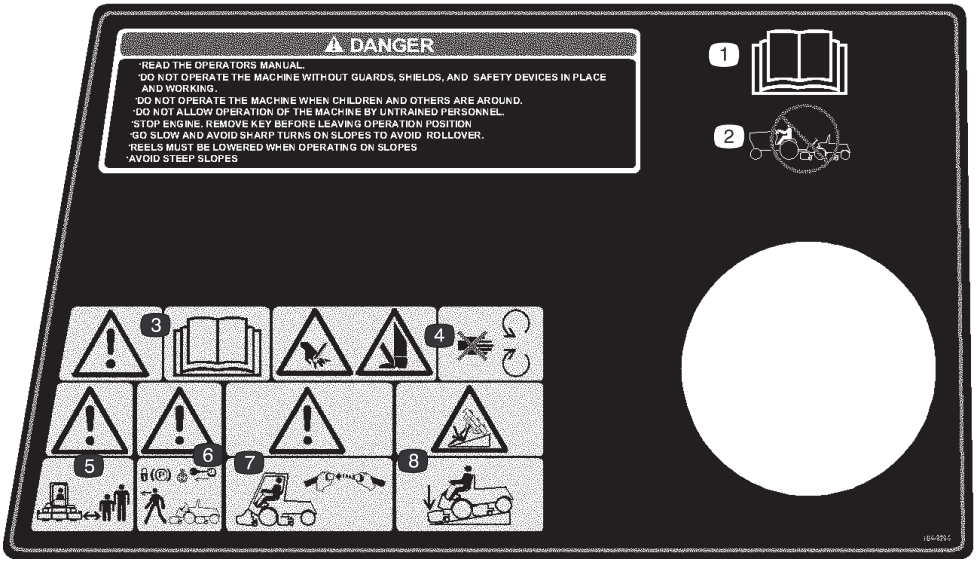
**105-0134**

---



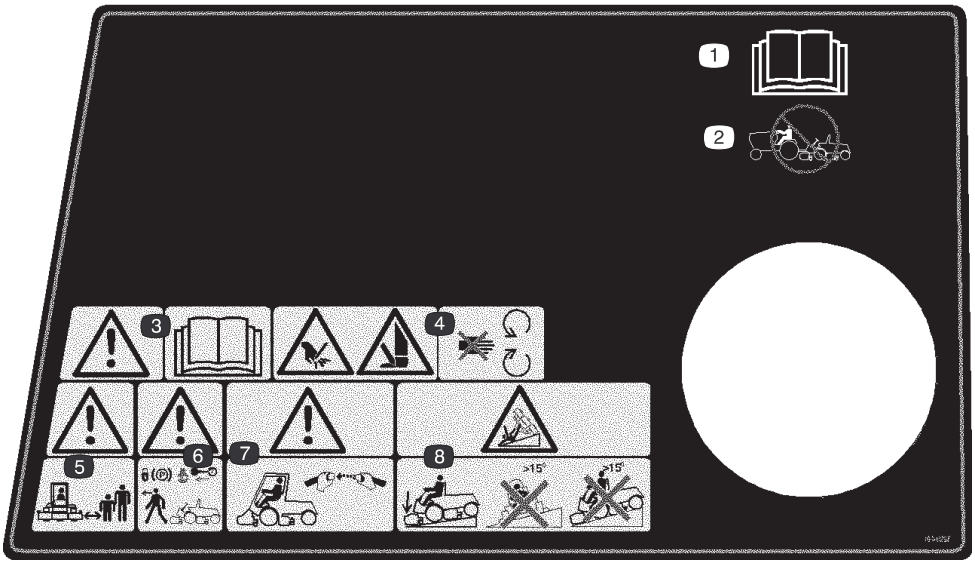

**105–0123**

1. Acelerador – lento
2. Acelerador – rápido
3. Molinetes elevados y desactivados
4. Molinetes bajados y activados cuando están habilitados – hacia adelante y autoafilado
5. Molinetes – habilitados
6. Molinetes deshabilitados – sólo elevación
7. Molinetes deshabilitados – elevación y bajada
8. Faros (opcionales)
9. Faros – encendidos
10. Faros – apagados
11. Lea las instrucciones completas en el manual del operador.



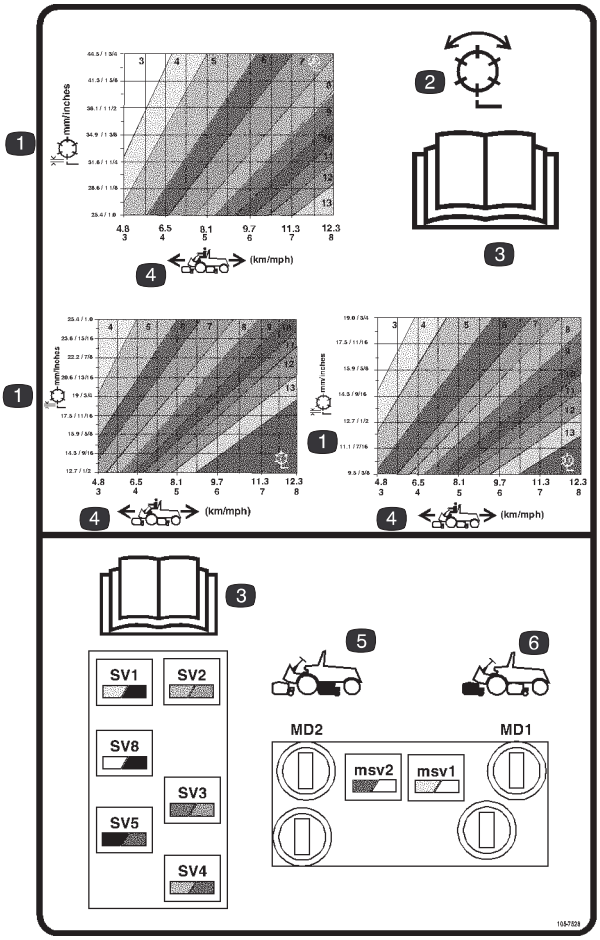

**104-9294**

1. Lea el *Manual del operador*.
2. No remolque la máquina.
3. Advertencia – lea el *Manual del operador.*
4. Peligro de corte de mano o pie – no se acerque a las piezas en movimiento.
5. Advertencia – mantenga a otras personas a una distancia prudencial de la máquina.
6. Advertencia – bloquee el freno de estacionamiento, pare el motor y retire la llave antes de abandonar la máquina.
7. Advertencia – utilice un sistema de protección anti-vuelco y lleve puesto el cinturón de seguridad.
8. Peligro de vuelco – baje la unidad de corte al bajar una pendiente.




**104-9295**
**Sustituye a la pieza 104–9294 para la EC**

1. Lea el *Manual del operador*
2. No remolque la máquina.
3. Advertencia – lea el *Manual del operador.*
4. Peligro de corte de mano o pie – no se acerque a las piezas en movimiento.
5. Advertencia – mantenga a otras personas a una distancia prudencial de la máquina.
6. Advertencia – bloquee el freno de estacionamiento, pare el motor y retire la llave antes de abandonar la máquina.
7. Advertencia – utilice un sistema de protección anti-vuelco y lleve puesto el cinturón de seguridad.
8. Peligro de vuelco – baje la unidad de corte al bajar pendientes y no atraviese ni baje pendientes de más de 15 grados.




**105-7528**

1. Molinete – altura de corte
2. Molinete – siega y autoafilado
3. Lea el *Manual del operador*.
4. Velocidad de la máquina
5. Controles del circuito de los molinetes traseros
6. Controles del circuito de los molinetes delanteros

**Símbolos de la batería**

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

1. Riesgo de explosión.
2. Prohibido fumar, mantenga alejado del fuego y de las llamas desnudas.
3. Líquido cáustico/peligro de quemadura química.
4. Lleve protección ocular.
5. Lea el *Manual del operador*.
6. Mantenga a otras personas a una distancia prudencial de la batería.
7. Lleve protección ocular; los gases explosivos pueden causar ceguera y otras lesiones.
8. El ácido de la batería puede causar ceguera o quemaduras graves.
9. Enjuague los ojos inmediatamente con agua y busque rápidamente ayuda médica.
10. Contiene plomo; no tirar a la basura.

# Especificaciones

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

## Especificaciones generales

| | |
|---|---|
| Motor | Motor Kubota turbodiesel, 4 cilindros, válvulas en culata, refrigerado por líquido. 42,5 cv a 3000 rpm. Regulado a 3200 rpm. Limpiador de aire de montaje remoto, 3-etapas, especial para trabajos duros. Interruptor de cierre por alta temperatura del agua. |
| Bastidor principal | Bastidor de acero conformado soldado, incluye puntos de amarre. |
| Sistema de refrigeración | La capacidad del radiador es de aproximadamente 9,4 litros de mezcla 50/50 de anticongelante de etilenglicol. Depósito de expansión de montaje remoto, 0,9 litros. Enfriador de aceite/rejilla de entrada del radiador retirable. El enfriador de aire/aceite, montado en la parte delantera del radiador, se inclina hacia adelante para su limpieza. |
| Sistema de combustible | La capacidad del depósito de combustible es de 57 litros de combustible diesel Nº 2. Equipado con filtro de combustible/separador de agua para recoger el agua del combustible. |
| Sistema de tracción | Tracción a las ruedas delanteras por sistema hidrostático controlado por servomotor con engranaje planetario reductor doble. Un pedal controla la velocidad sobre el terreno en marcha adelante/atrás.<br>Sistema de tracción a cuatro ruedas Toro 4-Matic solamente: El eje de tracción trasero está acoplado mediante embrague de rueda libre a la transmisión hidrostática para proporcionar tracción a las 4 ruedas continua a demanda. Estructura de protección anti-vuelco (ROPS) y cinturón de seguridad de serie. |
| Velocidad sobre el terreno | 0–16 km/h hacia adelante, 0–6 km/h en marcha atrás |
| Sistema de transmisión de las unidades de corte | Los motores de los molinetes incorporan desconexión rápida para facilitar el acoplamiento o la retirada de la unidad de corte. Los motores pueden instalarse en cualquier extremo de las unidades de corte. |
| Asiento | Asiento de lujo con suspensión y respaldo alto, con regulación de la posición hacia delante/atrás, ajustable según peso y altura del operador. Caja de herramientas a la izquierda del asiento. |
| Sistema de dirección | Dirección asistida con fuente de alimentación dedicada |
| Neumáticos | Dos neumáticos traseros de dirección: 20 x 10,00-10, sin cámara, 6-lonas. Dos neumáticos delanteros de tracción: 29 x 14,00-15, sin cámara, 6-lonas. La presión de aire recomendada para los neumáticos delanteros y traseros es de 103–138 kPa (15–20 psi). |
| Frenos | Frenos individuales de rueda y de estacionamiento, totalmente cerrados, tipo multidisco húmedo en las ruedas de tracción delanteras. Frenado hidrostático mediante transmisión de tracción. |
| Características eléctricas | 12 voltios, 530 amperios de arranque en frío a –18° C, capacidad de reserva de 85 minutos a 27° C, batería sin mantenimiento. Alternador de 55 amperios con regulador/rectificador de C.I. Sistema eléctrico tipo automóvil. Interruptores de seguridad de asiento, molinete y tracción. |
| Controles | Pedales de tracción y freno. Controles manuales: acelerador, palanca de control de velocidad, bloqueo del freno de estacionamiento, llave de contacto con ciclo de precalentamiento automático, un único mando de control (tipo joystick) para activar/desactivar y elevar/bajar las unidades de corte. Interruptor de autoafilado de las unidades de corte situado debajo del capó. Pomo de selección de la altura de corte situado debajo del panel de control. |

## Especificaciones generales (sigue)

| | |
|---|---|
| Indicadores | Contador de horas, indicador de velocidad, indicador de combustible, indicador de temperatura, banco de 4 indicadores de advertencia: presión del aceite, temperatura del agua, amperios y bujía. |
| Diagnósticos | El sistema ACE™ (Electrónica de control automatizada) permite una sincronización y un control precisos de las funciones de la máquina, proporcionando la máxima fiabilidad. La pantalla opcional de diagnósticos se conecta a una unidad de control electrónica para localizar rápida y fácilmente cualquier problema eléctrico. El sistema DATA LOG™ disponible permite a un mecánico localizar problemas intermitentes. |

## Dimensiones

| | |
|---|---|
| Anchura de corte | 338 cm |
| Anchura total | |
| Transporte | 226 cm |
| Operación | 279 cm |
| Longitud total | 305 cm |
| Altura | |
| Con ROPS | 213 cm |
| Peso | 1.792 kg* |

* Con unidades de corte de 5 cuchillas y lleno de fluidos

## Equipos opcionales

| | |
|---|---|
| Unidad de corte de 5 cuchillas (18 cm) | Modelo Nº 03860 |
| Unidad de corte de 7 cuchillas (18 cm) | Modelo Nº 03861 |
| Unidad de corte de 11 cuchillas (18 cm) | Modelo Nº 03862 |
| Unidad de corte escarificadora | Modelo Nº 03872 |
| Kit de recogehierbas | Modelo Nº 03882 |
| Kit de cepillo para el rodillo trasero | Modelo Nº 03875 |
| Kit reposabrazos | Modelo Nº 30707 |
| Detector de fugas electrónico Turfdefender | Modelo Nº 03521 |
| ROPS con capota textil | Pieza Nº 92–7571 |
| Kit de peso para rueda trasera | Pieza Nº 104–1478 |
| Motor de molinete de par alto | Pieza Nº 98-9998 |
| Conjunto de barra de ajuste | Pieza Nº 98-1852 |
| Indicador de ángulo | Pieza Nº 99-3503 |
| Conjunto de cepillo para autoafilado | Pieza Nº TOR299100* |
| Herramienta/tornillo para la contracuchilla | Pieza Nº TOR510880* |
| Kit de herramientas para la unidad de corte | Pieza Nº TOR4070* |
| Adaptador de transmisión del molinete | Pieza Nº TOR4074* |
| Parachispas | Pieza Nº 104–5201 |

* Disponible en OTC Tool Co.

# Montaje

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

**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 |
|---|---|---|
| Contrapeso<br>Junta tórica grande | 7<br>12 | Montaje de los contrapesos y motores a las unidades de corte |
| Pasador de seguridad<br>Pasador de bloqueo de la dirección | 7<br>7 | Montaje de las unidades de corte en la unidad de tracción<br>Bloqueo de las unidades de corte |
| Plantilla para la pantalla diagnóstica ACE | 1 | Diagnóstico de averías de la máquina (guardar en el taller hasta que sea necesario usarla) |
| Llave | 1 | Usar con la cerradura del capó |
| Llavero | 1 | Contiene llaves |
| Barra de ajuste<br>Tornillo<br>Tuerca de orejeta | 1<br>2<br>2 | Ajuste de las unidades de corte; consulte el Manual del operador de las unidades de corte. |
| Pegatinas CEE | 4 | Fijar en la máquina para cumplimiento de las normas europeas |
| Certificado CEE | 2 | |
| Manual del operador (unidad de tracción) | 2 | Leer antes de operar la máquina. |
| Catálogo de piezas | 1 | |

## Instalación de las unidades de corte

Las unidades de corte modelos 03860, 03861 y 03862 pueden instalarse en cualquiera de los siete puntos de montaje de la unidad de tracción. La Figura 2 muestra la orientación del motor de tracción hidráulica para cada uno de los siete emplazamientos. En los casos en los que el motor tenga que montarse en el extremo derecho de la unidad de corte, instale un contrapeso en el extremo izquierdo de la unidad de corte. En los casos en los que el motor tenga que montarse en el extremo izquierdo, instale un contrapeso en el extremo derecho de la unidad de corte.

**Nota:** Los tornillos de caperuza necesarios para montar los contrapesos se suministran instalados en el alojamiento del cojinete derecho de las unidades de corte. Los tornillos de caperuza del alojamiento del cojinete izquierdo se utilizan para la fijación del motor hidráulico.

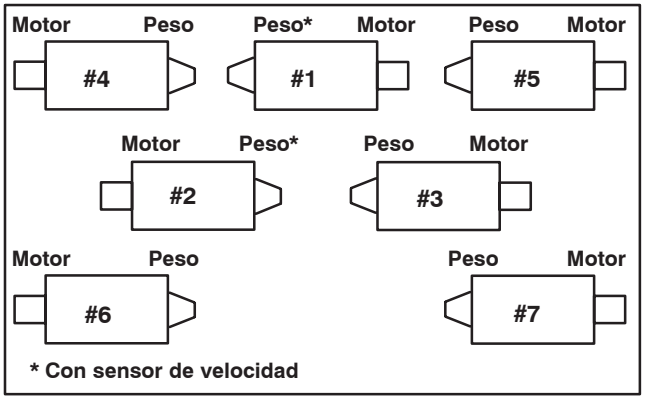



**Figura 2**

1. Retire las unidades de corte de sus embalajes. Ensámblelas y ajústelas siguiendo las indicaciones del Manual del operador de la unidad de corte.
2. Retire los tapones de protección de cada extremo de la unidad de corte.

3. Lubrique e instale una junta tórica grande en la ranura del alojamiento del cojinete de cada extremo de la unidad de corte (Figs. 3 y 6).

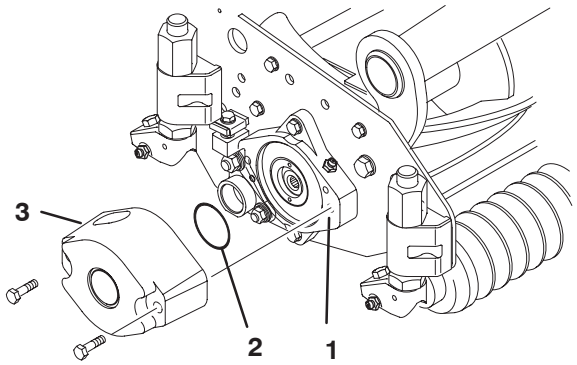



**Figura 3**

1. Alojamiento del cojinete
2. Junta tórica grande
3. Contrapeso

**Nota:** Antes de instalar los motores o los contrapesos de la unidad de corte, lubrique con grasa las acanaladuras internas de los ejes de molinete de la unidad de corte.

4. Instale un contrapeso en el extremo correspondiente de cada unidad de corte con los tornillos de caperuza suministrados (Fig. 3).

5. Engrase bien los cojinetes del molinete de la unidad de corte antes de instalarlos en la unidad de tracción. La grasa debe ser visible en las juntas del molinete; consulte el procedimiento de engrase en el Manual del operador de la unidad de corte.

6. Introduzca una arandela de empuje en el eje horizontal del pivote tal y como muestra la Figura 4.

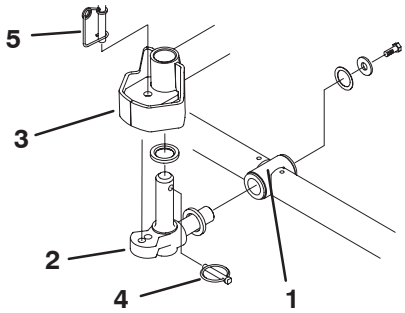



**Figura 4**

1. Bastidor
2. Pivote
3. Chapa de dirección del brazo de elevación
4. Pasador de seguridad
5. Pasador de bloqueo de la dirección

7. Introduzca el eje horizontal del pivote en el tubo de montaje del bastidor de tiro (Fig. 4).

8. Fije el pivote al bastidor de tiro con una arandela de empuje, una arandela plana y un tornillo de caperuza con arandela prensada (Fig. 4).

9. Introduzca una arandela de empuje en el eje vertical del pivote (Fig. 4).

10. Si ya retirado, introduzca el eje vertical del pivote en el cubo de pivote del brazo de elevación (Fig. 4). Guíe el pivote a su lugar entre las dos piezas de goma de centrado del lado inferior de la chapa de dirección del brazo de elevación.

11. Introduzca el pasador de seguridad en el orificio transversal del eje del pivote (Fig. 4).

12. Retire la tuerca que fija el soporte del muelle de compensación del césped a la pletina de estabilización de la unidad de corte (Fig. 5). Introduzca la cadena de elevación sobre el tornillo de caperuza y fíjela con la tuerca que se retiró.

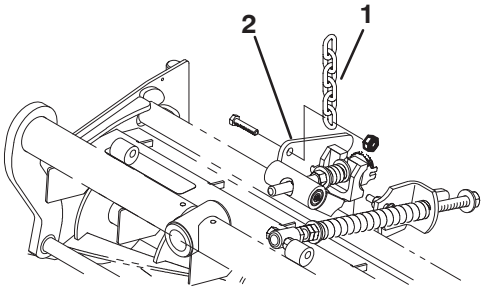



**Figura 5**

1. Cadena de elevación
2. Pletina de estabilización de la unidad de corte

13. Monte el motor en el extremo de tracción de la unidad de corte y fíjelo con los dos tornillos de caperuza suministrados (Fig. 6).

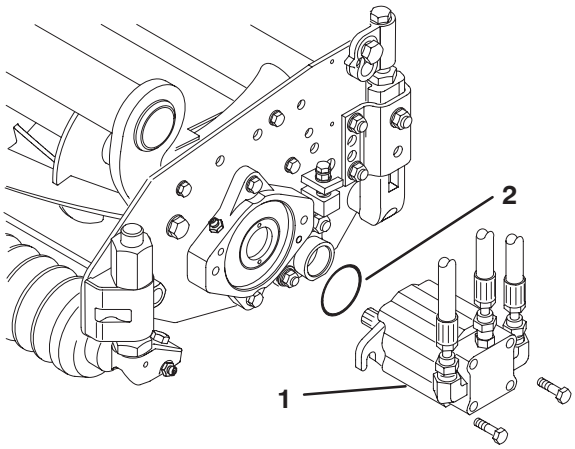



**Figura 6**

1. Motor
2. Junta tórica

**Nota:** Si se requiere fijar la posición de la unidad de corte, introduzca el pasador de bloqueo de la dirección en el taladro de montaje del pivote (Fig. 4).

14. Enganche el alambre del muelle alrededor de la parte inferior del pasador de bloqueo de la dirección (Fig. 4).

# Ajustes alternativos

Los tractores son configurados en fábrica de manera apropiada para la mayoría de las aplicaciones de siega de calles.

Los siguientes ajustes están disponibles para adaptar la máquina a la aplicación:

## Ajuste del muelle de compensación del césped

El muelle de compensación del césped (Fig. 7), que conecta el bastidor de tiro a la unidad de corte, controla la rotación adelante-atrás, y la altura sobre el terreno en el transporte y en los giros.

El muelle de compensación del césped también transfiere peso del rodillo delantero al trasero. Esto ayuda a reducir el patrón de ondulación en el césped.

**Importante** **Haga ajustes al muelle con la unidad de corte montada en la unidad de tracción y bajada al suelo del taller.** Consulte las instrucciones de montaje en el manual del operador de la unidad de tracción.

1. Apriete la contratuerca del extremo trasero de la varilla del muelle hasta que el hueco (C) entre la parte trasera del soporte del muelle y la parte delantera de la arandela sea de 25 mm (Fig. 7).

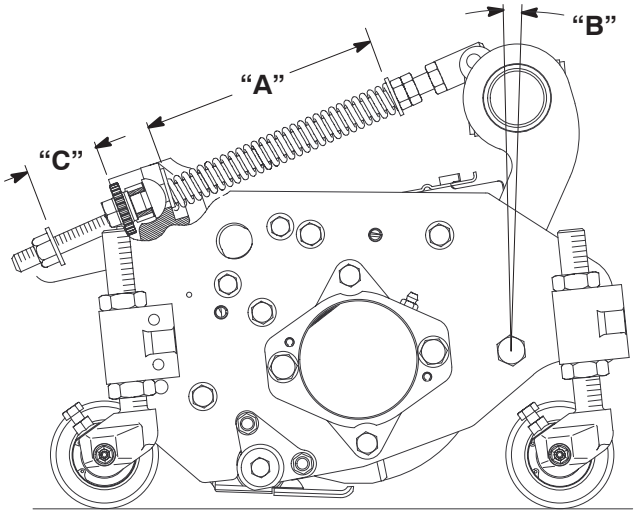



**Figura 7**

2. Apriete las tuercas hexagonales del extremo delantero de la varilla del muelle hasta que la longitud comprimida (A) del muelle sea de 203 mm (Fig. 7).

**Nota:** Cuando siegue césped basto u ondulado, aumente la longitud comprimida (A) del muelle a 216 mm y el hueco (C) entre la parte trasera del soporte del muelle y la parte delantera de la arandela a 38 mm (Fig. 7).

**Nota:** Al REDUCIRSE la longitud comprimida del muelle (A), la transferencia de peso del rodillo delantero al rodillo trasero AUMENTA y el ángulo de rotación entre el bastidor de tiro y la unidad de corte (B) DISMINUYE.

**Nota:** Al AUMENTARSE el hueco (C) entre el soporte del muelle y la arandela, la altura sobre el terreno de la unidad de corte DISMINUYE y el ángulo de rotación entre bastidor de tiro y unidad de corte (B) AUMENTA.

## Ajuste de la velocidad de bajada de las unidades de corte

Los circuitos de elevación de las unidades de corte están equipados con válvulas ajustables que aseguran que las unidades de corte bajen a la velocidad deseada. Ajústelos de la manera siguiente:

Haga funcionar la unidad de tracción hasta que llegue a su temperatura de operación.

**Unidades de corte delanteras**

1. Localice las válvulas de ajuste de las unidades de corte delanteras, debajo del asiento (Fig. 8).
2. Afloje los tornillos de fijación que sujetan el mando.
3. Gire la válvula correspondiente en el sentido de las agujas del reloj para ralentizar la velocidad de bajada de las unidades de corte.
4. Verifique el ajuste de la velocidad de elevación elevando y bajando varias veces las unidades de corte. Vuelva a ajustar si es necesario. Apriete el tornillo de fijación para afianzar el ajuste.

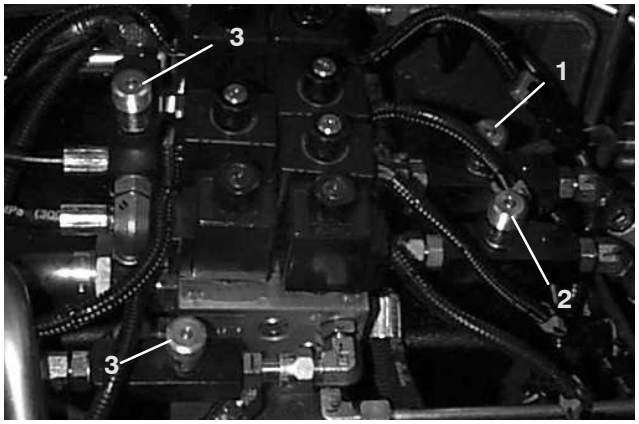



**Figura 8**

1. Válvula de ajuste para la unidad de corte delantera central
2. Válvula de ajuste para la unidad de corte delantera exterior
3. Válvulas de ajuste de las unidades de corte laterales

**Unidad de corte trasera**

1. Localice la válvula de ajuste de las unidades de corte traseras, delante del eje trasero (Fig. 9).
2. Afloje la anilla de bloqueo que sujeta el mando (Fig. 9).

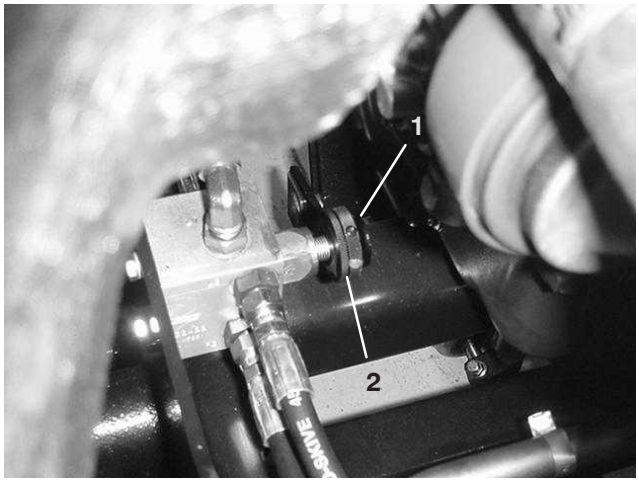



**Figura 9**

1. Válvula de ajuste para la unidad de corte trasera
2. Anilla de bloqueo

3. Gire la válvula en el sentido de las agujas del reloj para ralentizar la velocidad de bajada de las unidades de corte traseras.
4. Verifique el ajuste de la velocidad de elevación elevando y bajando varias veces las unidades de corte. Vuelva a ajustar si es necesario. Apriete la anilla de bloqueo para afianzar el ajuste.

**Unidades de corte laterales**

1. Localice las válvulas de ajuste de las unidades de corte laterales, debajo del asiento (Fig. 8).
2. Afloje los tornillos de fijación que sujetan el mando.
3. Gire la válvula correspondiente en el sentido de las agujas del reloj para ralentizar la velocidad de bajada de las unidades de corte.
4. Verifique el ajuste de la velocidad de elevación elevando y bajando varias veces las unidades de corte. Vuelva a ajustar si es necesario. Apriete el tornillo de fijación para afianzar el ajuste.

## Altura de elevación de las unidades de corte delanteras exteriores (Posición de habilitado)

La altura de giro de las unidades de corte delanteras exteriores (Nº 4 y 5) y las unidades de corte traseras (Nº 6 y 7) puede ser incrementada para proporcionar una altura sobre el terreno adicional en calles onduladas.

**Nota:** La demora temporal RM CONFIG no debe variarse del ajuste original de 0 cuando se utiliza este método para ajustar la altura de giro.

Para aumentar/ajustar la altura de giro de las unidades de corte delanteras, proceda de la siguiente manera:

- Coloque la máquina en una superficie nivelada, baje las unidades de corte y pare el motor.
- Afloje la tuerca del perno de cuello cuadrado que fija el soporte del interruptor del brazo de elevación a los brazos de elevación Nº 4 , Nº 6 y Nº 7 (Fig. 10). La figura muestra el Nº 4.

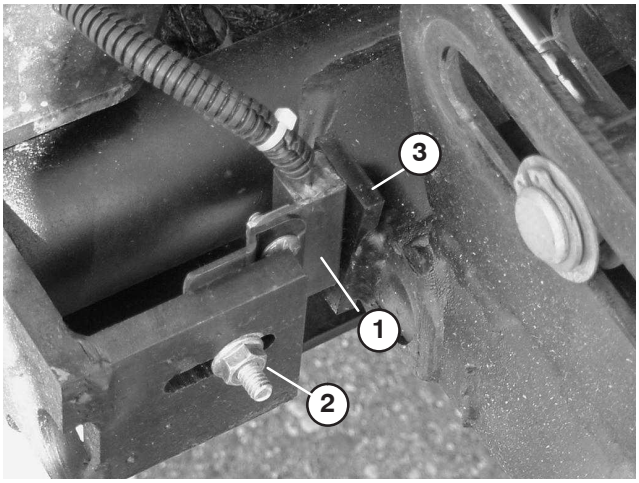



**Figura 10**

1. Interruptor del brazo de elevación
2. Tuerca del perno de cuello cuadrado
3. Tope del brazo de elevación

- Mueva el soporte del interruptor de elevación dentro de la ranura a la posición deseada.
- Ajuste la distancia entre el interruptor del brazo de elevación y el tope del brazo de elevación a aproximadamente 1,6 mm.
- Apriete la tuerca del perno de cuello cuadrado.

### Ajuste del recorrido de las tres unidades de corte delanteras

Puede ser deseable que las tres unidades de corte delanteras bajen más de lo habitual en lugares con marcadas ondulaciones. Si alguna de las tres unidades de corte delanteras se levanta del suelo al coronar una colina, puede bajarse el bastidor de tiro delantero retirando pernos de montaje y posicionando el bastidor en el juego de taladros inferior del bastidor principal (Fig. 11). Póngase en contacto con su distribuidor si necesita ayuda.

**Nota:** El desplazar hacia abajo el bastidor de tiro reducirá la distancia entre las unidades de corte y el suelo en las posiciones de giro y de transporte, y puede hacer necesario ajustar la longitud de la cadena de elevación de la unidad de corte.

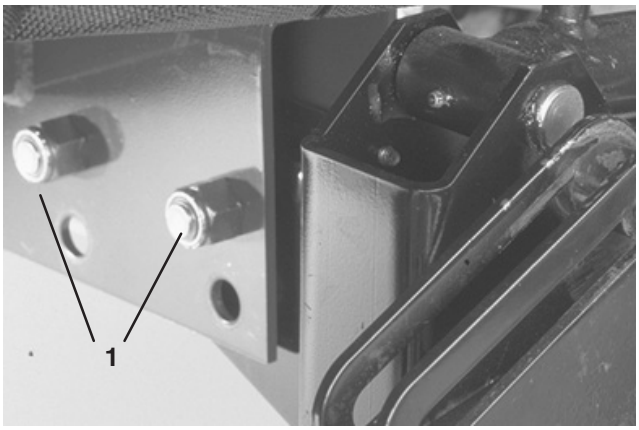



**Figura 11**

1. Pernos de montaje del bastidor

### Lastre trasero

El Modelo 03808 cumple la norma CEN EN 836:1997, la norma ISO 5395:1990 y las especificaciones ANSI B71.4–1999 si se añaden 45 kg de lastre de cloruro cálcico a las ruedas traseras y se instala el kit de peso trasero (Pieza Nº 104–1478).

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

# Antes del uso

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

## Comprobación del aceite del motor

La capacidad del cárter es de aproximadamente 7 litros con el filtro.

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada. Desenganche el cierre del capó y levante el capó (Fig. 12).

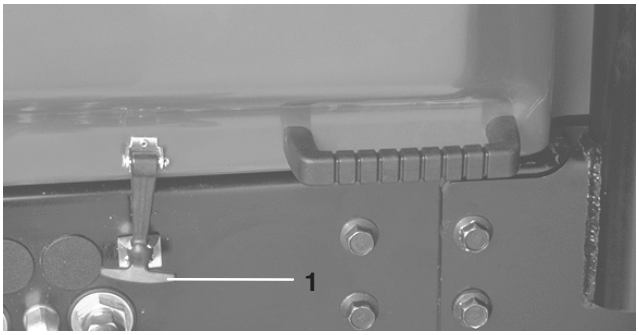



**Figura 12**

1. Cierre del capó

2. Retire la varilla (Fig. 13), límpiela, y vuelva a colocarla. Retírela de nuevo y compruebe el nivel de aceite. El nivel debe llegar a la marca FULL (lleno) de la varilla.

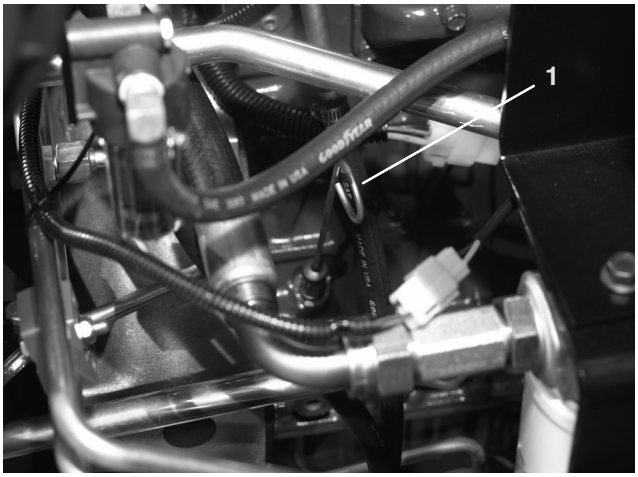



**Figura 13**

1. Varilla

3. Si el nivel está bajo, retire el tapón de llenado y añada aceite tipo SAE 10W30 CD, CE, CF, CF-4 o CG-4 hasta que el nivel llegue a la marca FULL de la varilla. **No llene demasiado.**

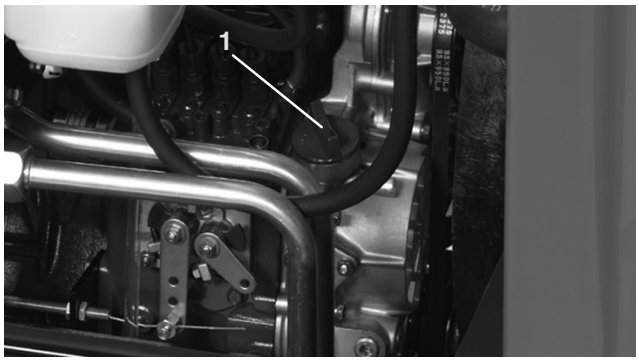



**Figura 14**

1. Tapón de llenado

4. Coloque el tapón de llenado.
5. Cierre el capó y fije el cierre.

## Comprobación del sistema de refrigeración

Limpie cualquier residuo de la rejilla, del enfriador de aceite y de la parte delantera del radiador a diario, y más a menudo en condiciones de polvo y suciedad extremos; consulte la sección Sistema de refrigeración del motor.

El sistema de refrigeración está lleno de una solución al 50% de agua y anticongelante permanente de etilenglicol. Compruebe el nivel de refrigerante del radiador y del depósito de expansión al principio de cada jornada de trabajo antes de arrancar el motor. La capacidad del sistema de refrigeración es de aproximadamente 9,4 litros.

**Cuidado**

**Si el motor ha estado en marcha, al retirar el tapón del radiador puede haber fugas de refrigerante caliente a presión que pueden causar quemaduras.**

**Deje que el motor se enfríe durante al menos 15 minutos, o hasta que el tapón del radiador esté lo suficientemente frío para poder tocarlo sin quemarse las manos.**

1. Retire con cuidado el tapón del radiador y el tapón del depósito de expansión.
2. Compruebe el nivel de refrigerante en el radiador y en el depósito de expansión. El radiador debe llenarse hasta la parte superior del cuello de llenado, y el depósito de expansión debe llenarse hasta la marca FULL (lleno).

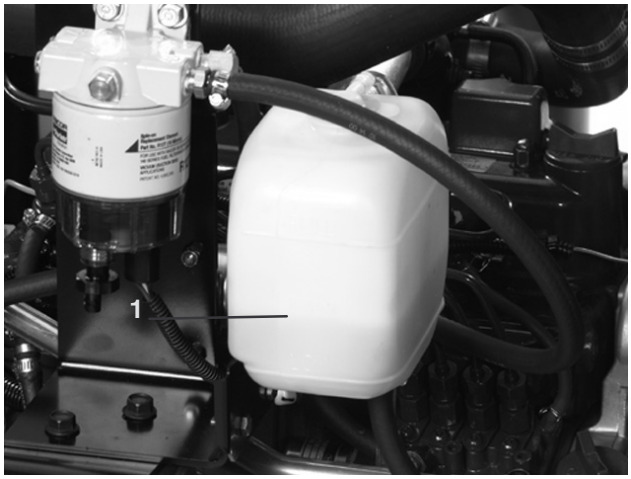



**Figura 15**

1. Depósito de expansión

3. Si el nivel de refrigerante es bajo, retire el tapón del depósito de expansión y el tapón del radiador.
4. Llene el depósito de expansión hasta la marca FULL (lleno) y llene el radiador hasta la parte superior del cuello de llenado. NO LLENE DEMASIADO EL DEPÓSITO DE EXPANSIÓN.

**Nota:** Si hay aire atrapado en el sistema, retire el tapón de ventilación (Fig. 16) de la parte superior del depósito lateral del radiador para permitir que se purgue el aire. Vuelva a colocar el tapón de ventilación usando hilo de Teflón como sellante.

**Figura 16**

1. Tapón de ventilación

5. Coloque el tapón del radiador y el tapón del depósito de expansión.
6. Cierre el capó y fije el cierre.

# Llenado del depósito de combustible

**Peligro**

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

- **Utilice un embudo y llene el depósito de combustible al aire libre, en una zona despejada, con el motor parado y frío. Limpie cualquier combustible derramado.**
- **No llene completamente el depósito de combustible. Añada combustible al depósito de combustible hasta que el nivel esté a 25 mm por debajo del extremo 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.**

La capacidad del depósito de combustible es de 57 litros.

1. Retire el tapón del depósito de combustible (Fig. 17).
2. Llene el depósito hasta 2,5 cm aproximadamente por debajo del borde superior del depósito, no del cuello de llenado, con combustible diesel Nº 2. Luego coloque el tapón.

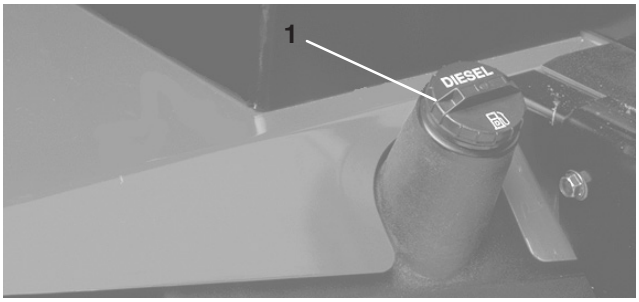



**Figura 17**

1. Tapón del depósito de combustible

# Comprobación del aceite hidráulico

El depósito de la máquina se llena en fábrica con aproximadamente 32 l de aceite hidráulico de alta calidad. **Compruebe el nivel del aceite hidráulico antes de arrancar el motor por primera vez y luego a diario.** A continuación se ofrece una lista de aceites hidráulicos apropiados.

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

**Aceite hidráulico multigrado – ISO VG 46**

**Clima normal: –18°C a 43°C**

| | |
|---|---|
| Mobil | DTE 15M |
| Amoco | Rykon Premium ISO 46 |
| Chevron | Rykon Premium Oil ISO 46 |
| Conoco | Hydroclear AW MV46 |
| Exxon | Univis N46 |
| Pennzoil | AWX MV46 |
| Shell | Tellus T 46 |
| Texaco | Rando HDZ 46 |

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

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

**Aceite hidráulico biodegradable – Mobil 22411**

**Importante** Mobil EAL 224H es el único aceite biodegradable probado y recomendado por Toro. La contaminación con aceites minerales cambiará la biodegradabilidad y la toxicidad de este aceite. Cuando cambie del aceite estándar al aceite biodegradable, asegúrese de seguir los procedimientos de vaciado homologados, publicados por Mobil. Para más detalles, póngase en contacto con su Distribuidor Toro local. Su Distribuidor Toro dispone de este aceite en recipientes de 19 litros, pieza Nº 100–7674.

1. Coloque la máquina en una superficie nivelada, baje las unidades de corte y pare el motor.
2. Limpie alrededor del cuello de llenado y el tapón del depósito de aceite hidráulico (Fig. 18). Retire el tapón del cuello de llenado.

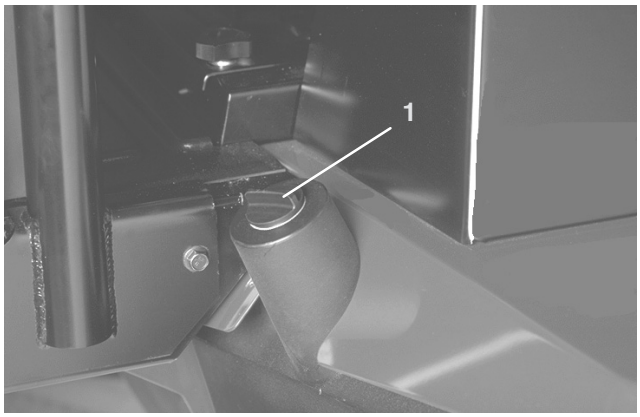



**Figura 18**

1. Tapón del depósito de aceite hidráulico

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

# Comprobación del nivel de aceite del engranaje planetario

1. Con la máquina en una superficie nivelada, coloque la rueda de manera que el tapón de verificación/drenaje (Fig. 19) esté en posición de las dos o de las diez.
2. Retire el tapón del planetario (Fig. 19) y el tapón de verificación de la parte trasera del freno (Fig. 20) El aceite debe llegar a la parte inferior del orificio del tapón de verificación en la parte delantera y trasera del freno.
3. Añada aceite para engranajes al orificio del planetario, si es necesario, hasta que llegue al nivel correcto. Vuelva a colocar el tapón.
4. Repita los pasos 1–3 en el otro conjunto de engranajes.

**Figura 19**

1. Tapón de verificación/drenaje

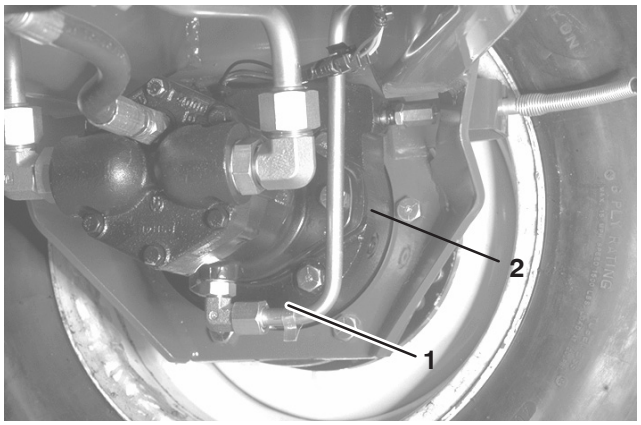



**Figura 20**

1. Alojamiento de los frenos
2. Ubicación del tapón de verificación

## Comprobación del lubricante del eje trasero

El eje trasero se llena en fábrica con lubricante para engranajes SAE 85W-140. Compruebe el nivel antes de arrancar el motor por primera vez y luego cada 400 horas. La capacidad es de 2,4 l. Compruebe diariamente que no existen fugas.

1. Coloque la máquina en una superficie nivelada.
2. Retire un tapón de verificación (Fig. 21) de un extremo del eje y asegúrese de que el lubricante llega al borde inferior del orificio. Si el nivel es bajo, retire el tapón de llenado (Fig. 21) y añada suficiente lubricante para que el nivel llegue al borde inferior de los orificios de los tapones de verificación.

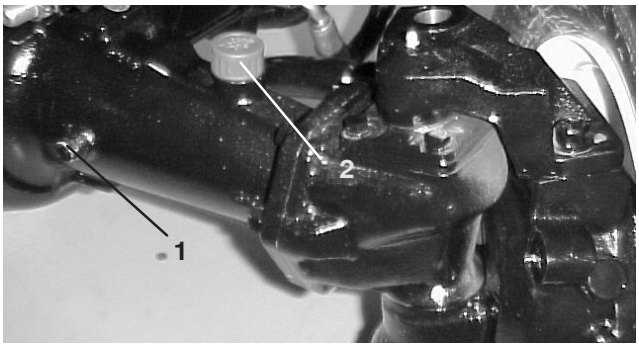



**Figura 21**

1. Tapón de verificación
2. Tapón de llenado

## Comprobación de la presión de los neumáticos

Los neumáticos están sobreinflados para el transporte. Por lo tanto, debe soltar parte del aire para reducir la presión. La presión de aire correcta de los neumáticos delanteros y traseros es 103–138 kPa (15–20 psi).

**Importante** Mantenga la misma presión en todos los neumáticos para asegurar una buena calidad de corte y un rendimiento correcto de la máquina. **No infle los neumáticos con presiones menores que las recomendadas.**

## Comprobación del contacto entre el molinete y la contracuchilla

Cada día, antes de usar la máquina, compruebe el contacto entre el molinete y la contracuchilla, aunque anteriormente la calidad de corte haya sido aceptable. Debe haber un contacto ligero en toda la longitud del molinete y la contracuchilla; consulte Ajuste del molinete a la contracuchilla en el Manual del operador de la unidad de corte.

## Comprobación del par de apriete de las tuercas/pernos 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 delanteras y los pernos de las ruedas traseras a 115–135 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.

## Controles

### Pedal de tracción

El pedal de tracción (Fig. 22) controla la operación hacia delante y hacia atrás. Pise la parte superior del pedal para desplazarse hacia delante y la parte inferior para desplazarse hacia atrás. La velocidad sobre el terreno depende de la presión sobre el pedal. Para obtener la velocidad máxima sobre el terreno, sin carga, pise al fondo el pedal con el acelerador en posición RÁPIDO.

Para detenerse, reduzca la presión sobre el pedal de tracción y permita que vuelva a su posición central.

### Limitador de velocidad hacia adelante

Ajuste el limitador de velocidad hacia adelante (Fig. 22) para limitar el recorrido del pedal de tracción en dirección hacia delante, con objeto de mantener una velocidad de siega constante.

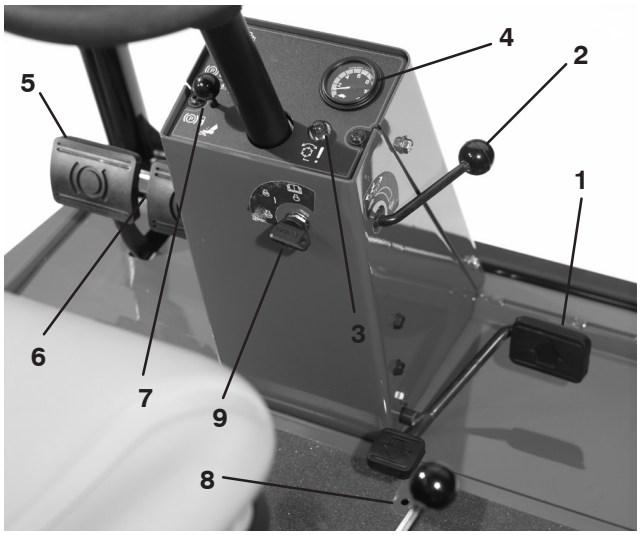



**Figura 22**

1. Pedal de tracción
2. Limitador de velocidad hacia adelante
3. Indicador de control rojo
4. Velocímetro
5. Pedales de freno
6. Seguro del freno de estacionamiento
7. Pasador de bloqueo
8. Limitador de velocidad en marcha atrás
9. Llave de contacto

### Indicador diagnóstico rojo

Cuando el indicador diagnóstico rojo (Fig. 22) parpadea, puede indicar que la máquina se está conduciendo a una velocidad mayor que el valor máximo inicialmente programado en la ECU. El indicador también parpadeará si se ha detectado un mal funcionamiento del sistema eléctrico y cuando las bujías están activadas.

### Llave de contacto

La llave de contacto (Fig. 22) tiene tres posiciones: OFF, ON/Preheat y START (Desconectado, Conectado/ Precalentamiento y Arranque).

### Velocímetro

El velocímetro (Fig. 22) indica la velocidad sobre el terreno de la máquina.

### Pedales de freno

Dos pedales de freno (Fig. 22) operan sobre frenos de rueda individuales para ayudar en los giros y en el aparcamiento, y para mejorar la tracción en pendientes de través. Un pasador de bloqueo conecta los pedales para la operación del freno de estacionamiento y el transporte.

### Seguro del freno de estacionamiento

Un pomo en el lado izquierdo de la consola activa el bloqueo del freno de estacionamiento (Fig. 22). Para poner el freno de estacionamiento, conecte los pedales con el pasador de bloqueo, pise ambos pedales y tire hacia fuera del seguro del freno de estacionamiento. Para quitar el freno de estacionamiento, pise ambos pedales hasta que el seguro del freno de estacionamiento se retraiga.

### Limitador de velocidad en marcha atrás

Ajuste el tornillo (Fig. 22) para limitar el recorrido del pedal de tracción en dirección hacia atrás, para limitar la velocidad.

## Palanca de control de Bajar/Segar/Elevar (joystick)

La palanca (Fig. 23) eleva y baja las unidades de corte y también pone en marcha y detiene los molinetes.

## Indicador de combustible

El indicador de combustible (Fig. 23) muestra el nivel de combustible que hay en el depósito.

## Indicador de advertencia de la presión del aceite del motor

El indicador (Fig. 23) indica que la presión de aceite del motor está peligrosamente baja.

## Control del acelerador

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

## Indicador de la temperatura del refrigerante del motor

El indicador (Fig. 23) se enciende y el motor se para si el refrigerante alcanza una temperatura peligrosamente alta.

## Indicador de la bujía

Cuando el indicador (Fig. 23) está encendido, las bujías están funcionando.

## Indicador de carga

El indicador de carga (Fig. 23) se enciende cuando el sistema de carga no funciona correctamente.

## Interruptores habilitar/deshabilitar

Los interruptores habilitar/deshabilitar (Fig. 23) se utilizan conjuntamente con la palanca de control de Bajar/Segar/Elevar (Joystick) para controlar los molinetes. Los molinetes pueden ser elevados pero no bajados cuando están en posición intermedia.

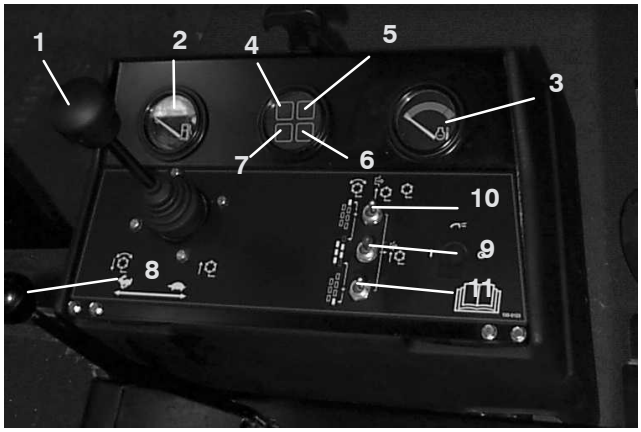



**Figura 23**

1. Palanca de control de Bajar/Segar/Elevar
2. Indicador de combustible
3. Indicador de temperatura de refrigerante de motor
4. Indicador de advertencia de la presión del aceite de motor
5. Indicador de advertencia de la temperatura del refrigerante de motor
6. Indicador de la bujía
7. Indicador de carga
8. Control del acelerador
9. Interruptor habilitar/deshabilitar (maestro)
10. Interruptor habilitar/deshabilitar Nº 7 (trasero derecho)
11. Interruptor habilitar/deshabilitar Nº 6 (trasero izquierdo)

## Contador de horas

El contador de horas (Fig. 24) muestra el número total de horas de operación de la máquina.

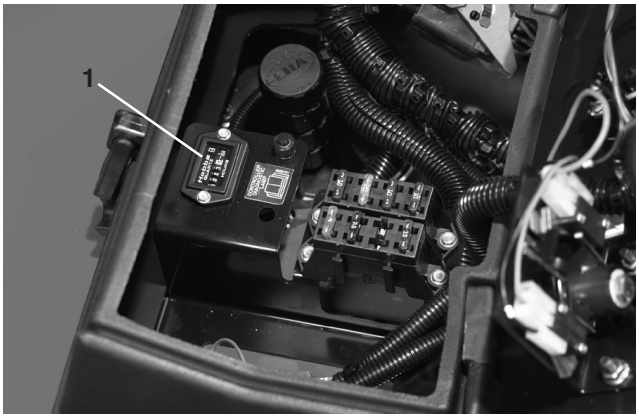



**Figura 24**

1. Contador de horas

## Mandos de autoafilado

Los mandos de autoafilado (Fig. 25) se utilizan conjuntamente con la palanca de control de Bajar/Segar/Elevar en la operación de autoafilado. Consulte Mantenimiento de las unidades de corte, Autoafilado.

## Controles de velocidad de los molinetes

Controla las revoluciones de las unidades de corte delanteras y traseras (Fig. 25). La posición Nº 1 corresponde al autoafilado. Las demás posiciones se utilizan para operaciones de siega. Consulte las instrucciones de operación en la sección correspondiente del manual y el ajuste correcto en la pegatina situada debajo del asiento.

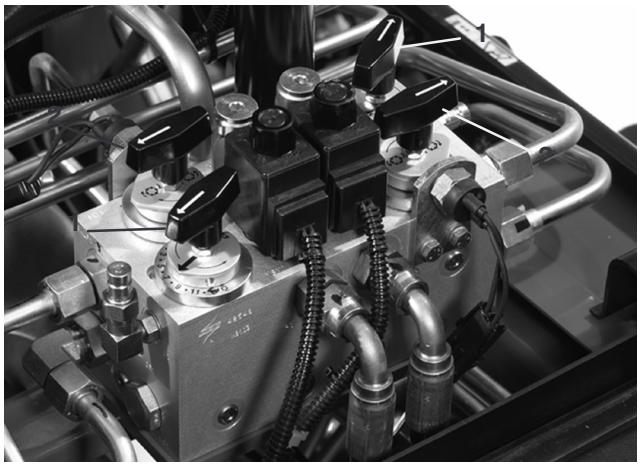



**Figura 25**

1. Mandos de control de los molinetes
2. Mandos de autoafilado

## Asiento

La palanca de ajuste del asiento (Fig. 26) permite un ajuste de 10 cm hacia adelante o hacia atrás. El pomo de ajuste del asiento (Fig. 26) ajusta el asiento según el peso del operador. Para ajustar el asiento hacia adelante o hacia atrás, tire hacia adelante de la palanca situada a la izquierda del asiento. Desplace el asiento hasta la posición deseada y luego suelte la palanca para bloquear el asiento en esa posición. Para ajustar el asiento según el peso del operador, gire el pomo tensado con muelle en el sentido de las agujas del reloj para aumentar la tensión del muelle, y en el sentido contrario a las agujas del reloj para reducir la tensión.

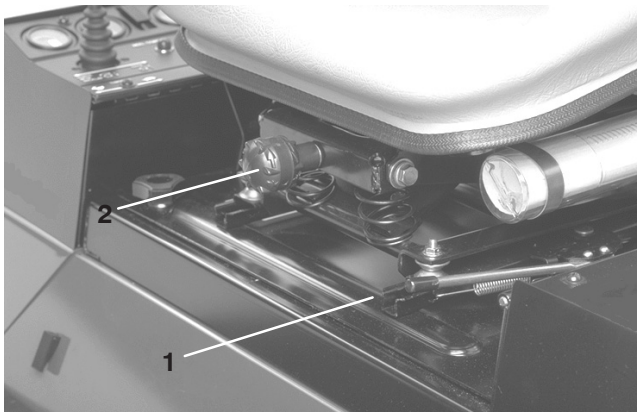



**Figura 26**

1. Palanca de ajuste del asiento
2. Pomo de ajuste del asiento

# Arranque y parada

1. Siéntese en el asiento sin pisar el pedal de tracción. Asegúrese de que el freno de estacionamiento está puesto, el pedal de tracción está en PUNTO MUERTO, el acelerador está en LENTO y el interruptor HABILITAR/DESHABILITAR está en posición DESHABILITAR.
2. Ponga la llave de contacto en posición ON/Preheat (ENCENDIDO/Precalentamiento). Un temporizador automático controlará el precalentamiento durante aproximadamente 6 segundos. Después del precalentamiento, ponga la llave en posición de START (ARRANQUE). Haga girar el motor durante **no más de** 15 segundos. Suelte la llave cuando el motor arranque. Si se requiere un precalentamiento adicional, ponga la llave en OFF (DESCONECTADO) y luego en la posición ENCENDIDO/Precalentamiento. Repita este procedimiento si es necesario.
3. Haga funcionar el motor a velocidad de ralentí o con poco acelerador hasta que el motor se caliente.
4. Para parar el motor, ponga todos los controles en PUNTO MUERTO y ponga el freno de estacionamiento. Ponga el acelerador de nuevo en posición de ralentí, gire la llave de contacto a la posición DESCONECTADO y retire la llave.

**Importante** Deje que el motor funcione en ralentí durante 5 minutos antes de pararlo después de funcionar a carga máxima. El no hacer esto puede causar problemas con el turbo.

**Nota:** Recomendamos que cada vez que se aparque la máquina (periodos largos o cortos) las unidades de corte sean bajadas al suelo. Esto alivia la presión del circuito de elevación y elimina el riesgo de que las unidades de corte bajen al suelo accidentalmente.

## Purga del sistema de combustible

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

**Peligro**

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

- **Utilice un embudo y llene el depósito de combustible al aire libre, en una zona despejada, con el motor parado y frío. Limpie cualquier combustible derramado.**
- **No llene completamente el depósito de combustible. Añada combustible al depósito de combustible hasta que el nivel esté a 25 mm por debajo del extremo inferior del cuello de llenado. Este espacio vacío en el depósito permite la dilatación del combustible.**
- **No fume nunca mientras maneja el combustible, y aléjese de llamas desnudas o lugares donde los vapores del combustible pueden incendiarse con una chispa.**
- **Almacene el combustible en un recipiente limpio homologado y mantenga el tapón colocado.**

3. Abra el tapón de ventilación del filtro de combustible/separador de agua (Fig. 27).

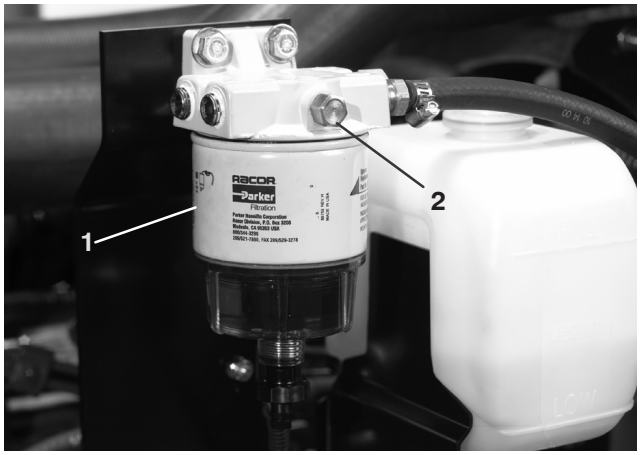



**Figura 27**

1. Filtro de combustible/separador de agua
2. Tapón de ventilación

4. Gire la llave de contacto a la posición CONECTADO. La bomba de combustible eléctrica comenzará a funcionar, forzando la salida de aire alrededor del tapón de ventilación. Deje la llave en posición CONECTADO hasta que fluya una corriente continua de combustible alrededor del tapón. Apriete el tapón y gire la llave a DESCONECTADO.
5. Abra el tornillo de purga de aire de la bomba de inyección de combustible (Fig. 28).

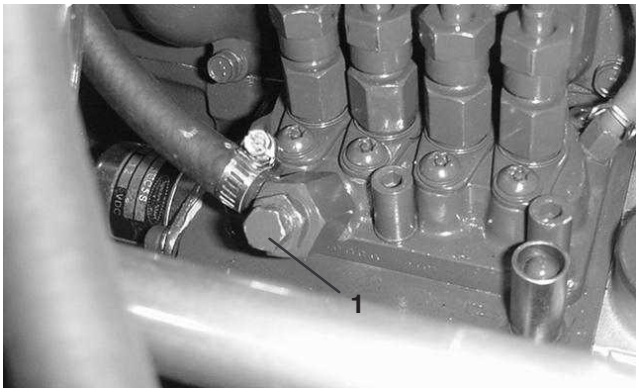



**Figura 28**

1. Tornillo de purga de la bomba de inyección de combustible

6. Gire la llave de contacto a la posición CONECTADO. La bomba de combustible eléctrica comenzará a funcionar, forzando la salida de aire alrededor del tornillo de purga. Deje la llave en posición CONECTADO hasta que fluya una corriente continua de combustible alrededor del tornillo. Apriete el tornillo y gire la llave a DESCONECTADO.

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

## Indicador diagnóstico rojo

El indicador diagnóstico rojo (Fig. 29), ubicado en la columna de dirección, se utiliza para transmitir varios mensajes diferentes. Cuando se arranca la máquina, el indicador se enciende mientras las bujías están activadas.

Si el indicador parpadea durante la operación, puede indicar cualquiera de las siguientes condiciones:

- La máquina se está operando a una velocidad mayor que el valor de velocidad máxima inicialmente programado en la ECU.
- Se ha detectado una avería eléctrica (salida abierta o con cortocircuito).

- Se ha detectado una fuga hidráulica (Sólo si está instalado en la máquina el detector de fugas Turfdefender).
- Se ha detectado un error de comunicaciones (Sólo si está instalado en la máquina el detector de fugas Turfdefender).

**Figura 29**

1. Indicador de control de los molinetes

## Cómo empujar o remolcar la máquina

En una emergencia, la máquina puede ser movida accionando la válvula auxiliar de la bomba hidráulica de desplazamiento variable y empujando o remolcando la máquina.

**Importante** No empuje ni remolque la unidad de tracción a una velocidad mayor que 3–4,8 km/h porque puede dañarse la transmisión interna. La válvula auxiliar debe estar siempre abierta cuando la máquina es empujada o remolcada.

1. La válvula auxiliar está situada encima de la bomba de desplazamiento variable (Fig. 30). Gire la válvula 90° en cualquier sentido para abrirla y dejar pasar el aceite internamente. Puesto que el aceite se desvía, la máquina puede ser movida lentamente sin dañar la transmisión.

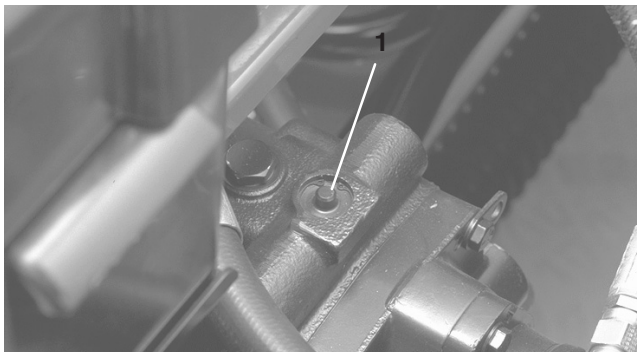



**Figura 30**

1. Válvula de desvío

2. Cierre la válvula auxiliar antes de arrancar el motor. No obstante, no utilice una fuerza de más de 7–11 Nm para cerrar la válvula.

**Importante** Si se hace funcionar el motor con la válvula auxiliar abierta, se recalentará la transmisión.

## Indicador diagnóstico verde

La máquina está equipada con un indicador diagnóstico que indica si el controlador electrónico está funcionando correctamente. El indicador diagnóstico verde (Fig. 31) está ubicado debajo del panel de control, junto al bloque de fusibles. Cuando el controlador electrónico funciona correctamente y la llave se desplaza a la posición CONECTADO, se enciende el indicador diagnóstico del controlador. El indicador parpadeará si el controlador detecta una avería del sistema eléctrico. El indicador deja de parpadear y se reinicia automáticamente cuando la llave de contacto se gira a la posición DESCONECTADO.

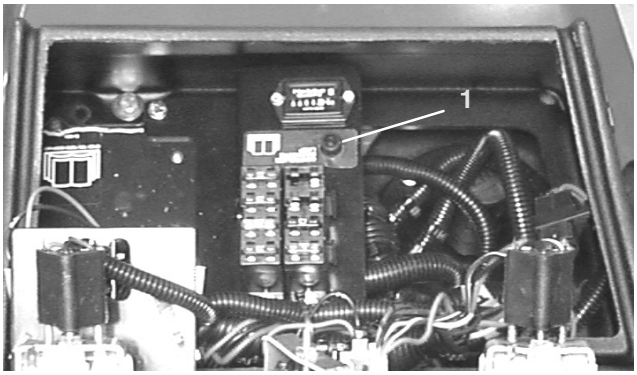



**Figura 31**

1. Indicador diagnóstico verde

Cuando el indicador diagnóstico del controlador parpadea, el controlador ha detectado uno de los siguientes problemas:

- Una de las salidas se ha cortocircuitado.
- Una de las salidas tiene el circuito abierto.

Usando la pantalla diagnóstica, determine qué salida funciona mal; consulte Comprobación de los interruptores de seguridad.

Si el indicador diagnóstico no está encendido y la llave de contacto está en la posición CONECTADO, indica que el controlador electrónico no está en funcionamiento. Las posibles causas son:

- No está conectado el bucle de prueba.
- El piloto esta fundido.
- Los fusibles están fundidos.
- No hay corriente desde la batería.

Compruebe las conexiones eléctricas, los fusibles de entrada y el piloto del indicador diagnóstico para localizar la avería. Asegúrese de que el conector de bucle está sujeto al conector del arnés de cables.

# Pantalla diagnóstica ACE (opcional)

La máquina incorpora un controlador electrónico que controla la mayoría de las funciones de la máquina. El controlador determina la función necesaria para diversos interruptores de entrada (es decir, interruptor del asiento, interruptor de la llave de contacto, etc.) y enciende las salidas para accionar los solenoides o relés correspondientes a la función solicitada de la máquina.

Para que el controlador electrónico controle la máquina según se desee, cada uno de los interruptores de entrada, los solenoides de salida y los relés debe estar conectado y funcionando correctamente.

La pantalla diagnóstica ACE es una herramienta que ayuda al usuario a verificar el correcto funcionamiento de las funciones eléctricas de la máquina.

# Comprobación de los 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.**

El propósito de los interruptores de seguridad es impedir que el motor gire o arranque a menos que el pedal de tracción esté en PUNTO MUERTO, el interruptor Habilitar/Deshabilitar esté en DESHABILITADO y el control Bajar/Segar/Elevar esté en posición de punto muerto. Además, el motor se parará si se pisa el pedal de tracción con el operador levantado del asiento o ausente, o el freno de estacionamiento puesto.

## Para comprobar el funcionamiento de los interruptores de seguridad:

1. Coloque la máquina en una superficie nivelada, baje las unidades de corte, pare el motor y ponga el freno de estacionamiento.
2. Abra la tapa del panel de control. Localice el arnés de cables y el conector del bucle de prueba. Desenchufe con cuidado el conector del bucle de prueba del conector del arnés (Fig. 32).
3. Conecte el conector de la pantalla diagnóstica ACE al conector del arnés (Fig. 33). Asegúrese de que la plantilla correcta está colocada en la pantalla diagnóstica ACE.

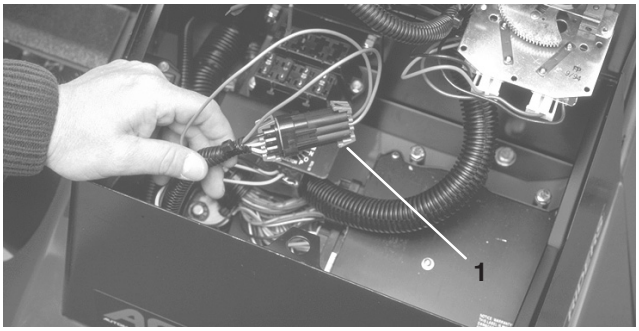



**Figura 32**

1. Conector del bucle de prueba

4. Gire la llave de contacto a CONECTADO, pero no arranque la máquina.

**Nota:** El texto rojo de la plantilla se refiere a los interruptores de entrada y el texto verde se refiere a las salidas.

**Figura 33**

1. Sistema diagnóstico ACE

5. El LED “Indicación de entradas”, al final de la columna de la derecha de la pantalla diagnóstica ACE, debe estar encendido. Si está encendido el LED “Indicación de salidas”, pulse y suelte el botón de cambio de la pantalla diagnóstica ACE para cambiar el LED a “Indicación de entradas”. No mantenga pulsado el botón.

6. La pantalla diagnóstica ACE encenderá el LED asociado con cada una de las entradas cuando dicho interruptor de entrada esté cerrado.

   Uno a uno, cambie cada uno de los interruptores de abierto a cerrado (es decir, siéntese en el asiento, engrane el pedal de tracción, etc.), y observe como el LED correspondiente de la pantalla diagnóstica ACE parpadeará cuando se cierre el interruptor correspondiente. Repita lo anterior con cada interruptor que sea posible cambiar a mano.

7. Si un interruptor está cerrado y el LED correspondiente no se enciende, compruebe todo el cableado y las conexiones al interruptor y/o compruebe los interruptores con un ohmímetro. Sustituya cualquier interruptor que esté dañado, y repare cualquier cable dañado.

La pantalla diagnóstica ACE también puede detectar qué solenoides o relés de salida están activados. Ésta es una forma rápida de determinar si una avería de la máquina es eléctrica o hidráulica.

## Para verificar el funcionamiento de salida:

1. Coloque la máquina en una superficie nivelada, baje las unidades de corte, pare el motor y ponga el freno de estacionamiento.

2. Abra la tapa del panel de control. Localice el arnés de cables y los conectores cerca del controlador. Desenchufe con cuidado el conector del bucle de prueba del conector del arnés.

3. Conecte el conector de la pantalla diagnóstica ACE al conector del arnés. Asegúrese de que la plantilla correcta está colocada en la pantalla diagnóstica ACE.

4. Gire la llave de contacto a CONECTADO, pero no arranque la máquina.

**Nota:** El texto rojo de la plantilla se refiere a los interruptores de entrada y el texto verde se refiere a las salidas.

5. El LED “Indicación de salidas”, al final de la columna de la derecha de la pantalla diagnóstica ACE debe estar encendido. Si está encendido el LED “Indicación de entradas, pulse y suelte el botón de cambio de la pantalla diagnóstica ACE para cambiar el LED a “Indicación de salidas”.

**Nota:** Puede ser necesario cambiar entre “indicación de entradas” e “indicación de salidas” varias veces para completar el paso siguiente. Para cambiar, pulse una vez el botón de cambio. Esto puede hacerse todas las veces que se desee. **No** mantenga pulsado el botón.

6. Siéntese en el asiento e intente accionar la función deseada de la máquina. Los LEDs de salida correspondientes deben encenderse, indicando que la ECU está activando dicha función. (Consulte la lista de la página 24 para estar seguro de la función de los LEDs de salida especificados.)

**Nota:** Si cualquier LED de salida está parpadeando, indica un problema eléctrico en dicha SALIDA. Repare o sustituya inmediatamente los componentes eléctricos defectuosos. Para reiniciar un LED que parpadea, gire la llave a “DESCONECTADO”, luego de nuevo a “CONECTADO” y libere la memoria de fallos del controlador (Consulte Cómo liberar la memoria de fallos).

Si no parpadea ningún LED de salida, pero tampoco se encienden los LEDs de salida correspondientes, compruebe que los interruptores de entrada apropiados están en la posición necesaria para permitir que se produzca dicha función. Verifique el funcionamiento correcto del interruptor.

Si los LEDs de salida están encendidos según lo especificado, pero la máquina no funciona correctamente, el problema no es de naturaleza eléctrica. Haga las reparaciones necesarias.

**Nota:** Debido a limitaciones del sistema eléctrico, es posible que los LEDs de salida correspondientes a “ARRANQUE”, “PRECALENTAMIENTO” y “ETR/ALT” no parpadeen, incluso cuando existe un problema eléctrico con dichas funciones. Si el problema de la máquina parece afectar a alguna de estas funciones, asegúrese de comprobar el circuito eléctrico con un voltímetro/ohmímetro para comprobar que no existe problema eléctrico con estas funciones.

Si todos los interruptores de entrada están en la posición correcta y funcionan correctamente, pero los LEDs de salida no están correctamente encendidos, esto indica un problema con la ECU. Si esto ocurre, solicite ayuda a su Distribuidor Toro.

# Memoria de fallos y recuperación

Si el Controlador detecta un **fallo** en uno de los **solenoides de salida**, hará parpadear el indicador diagnóstico de la máquina (Indicador diagnóstico del molinete en la consola o indicador diagnóstico verde debajo de la consola) y almacenará el fallo en la memoria (ECU) del Controlador. El fallo puede ser recuperado y visualizado en cualquier momento con la herramienta de diagnóstico manual ACE o con un PC/portátil. El Controlador almacenará un (1) fallo a la vez y no almacenará otro fallo diferente hasta que se libere el primer fallo.

## Cómo recuperar información de fallos

**Recuperación de fallos almacenados (No se siente en el asiento)**

1. Gire la llave de contacto a **Desconectado**.
2. Conecte la herramienta de diagnóstico manual al conector del bucle de prueba deseado del controlador (utilice la plantilla apropiada).
3. Mueva el joystick a la posición **Elevar** y manténgalo allí.
4. Gire la llave de contacto a **Conectado**, y siga manteniendo el joystick en la posición **Elevar** hasta que se encienda el indicador superior izquierdo de la herramienta de diagnóstico (aprox. 2 segundos).
5. Suelte el joystick para que vuelva a la posición central.
6. La herramienta manual reproducirá ahora el fallo almacenado en la memoria del Controlador.

**Importante** La pantalla mostrará ocho (8) registros individuales, con el fallo en el octavo. Cada registro se mostrará durante 10 segundos. **Asegúrese de que la pantalla de la Herramienta de diagnóstico está en Salidas** para visualizar el fallo. El circuito problemático estará parpadeando. Los registros se repetirán hasta que la llave se gire a Desconectado. La unidad **no arrancará** en este modo.

**Cómo liberar la memoria de fallos (no se requiere la Herramienta de diagnóstico)**

1. Gire la llave de contacto a **Desconectado**.
2. Gire el Interruptor de autoafilado a la posición de autoafilado **delantero** o **trasero**.
3. Gire el interruptor de control del molinete a la posición **Habilitar**.
4. Mueva el joystick a la posición **Elevar** y manténgalo allí.
5. Gire la llave de contacto a **Conectado**, y siga manteniendo el joystick en la posición **Elevar** hasta que empiece a parpadear el Indicador de control del molinete (aprox. 2 segundos).
6. Suelte el joystick y gire la llave a **Desconectado**. **La memoria está ahora libre.**
7. Gire el interruptor de autoafilado a **Desconectado** y el interruptor Habilitar a la posición **Deshabilitar**.

**Importante** La Pantalla diagnóstica ACE no debe dejarse conectada a la máquina. No está diseñada para soportar el entorno de uso diario de la máquina. Cuando termine de utilizar la Pantalla diagnóstica ACE, desconéctela de la máquina y vuelva a conectar el conector del bucle de prueba al conector del arnés. La máquina no funcionará si no está instalado en el arnés el conector del bucle de prueba. Guarde la Pantalla diagnóstica ACE en un lugar seco y seguro en el taller, no en la máquina.

# Funciones de los solenoides hidráulicos

Utilice la lista siguiente para identificar y describir las diferentes funciones de los solenoides del colector hidráulico. Cada solenoide debe estar energizado para que se produzca la función.

| Solenoide | Función |
|---|---|
| MSV1 | Circuito de los molinetes delanteros |
| MSV2 | Circuito de los molinetes traseros |
| SV4 | Elevación de las unidades de corte delanteras izquierdas |
| SV3 | Elevación de la unidad de corte delantera central |
| SV5 | Elevación de las unidades de corte traseras |
| SV1 | Presurización del circuito hidráulico de elevación/bajada |
| SV2 | Sentido: ON=Elevar, OFF= Bajar |
| SV 6 | Unidad de corte lateral trasera izquierda |
| SV 7 | Unidad de corte lateral trasera derecha |
| SV8 | Mantenimiento de la carga |

# Características de operación

## Familiarización

Antes de segar, practique la operación de la máquina en una zona abierta. Arranque y pare el motor. Haga funcionar la máquina hacia delante y hacia atrás. Baje y eleve las unidades de corte y engrane y desengrane los molinetes. Cuando se haya familiarizado con la máquina, practique el subir y bajar pendientes a diferentes velocidades.

Los frenos se pueden utilizar para ayudar a girar la máquina. No obstante, utilícelos con cuidado, sobre todo en hierba blanda o húmeda, porque se puede desgarrar el césped accidentalmente. Pueden utilizarse los frenos de giro individuales para ayudar a mantener la tracción. Por ejemplo, en ciertas condiciones de pendiente, la rueda que está 'cuesta arriba' resbala y pierde la tracción. Si esto ocurre, pise el pedal correspondiente a esa rueda de forma gradual e intermitente hasta que la rueda que está 'cuesta arriba' deje de resbalar, aumentando así la tracción en la otra rueda.

**Importante** Antes de segar, practique la operación de la máquina en los giros. Pueden producirse daños al césped durante los giros, sobre todo si la hierba está blanda o mojada, si se realiza el giro a alta velocidad o con un radio de giro pequeño. Mantenga la velocidad por debajo de las 4,8 km/h durante un giro y un radio de giro de más de 2,4 metros para minimizar daños al césped debidos a los neumáticos o las unidades de corte. Si se montan las unidades de corte con el pasador de dirección en el taladro de montaje delantero (ver Fig. 4), la unidad de corte se autodirige a medida que gira la unidad de tracción, proporcionando maniobrabilidad y rendimiento de corte óptimos durante los giros. Durante la siega cruzada de las calles, se recomienda efectuar el giro en forma de "lágrima" para aumentar el rendimiento de corte y minimizar los daños al césped.

**Peligro**

**Durante la operación de la máquina, utilice siempre el cinturón de seguridad conjuntamente con el ROPS. No utilice un cinturón de seguridad sin ROPS.**

## Sistema de advertencia

Si se enciende un indicador de advertencia durante la operación, pare la máquina inmediatamente y corrija el problema antes de seguir con la operación. Se podrían producir graves daños si la máquina se opera con una avería.

**Importante** El Indicador diagnóstico rojo, situado en la columna de dirección, indica que las bujías están ACTIVADAS. La máquina **no debe** arrancarse hasta que se complete el ciclo de las bujías.

## Siega

Arranque el motor y mueva el acelerador a RÁPIDO de manera que el motor funcione a la máxima velocidad. Mueva el interruptor HABILITAR/DESHABILITAR a HABILITAR y utilice la palanca BAJAR/SEGAR/ELEVAR para controlar las unidades de corte (las unidades de corte delanteras están sincronizadas de tal forma que bajan antes que las unidades de corte traseras). Para conducir hacia adelante y cortar la hierba, pise el pedal de tracción hacia adelante. Mantenga una velocidad que no provoque que se encienda el Indicador de control del molinete. Aumente o reduzca paulatinamente la velocidad de tracción para asegurar el mantenimiento de una velocidad de corte adecuada.

## Transporte

Mueva el interruptor HABILITAR/DESHABILITAR a DESHABILITAR joystick (posición media), bloquee juntos los pedales de freno y eleve las unidades de corte a la posición de transporte. Tenga cuidado al conducir entre objetos para no dañar accidentalmente la máquina ni las unidades de corte. Tenga un cuidado especial cuando opere la máquina en pendientes. Conduzca lentamente y evite giros cerrados en pendientes para evitar vuelcos. Las unidades de corte deben bajarse cuando se conduce pendiente abajo para tener un mayor control de la dirección.

# 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 | • Compruebe la tensión de la correa del ventilador y del alternador.<br>• Compruebe el par de apriete de las tuercas de las ruedas. |
| Después de las 50 primeras horas | • Cambie el aceite de motor y el filtro.<br>• Compruebe las rpm del motor (ralentí y aceleración máxima). |
| Después de las 200 primeras horas | • Cambie el aceite de los engranajes planetarios.<br>• Cambie el lubricante del eje trasero de la tracción a 4 ruedas. |
| Cada 50 horas | • Lubrique todos los puntos de engrase.<br>• Compruebe el limpiador de aire.[1]<br>• Compruebe el nivel de fluido de la batería y las conexiones de los cables. |
| Cada 100 horas | • Cambie el aceite de motor y el filtro.<br>• Inspeccione los manguitos del sistema de refrigeración.<br>• Compruebe la tensión de la correa del ventilador y del alternador. |
| Cada 200 horas | • Drene la humedad del depósito hidráulico.<br>• Drene la humedad del depósito de combustible.<br>• Compruebe el par de apriete de las tuercas de las ruedas. |
| Cada 400 horas | • Revise el limpiador de aire.[1]<br>• Cambie el filtro del separador combustible/agua.<br>• Cambie el filtro de combustible.<br>• Inspeccione el movimiento del acoplamiento de tracción.<br>• Compruebe las rpm del motor (ralentí y aceleración máxima).<br>• Compruebe el aceite de los engranajes planetarios.<br>• Compruebe el lubricante del eje trasero de la tracción a 4 ruedas. |
| Cada 800 horas | • Cambie el filtro hidráulico.<br>• Cambie el aceite hidráulico.<br>• Compruebe la convergencia de las ruedas traseras.<br>• Engrase los cojinetes de las ruedas traseras de la tracción a 2 ruedas.<br>• Cambie el aceite de los engranajes planetarios.<br>• Cambie el lubricante del eje trasero de la tracción a 4 ruedas.<br>• Ajustar las válvulas. |
| Cada 1600 horas o cada dos años, lo que ocurra primero | • Cambie todos los manguitos móviles.<br>• Cambie los interruptores de seguridad.<br>• Enjuague/cambie el fluido del sistema de refrigeración.<br>• Drene/enjuague el depósito de combustible.<br>• Drene/enjuague el depósito de aceite hidráulico. |

[1]Revise el limpiador de aire si el indicador se ve rojo

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

**Cuidado**

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

**Retire la llave del interruptor de encendido y desconecte el cable de la bujía antes de realizar cualquier operación de mantenimiento. Aparte el cable para evitar su contacto accidental con la bujía.**

# Lista de comprobación – mantenimiento diario

Duplique esta página para su uso rutinario.

| | **Para la semana de:** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Elemento a comprobar** | 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 y el nivel de combustible. | | | | | | | |
| Compruebe el nivel de fluido del sistema de refrigeración. | | | | | | | |
| Drene el separador de agua/combustible. | | | | | | | |
| Compruebe el indicador de obstrucción del filtro de aire. | | | | | | | |
| Compruebe que el radiador y la rejilla están libres de residuos. | | | | | | | |
| Compruebe que no hay ruidos extraños en el motor.[1] | | | | | | | |
| Compruebe que no hay ruidos extraños de operación. | | | | | | | |
| Compruebe el nivel de aceite de la transmisión. | | | | | | | |
| Compruebe el nivel del aceite del sistema hidráulico. | | | | | | | |
| Compruebe el indicador del filtro hidráulico.[2] | | | | | | | |
| Compruebe que los manguitos hidráulicos no están dañados. | | | | | | | |
| Compruebe que no hay fugas de fluidos. | | | | | | | |
| Compruebe la presión de los neumáticos. | | | | | | | |
| Compruebe el funcionamiento de los instrumentos. | | | | | | | |
| Compruebe el ajuste molinete – contracuchilla. | | | | | | | |
| Compruebe el ajuste de altura de corte. | | | | | | | |
| Lubrique todos los puntos de engrase.[3] | | | | | | | |
| Retoque la pintura dañada. | | | | | | | |

[1]Compruebe la bujía y las boquillas de los inyectores en caso de dificultad para arrancar, exceso de humo o funcionamiento irregular.
[2]Compruebe con el motor en marcha y el aceite a la temperatura de operación.
[3]Inmediatamente después de **cada** lavado, aunque no corresponda a los intervalos citados.

# Lubricación

La máquina tiene puntos de engrase que deben ser lubricados regularmente con grasa de litio de propósito general Nº 2. Si la máquina se utiliza en condiciones normales, lubrique todos los cojinetes y casquillos después de cada 50 horas de operación o inmediatamente después de cada lavado.

Los puntos de engrase y las cantidades requeridas son:

- Bastidor de tiro de la unidad de corte y pivote (2 por unidad de corte) (Fig. 34).
- Tirante del eje trasero (2) (Fig. 35)
- Articulaciones esféricas del cilindro de dirección (2) (Fig. 35)
- Casquillos del pivote de dirección (2) (Fig. 35). **El punto de engrase superior del pivote de dirección debe lubricarse solamente cada año (2 aplicaciones).**
- Cilindros de elevación delanteros (3) (Fig. 36 y 41)
- Pivote del cilindro de elevación trasero (2) (Fig. 37)
- Pivote del brazo de elevación (3) (Fig. 38)
- Pivote del eje trasero (Fig. 40)
- Pivotes de los brazos de elevación traseros (2) (Fig. 39)
- Eje del pedal de freno (1) (Fig. 42)

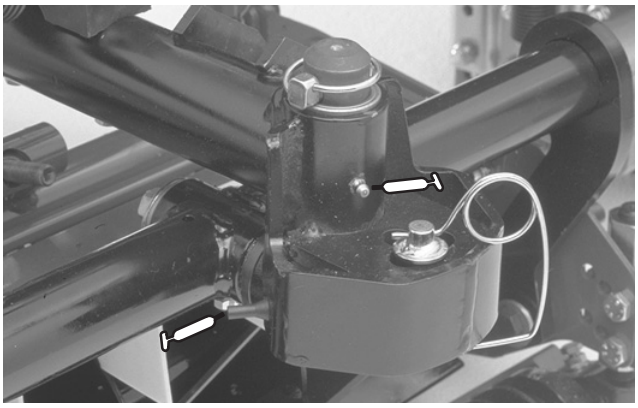


**Figura 34**

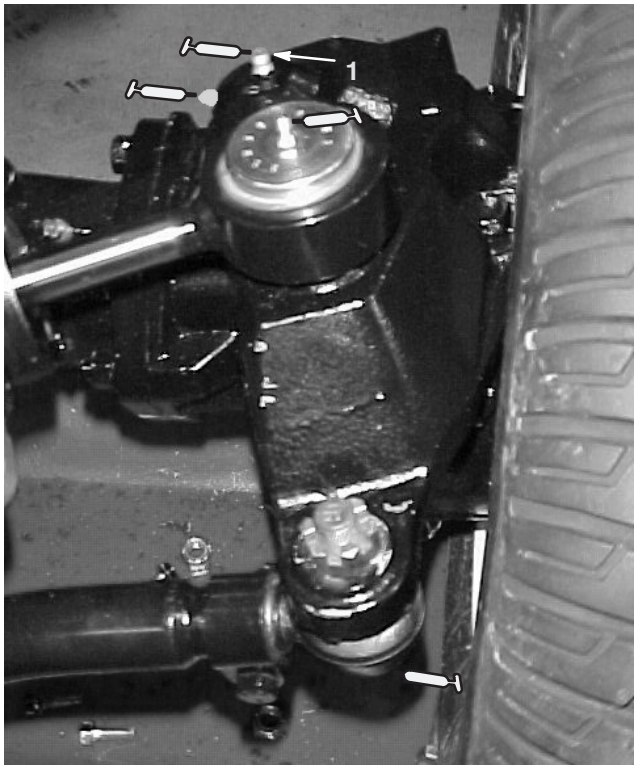



**Figura 35**

1. Punto de engrase superior del pivote de dirección

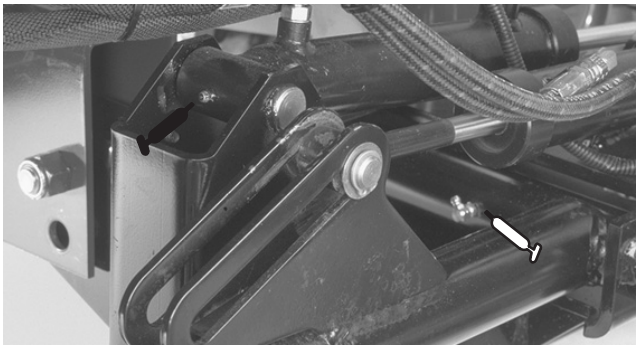


**Figura 36**

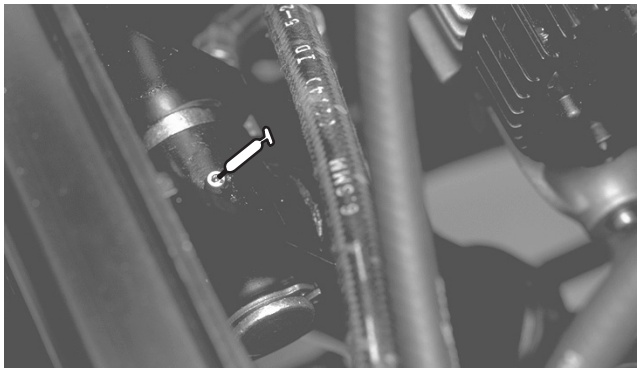


Figura 37

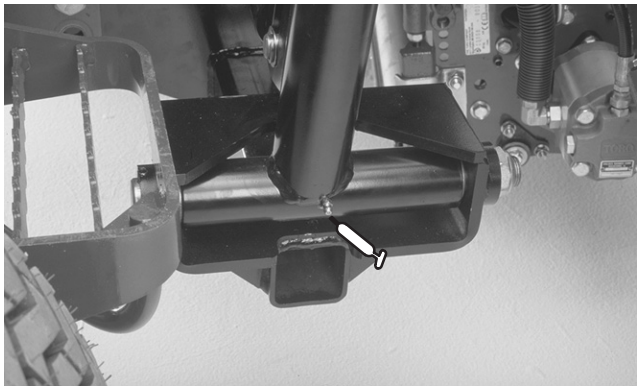


Figura 38

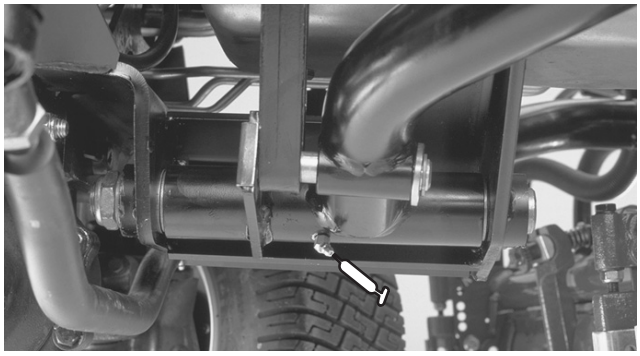


Figura 39

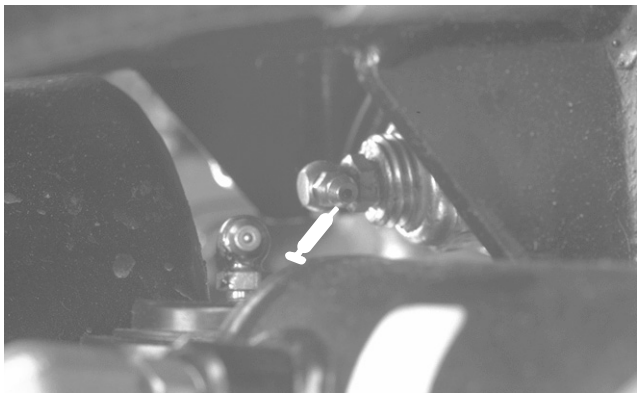


Figura 40

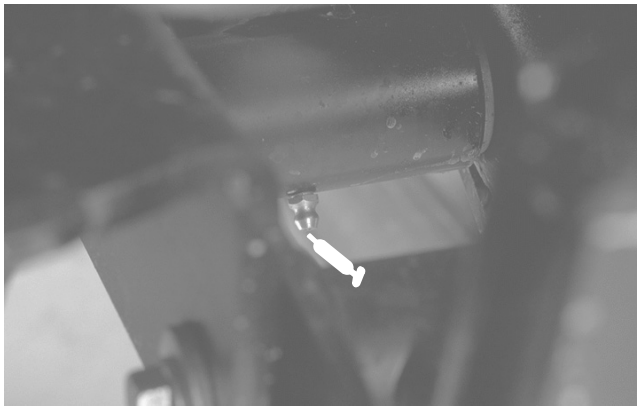


Figura 41

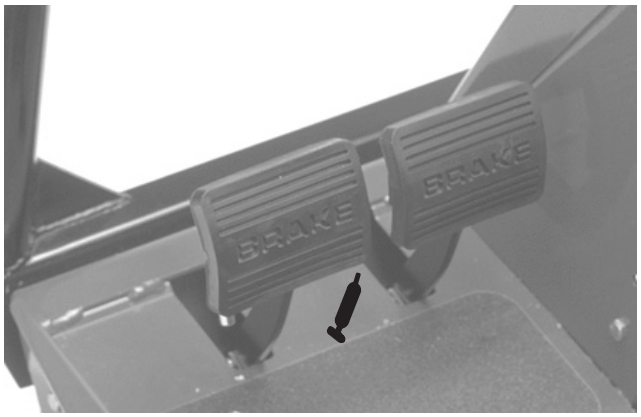


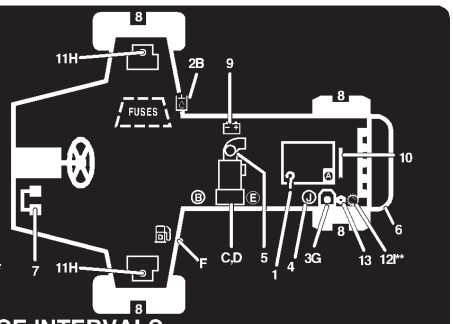

Figura 42

# Tabla de intervalos de mantenimiento

**REELMASTERS**
**6500-D / 6700-D**
**QUICK REFERENCE AID**

**CHECK/SERVICE (daily)**
1. OIL LEVEL, ENGINE
2. OIL LEVEL, HYDRAULIC TANK
3. COOLANT LEVEL, RADIATOR
4. FUEL /WATER SEPARATOR
5. AIR FILTER SERVICE INDICATOR
6. RADIATOR SCREEN
7. BRAKE FUNCTION
8. TIRE PRESSURE (15-20 PSI)

**CHECK/SERVICE**
**SEE OPERATOR'S MANUAL**
9. BATTERY
10. BELTS (FAN, ALT.)
11. PLANETARY GEAR DRIVE
12. REAR AXLE OIL FILL**
13. REAR AXLE OIL CHECK (2)**




**FLUID SPECIFICATIONS/CHANGE INTERVALS**

| SEE OPERATOR'S MANUAL FOR INITIAL CHANGES. | FLUID TYPE | CAPACITY | CHANGE INTERVAL FLUID | CHANGE INTERVAL FILTER | FILTER PART NO. |
|---|---|---|---|---|---|
| A. ENGINE OIL | SAE 10W-30CD | 7.5 QTS. | 100 HRS. | 100 HRS. | 99-8384 |
| B. HYD. CIRCUIT OIL | MOBIL DTE15M | 9 GALS.* | 800 HRS. | SEE SERVICE INDICATOR | 94-2621 |
| C. PRIMARY AIR FILTER | ---- | ---- | ---- | SEE SERVICE INDICATOR | 93-9162 |
| D. SAFETY AIR FILTER | ---- | ---- | ---- | SEE OPERATOR'S MANUAL | 93-9163 |
| E. FILTER, IN-LINE FUEL | ---- | ---- | ---- | 400 HRS. | 99-8358 |
| F. FUEL TANK | NO. 2-Diesel | 15 GALS. | Drain and flush, 2 yrs. | | |
| G. COOLANT | 50/50 ETHELENE GLYCOL / WATER | 2.5 GALS. | Drain and flush, 2 yrs. | | ---- |
| H. PLANETARY GEAR DRIVE | SAE85W-140 | 16 OZ. | 800 HRS. | ---- | ---- |
| I. REAR AXLE OIL** | SAE85W-140 | 80 OZ. | 800 HRS. | ---- | |
| J. WATER SEPARATOR | | | | 400 HRS | 98-9764 |

* INCLUDES FILTER, CHECK DIP STICK, DO NOT OVER FILL. **4WD ONLY 105-0134

# Mantenimiento del limpiador de aire

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

Revise los filtros del limpiador de aire siempre que el indicador del limpiador de aire se vea rojo (Fig. 43) o cada 400 horas (más frecuentemente en condiciones extremas de polvo o suciedad). No limpie con demasiada frecuencia el filtro de aire.

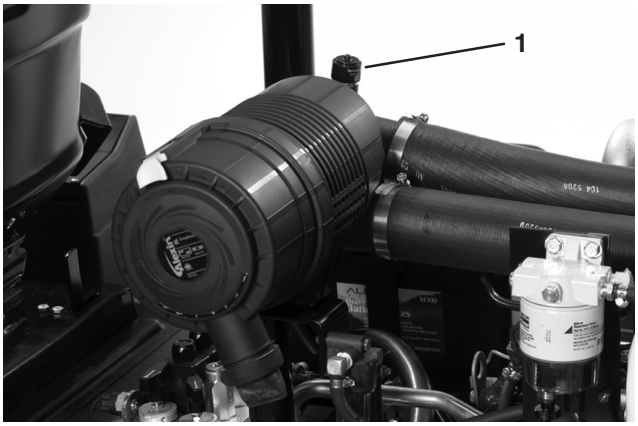



**Figura 43**

1. Indicador del limpiador de aire

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

## Cómo limpiar el filtro

1. Abra el enganche que fija la tapa del limpiador de aire a la carcasa del limpiador de aire (Fig. 44). Separe la tapa de la carcasa. Limpie el interior de la tapa del limpiador de aire.

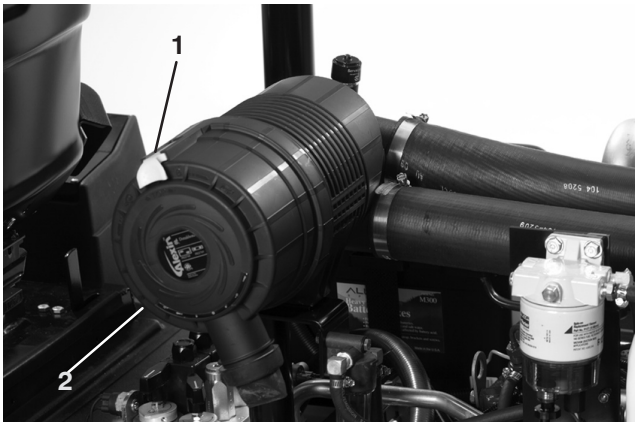



**Figura 44**

1. Enganche del limpiador de aire
2. Tapón anti-polvo

2. Retire suavemente el filtro primario (Fig. 45) de la carcasa del limpiador de aire para reducir la cantidad de polvo desplazado. Evite golpear el filtro contra la carcasa del limpiador de aire. **No retire el filtro de seguridad (Fig. 46).**

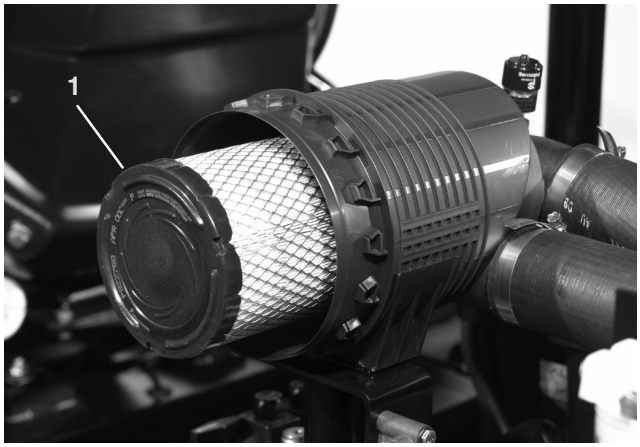



**Figura 45**

1. Filtro primario del limpiador de aire

3. Inspeccione el filtro primario y deséchelo si está dañado. No lave ni reutilice un filtro dañado.

**Importante** No intente nunca limpiar el filtro de seguridad. Sustituya el filtro de seguridad por uno nuevo después de cada tres lavados del filtro primario.

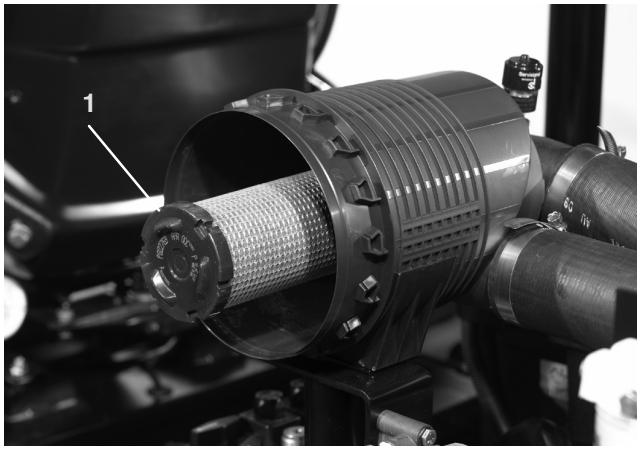



**Figura 46**

1. Filtro de seguridad del limpiador de aire

4. Método de aire comprimido:

   A. Pase aire comprimido desde dentro hacia fuera del elemento filtrante seco. No supere las 690 kPa (100 psi) para evitar dañar el elemento.

   B. Mantenga la boquilla de la manguera de aire a una distancia de al menos 5 cm del filtro y mueva la boquilla hacia arriba y hacia abajo mientras gira el elemento filtrante. Busque agujeros y desgarros mirando a través del filtro hacia una luz brillante.

5. Inspeccione el filtro nuevo por si hubiera resultado dañado durante el transporte. Compruebe el extremo del filtro que contiene la junta. No instale un filtro dañado.

6. Inserte el filtro nuevo correctamente en la carcasa del limpiador de aire. Asegúrese de que el filtro está correctamente sellado aplicando presión al borde exterior del filtro durante la instalación. No presione el centro flexible del filtro.

7. Vuelva a colocar la tapa y fije los cierres. Asegúrese de colocar la tapa con el lado marcado TOP hacia arriba.

8. Reinicie el indicador (Fig. 43) si se ve rojo.

## 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 100 horas.

1. Retire el tapón de vaciado (Fig. 47) y deje fluir el aceite a un recipiente apropiado. Cuando el aceite deje de fluir, coloque el tapón de vaciado.

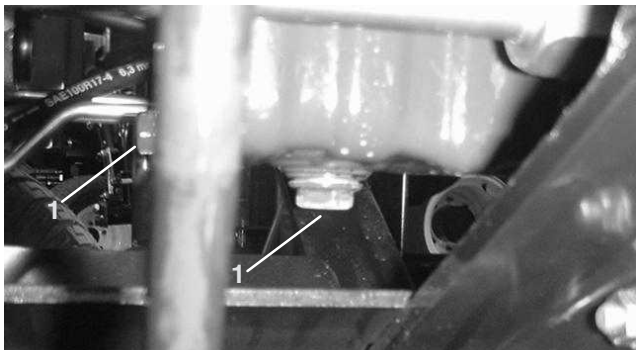



**Figura 47**

1. Tapones de vaciado

2. Retire el filtro de aceite (Fig. 48). Aplique una capa ligera de aceite limpio al filtro nuevo antes de enroscarlo. **No apriete.**

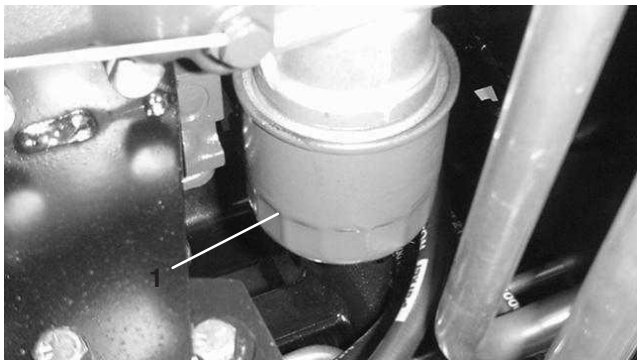



**Figura 48**

1. Filtro de aceite

3. Añada aceite 10W-30 CD, CE, CF, CF-4, o CG-4 al cárter. La capacidad es de 7 litros con el filtro.

# 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.

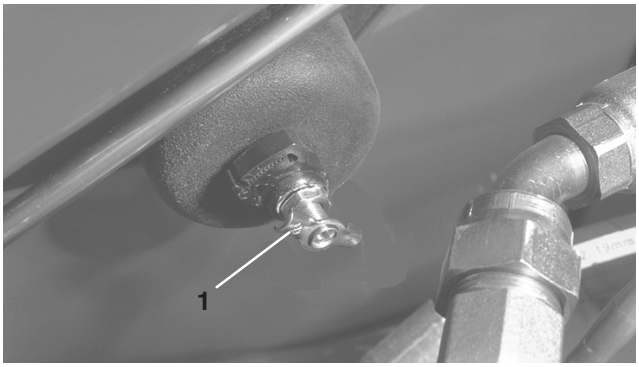



**Figura 49**

1. Tapón de vaciado del depósito de combustible

**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.**

## Tubos de combustible y conexiones

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

## Filtro de combustible/separador de agua

Drene el agua y otros contaminantes del filtro de combustible/separador de agua a diario (Fig. 50).

1. Localice el filtro de combustible, debajo del capó, y coloque debajo un recipiente limpio.
2. Afloje el tapón de vaciado en la parte inferior del cartucho del filtro. Apriete el tapón después del vaciado.

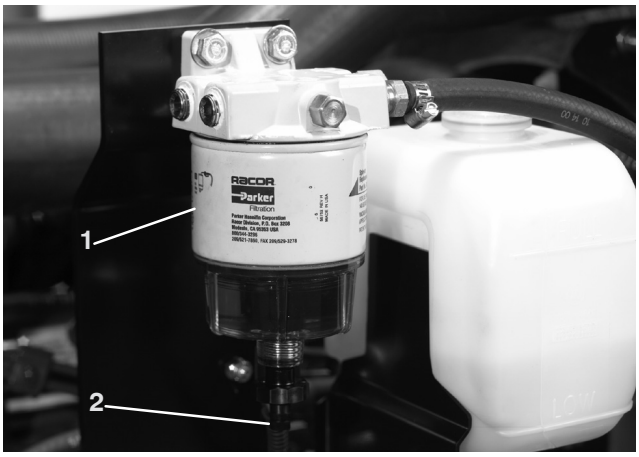



**Figura 50**

1. Filtro de combustible/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 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.

## Cómo cambiar el pre-filtro de combustible

Cambie el pre-filtro de combustible (Fig. 51), situado entre el depósito de combustible y la bomba de combustible, cada 400 horas de operación o cada año, lo que ocurra primero.

1. Bloquee los dos tubos de combustible que se conectan al filtro de manera que no pueda escaparse el combustible cuando se desconecten los tubos.
2. Afloje las abrazaderas en ambos extremos del filtro y tire de los tubos para separarlos del filtro.
3. Deslice las abrazaderas sobre los extremos de los tubos de combustible. Empuje los tubos hasta que encajen en el filtro y sujételos con las abrazaderas. Asegúrese de que la flecha marcada en el lateral del filtro apunta hacia la bomba de inyección.

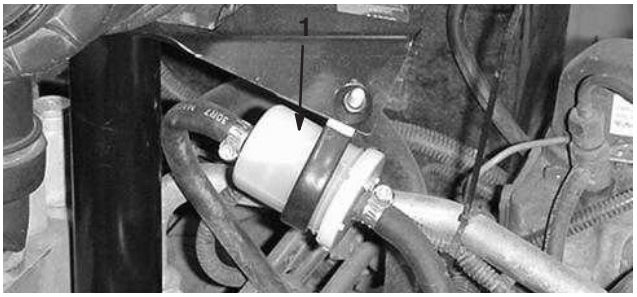



**Figura 51**

1. Pre-filtro de combustible

**Nota:** Es necesario purgar el sistema de combustible después de cambiar el elemento filtrante del filtro de combustible/separador de agua o el filtro de combustible.

## 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 de cebado normales y el motor aún no arranca; consulte Purga del sistema de combustible.

1. Afloje la conexión entre el tubo y el conjunto de boquilla y soporte Nº 1.

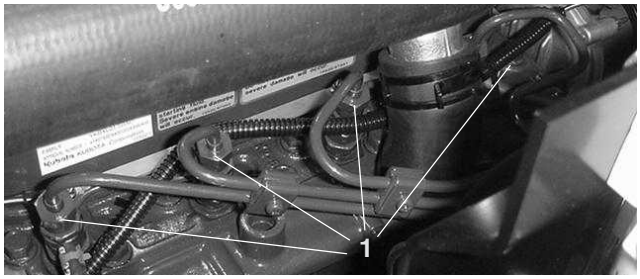



**Figura 52**

1. Inyectores de combustible (4)

2. Mueva el acelerador a la posición RÁPIDO.
3. Gire la llave de contacto a la posición de MARCHA y observe el flujo de combustible alrededor del conector. Gire la llave a la posición DESCONECTADO cuando observe un flujo continuo.
4. Apriete firmemente el conector del tubo.
5. Repita el procedimiento en las boquillas restantes.

# Sistema de refrigeración del motor

## Cómo eliminar residuos

Retire los residuos de la rejilla posterior, del enfriador de aceite y del radiador todos los días, y más a menudo en condiciones de suciedad.

**Importante** No rocíe nunca agua sobre un motor caliente, ya que esto podría provocar daños al motor.

1. Pare el motor, suelte el enganche del capó y levante el capó. Limpie a fondo la zona del motor, retirando todos los residuos. Cierre el capó.
2. Desenganche y retire la rejilla trasera (Fig. 53). Limpie a fondo la rejilla.

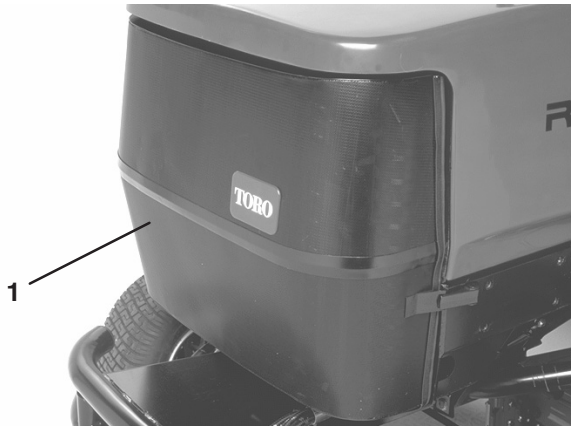



**Figura 53**

1. Rejilla trasera

3. Desenrosque los pomos y gire hacia atrás el enfriador de aceite. Limpie a fondo ambos lados del enfriador de aceite y la zona del radiador con aire comprimido. **No utilice agua.** Abra el capó y expulse los residuos hacia la parte trasera de la máquina. Gire el enfriador a su posición inicial y apriete los pomos.

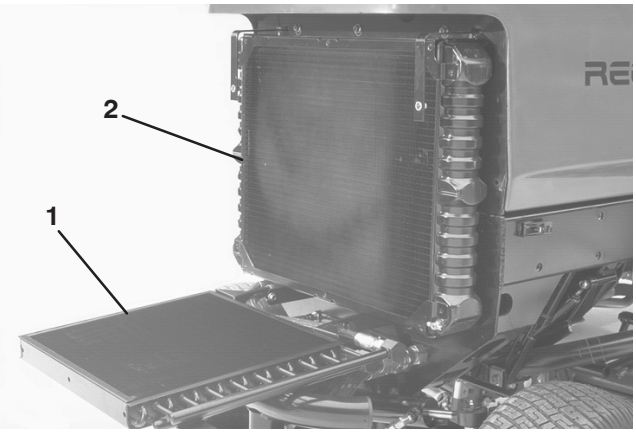



**Figura 54**

1. Enfriador de aceite
2. Radiador

**Nota:** La cubierta del ventilador puede ser separada fácilmente, desatornillándola de la máquina, para facilitar la limpieza.

4. Instale la rejilla trasera y fije los enganches.

**Nota:** No utilice agua para limpiar el motor, ya que esto podría provocar daños.

## Mantenimiento del sistema de refrigeración

La capacidad del sistema es de aproximadamente 9,4 litros. Proteja siempre el sistema de refrigeración con una solución al 50% de agua y anticongelante permanente de etilenglicol. **No utilice únicamente agua en el sistema de refrigeración.**

1. Después de cada 100 horas de operación, inspeccione y apriete las conexiones de los manguitos. Cambie cualquier manguito que esté deteriorado.
2. Después de cada 2 años, drene y enjuague el sistema de refrigeración. Añada anticongelante (consulte Comprobación del sistema de refrigeración).

# Comprobación de la correa del motor

Compruebe la condición y la tensión de la correa del alternador cada 100 horas de operación (Fig. 55). Cambie la correa si es necesario.

## Correa del alternador

Para comprobar la tensión:

1. Abra el capó.
2. Compruebe la tensión presionando la correa en el punto intermedio entre el alternador y las poleas del cigüeñal con una fuerza de 98 N. La correa debe desviarse 11 mm. Si la desviación no es correcta, vaya al paso 3. Si es correcta, continúe con la operación.

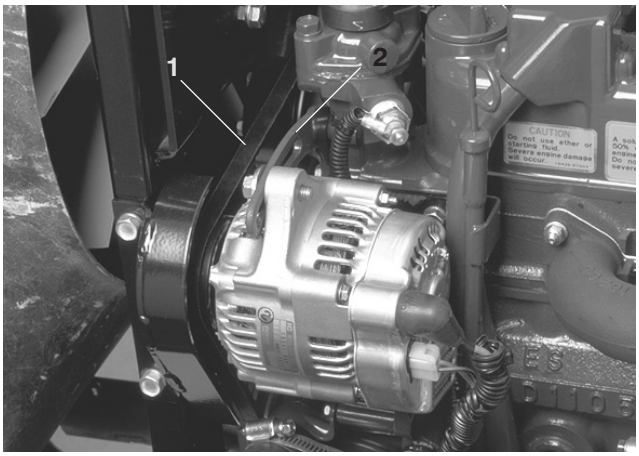



**Figura 55**

1. Correa del alternador
2. Tirante

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.
6. Apriete la contratuerca para fijar el ajuste.

## Ajuste del acelerador

1. Empuje la palanca del acelerador hacia adelante hasta que haga tope contra la ranura de la base del asiento.
2. Afloje el conector del cable del acelerador en la palanca de la bomba de inyección.

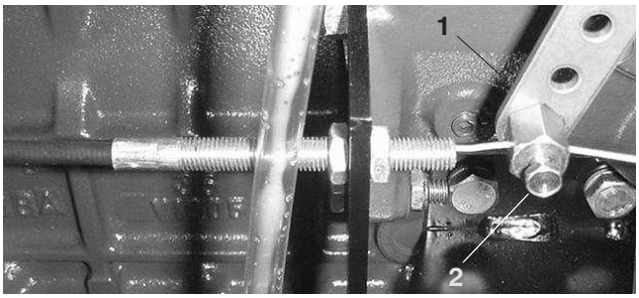



**Figura 56**

1. Palanca de la bomba de inyección
2. Conector

3. Sujete la palanca de la bomba de inyección contra el tope de ralentí alto y apriete el conector del cable.

**Nota:** Cuando está apretado, el conector del cable debe poder girar libremente.

4. Apriete la contratuerca, utilizada para ajustar el dispositivo de fricción en la palanca del acelerador, a 4,5–6,2 Nm. La fuerza máxima necesaria para hacer funcionar la palanca del acelerador debe ser de 89 N.

## Cómo cambiar el aceite hidráulico

Cambie el aceite hidráulico cada 800 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. Retire el tapón de vaciado del fondo del depósito (Fig. 57) y deje fluir el aceite a un recipiente. Instale el tapón y apriételo cuando el aceite hidráulico se haya drenado.

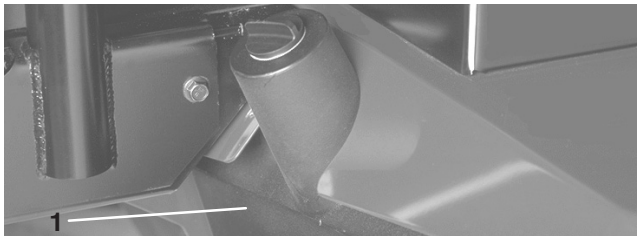



**Figura 57**

1. Depósito hidráulico

3. Llene el depósito con aproximadamente 3,2 litros de aceite hidráulico; consulte Comprobación del aceite hidráulico.

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

4. Instale el tapón del depósito. Arranque el motor y utilice todos los controles hidráulicos para distribuir el aceite hidráulico por todo el sistema. Verifique también que no existen fugas. Luego pare el motor.
5. Compruebe el nivel de aceite y añada suficiente para que el nivel llegue a la marca FULL (lleno) de la varilla. **No llene demasiado.**

## Cambio del filtro hidráulico

El filtro del sistema hidráulico está equipado con un indicador de intervalo de mantenimiento. Con el motor en marcha, observe el indicador; debe estar en la zona VERDE. Si el indicador está en la zona ROJA, debe cambiarse el elemento del filtro.

Utilice el filtro de recambio Toro (Pieza Nº 94–2621).

**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 los frenos de estacionamiento y retire la llave de contacto.
2. Limpie la zona alrededor de la zona de montaje del filtro. Coloque un recipiente debajo del filtro y retire el filtro (Fig. 58).

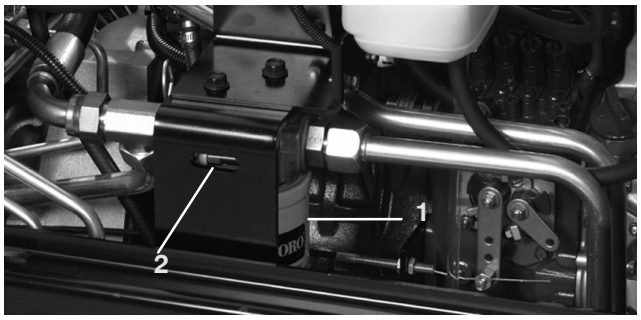



**Figura 58**

1. Filtro hidráulico
2. Indicador de intervalo de mantenimiento

3. Lubrique la junta del filtro nuevo y llene el filtro de aceite hidráulico.
4. Asegúrese de que la zona de montaje del filtro está limpia. Enrosque el filtro hasta que la junta entre en contacto con la placa de montaje. Luego apriete el filtro 1/2 vuelta.
5. 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.**

## Puntos de prueba del sistema hidráulico

Los puntos de prueba se utilizan para medir la presión de los circuitos hidráulicos. Póngase en contacto con su distribuidor autorizado Toro para su revisión.

1. El punto de prueba “A” (Fig. 59) se utiliza para localizar problemas en el circuito hidráulico de los cilindros de elevación.

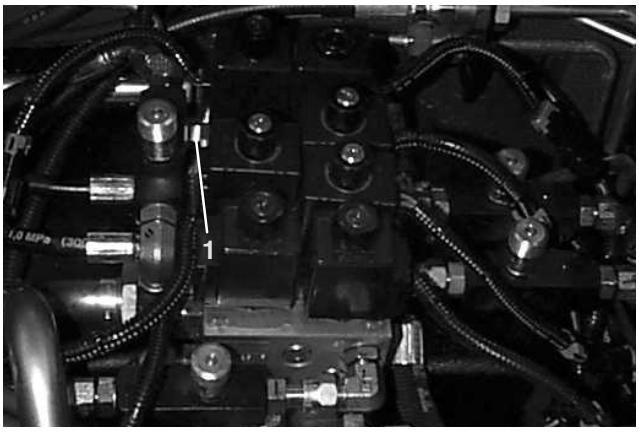



**Figura 59**

1. Punto de prueba “A” (Cilindros de elevación)

2. El punto de prueba “B” (Fig. 60) se utiliza para localizar problemas en el circuito hidráulico de las unidades de corte delanteras.
3. El punto de prueba “C” (Fig. 60) se utiliza para localizar problemas en el circuito hidráulico de las unidades de corte traseras.

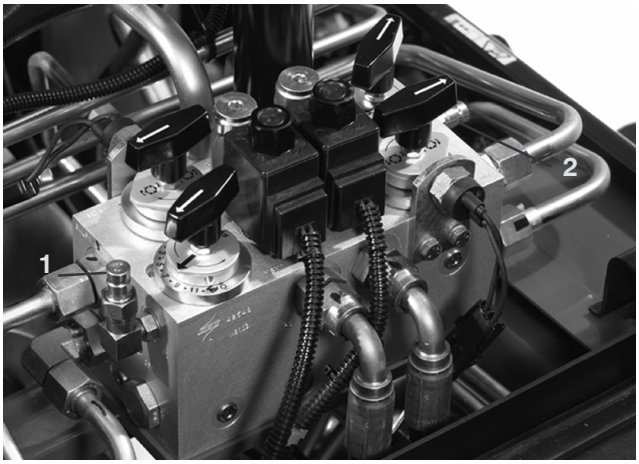



**Figura 60**

1. Punto de prueba “B” (Unidades de corte delanteras)
2. Punto de prueba “C” (Unidades de corte traseras)

4. El punto de prueba “D”, ubicado en la parte inferior de la transmisión hidrostática (Fig. 61), se utiliza para medir la presión de carga de la transmisión.

5. El punto de prueba “E” se utiliza para medir la presión de la tracción hacia adelante (Fig. 61).

6. El punto de prueba “F” se utiliza para medir la presión de la tracción hacia atrás (Fig. 61).

7. El punto de prueba “G” se utiliza para medir la presión del circuito de dirección (Fig. 61).

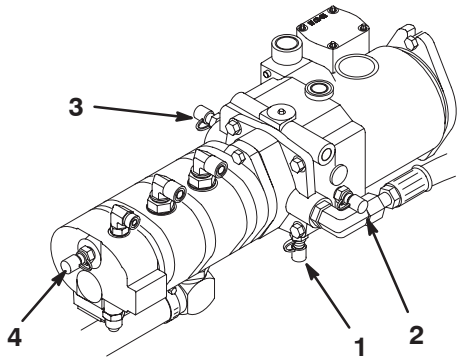



**Figura 61**

1. Punto de prueba “D” (Presión de carga)
2. Punto de prueba “E” (Tracción, presión hacia adelante)
3. Punto de prueba “E” (Tracción, presión hacia atrás)
4. Punto de prueba “G” (Presión del circuito de dirección)

# Ajuste del punto muerto de la transmisión de tracción

La máquina no debe moverse al soltar el pedal de tracción. Si se mueve, es necesario realizar un ajuste.

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, pare el motor y baje las unidades de corte al suelo. Pise solamente el pedal de freno derecho y ponga el freno de estacionamiento.

2. Eleve con un gato la parte izquierda de la máquina hasta que la rueda delantera no toque el suelo. Coloque soportes fijos debajo de la máquina para evitar que se caiga accidentalmente.

**Nota:** En modelos con tracción a 4 ruedas, el neumático trasero izquierdo también debe estar levantado del suelo.

3. Arranque el motor y deje que funcione a ralentí bajo.

4. Ajuste las contratuercas del extremo de la varilla de la bomba con objeto de desplazar el tubo de control de la bomba hacia adelante para eliminar el movimiento de la máquina hacia adelante, o hacia atrás para eliminar el movimiento hacia atrás (Fig. 62).

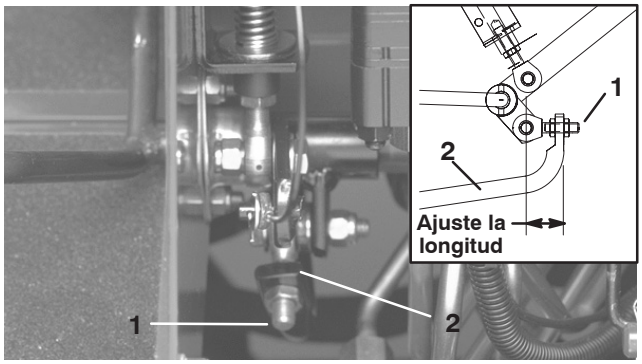


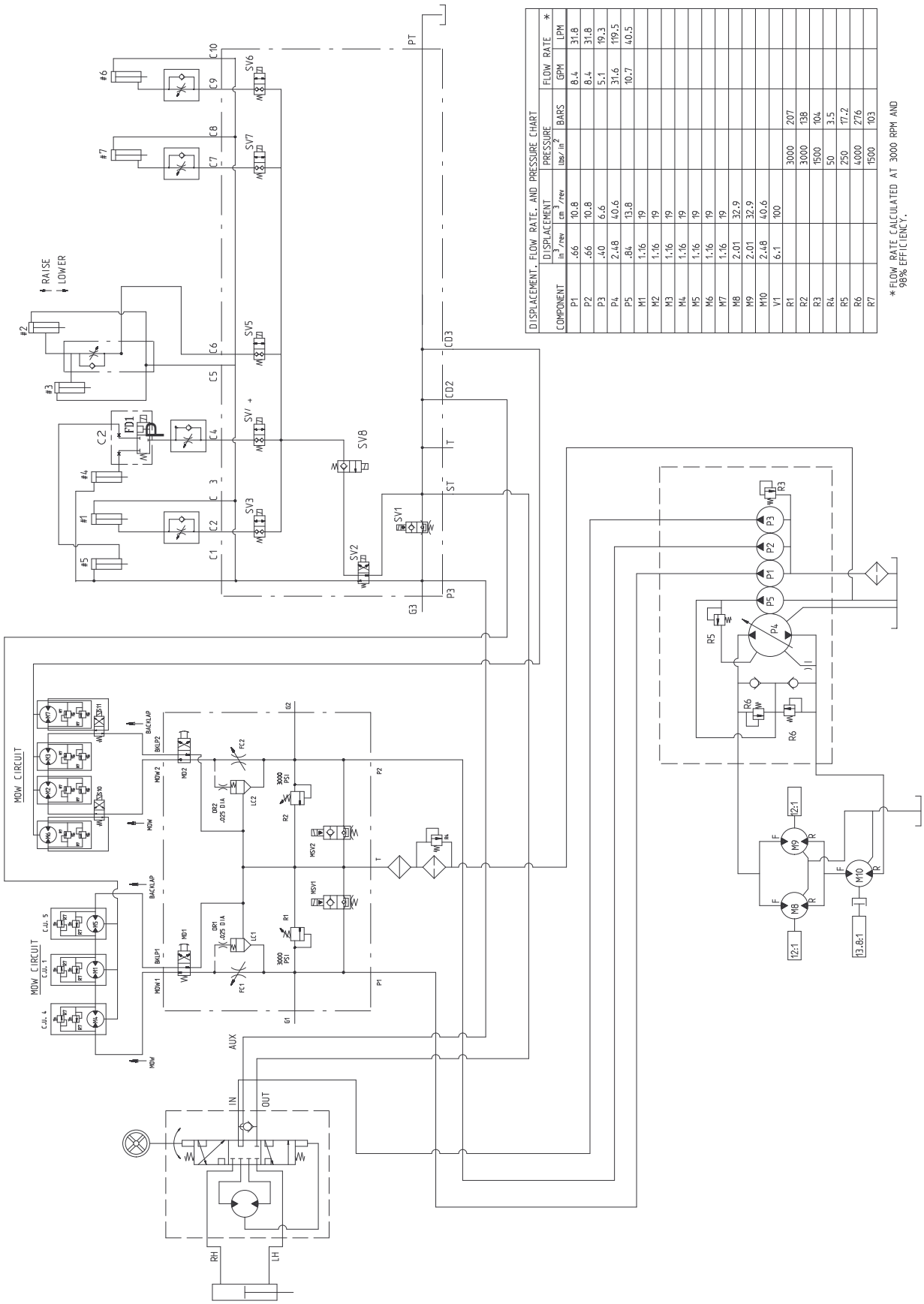

**Figura 62**

1. Varilla de la bomba
2. Tubo de control de la bomba

5. Cuando las ruedas dejen de girar, apriete las contratuercas para afianzar el ajuste.

6. Pare el motor y quite el freno derecho. Retire los soportes y baje la máquina al suelo del taller. Haga una prueba de conducción de la máquina para asegurarse de que no se desplaza indebidamente.

# Esquema hidráulico




| DISPLACEMENT, FLOW RATE, AND PRESSURE CHART | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | DISPLACEMENT | | PRESSURE | | FLOW RATE * | |
| COMPONENT | $in^3$/rev | $cm^3$/rev | lbs/ $in^2$ | BARS | GPM | LPM |
| P1 | .66 | 10.8 | | | 8.4 | 31.8 |
| P2 | .66 | 10.8 | | | 8.4 | 31.8 |
| P3 | .40 | 6.6 | | | 5.1 | 19.3 |
| P4 | 2.48 | 40.6 | | | 31.6 | 119.5 |
| P5 | .84 | 13.8 | | | 10.7 | 40.5 |
| M1 | 1.16 | 19 | | | | |
| M2 | 1.16 | 19 | | | | |
| M3 | 1.16 | 19 | | | | |
| M4 | 1.16 | 19 | | | | |
| M5 | 1.16 | 19 | | | | |
| M6 | 1.16 | 19 | | | | |
| M7 | 1.16 | 19 | | | | |
| M8 | 2.01 | 32.9 | | | | |
| M9 | 2.01 | 32.9 | | | | |
| M10 | 2.48 | 40.6 | | | | |
| V1 | 6.1 | 100 | | | | |
| R1 | | | 3000 | 207 | | |
| R2 | | | 3000 | 138 | | |
| R3 | | | 1500 | 104 | | |
| R4 | | | 50 | 3.5 | | |
| R5 | | | 250 | 17.2 | | |
| R6 | | | 4000 | 276 | | |
| R7 | | | 1500 | 103 | | |

* FLOW RATE CALCULATED AT 3000 RPM AND 98% EFFICIENCY.

## Ajuste de los frenos de servicio

Ajuste los frenos de servicio si el pedal de freno tiene más de 25 mm de holgura, o cuando los frenos no funcionan eficazmente. La holgura es la distancia que recorre el pedal de freno antes de notarse una resistencia de frenado.

1. Quite el pasador de bloqueo de los pedales de freno para que ambos pedales funcionen de forma independiente.
2. Para reducir la holgura de los pedales de freno, apriete los frenos aflojando la tuerca delantera del extremo roscado del cable de freno (Fig. 63). Luego apriete la tuerca trasera para mover el cable hacia atrás hasta que los pedales de freno tengan una holgura de 13 mm a 25 mm. Apriete las tuercas delanteras una vez que los frenos estén ajustados correctamente.

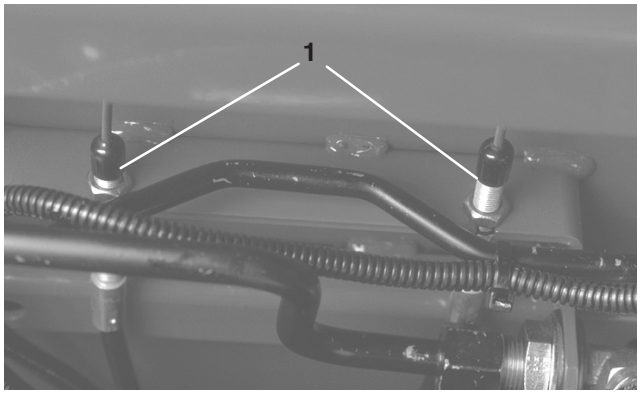



**Figura 63**

1. Cables de freno

## Cambio del aceite del engranaje planetario

Cambie el aceite inicialmente después de las 200 primeras horas de operación y luego cada 800 horas o cada año. Utilice lubricante para engranajes SAE 85W-140 de alta calidad.

1. Con la máquina en una superficie nivelada, coloque la rueda de manera que el tapón de verificación/drenaje esté en su posición más baja (Fig. 64).
2. Coloque un recipiente debajo del cubo de la rueda, retire el tapón y deje que se drene el aceite.

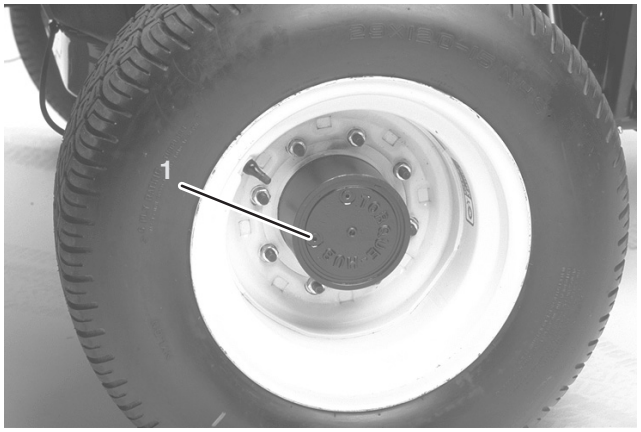



**Figura 64**

1. Tapón de verificación/drenaje

3. Retire ambos tapones de la parte inferior del alojamiento del freno y deje que se drene el aceite.

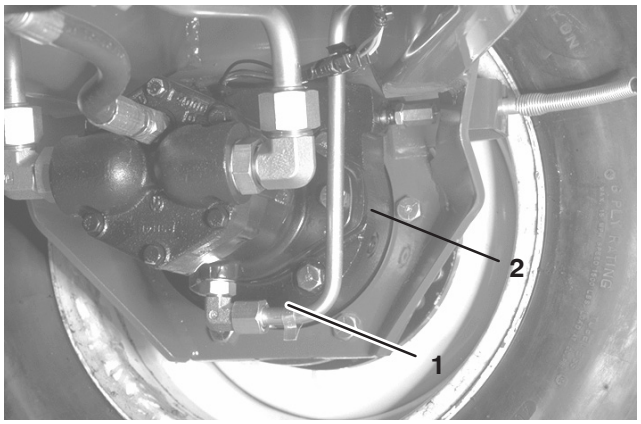



**Figura 65**

1. Ubicación del tapón de vaciado
2. Ubicación del tapón de verificación

4. Cuando se haya drenado completamente el aceite, coloque el tapón inferior en el alojamiento del freno.
5. Coloque la rueda de manera que el orificio del tapón esté en posición de las diez o de las dos en el planetario.
6. Añada lentamente unos 0,5 litros de lubricante de engranajes SAE 85W-140 de alta calidad por el orificio de llenado del engranaje planetario (en posición de las diez o de las dos) hasta que el nivel llegue al borde inferior del orificio de verificación del alojamiento del freno. Vuelva a colocar el tapón.
7. Repita este procedimiento en el otro conjunto de engranaje planetario/freno.

# Cambio del lubricante del eje trasero

Cambie el aceite inicialmente después de las 200 primeras horas de operación y luego cada 800 horas de operación.

1. Coloque la máquina en una superficie nivelada.
2. Limpie la zona alrededor de los tres tapones de vaciado, uno en cada extremo y uno en el centro (Fig. 66).
3. Retire los (tres) tapones de verificación del nivel de aceite y el tapón de alivio del eje principal para que el aceite fluya más fácilmente.
4. Retire el tapón de vaciado y deje fluir el aceite a los recipientes.

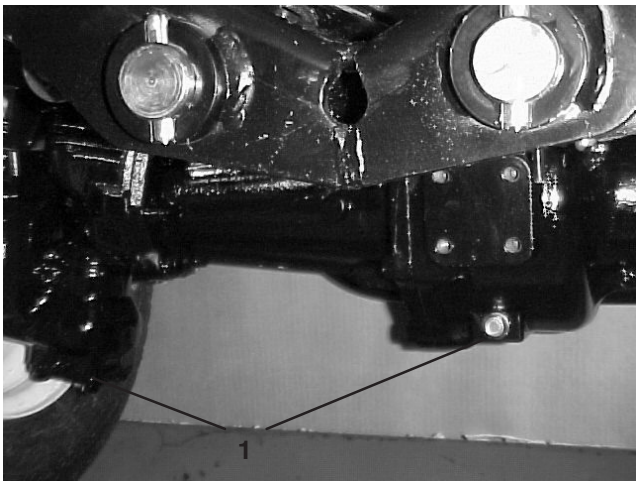



**Figura 66**

1. Ubicación del tapón de vaciado

5. Coloque los tapones.
6. Retire un tapón de verificación y llene el eje con aproximadamente 2,4 l de lubricante para engranajes 85W–140, o hasta que el lubricante llegue al borde inferior del orificio.
7. Vuelva a colocar el tapón de verificación.

# Convergencia de las ruedas traseras

Después de cada 800 horas de operación o cada año, compruebe la convergencia de las ruedas traseras.

1. Mida la distancia entre centros (a la altura del eje) en la parte delantera y trasera de los neumáticos de dirección. La distancia delantera debe ser de 3 mm menos que la trasera.
2. Para ajustar, retire la chaveta y la tuerca de cualquiera de las articulaciones esféricas de la biela. Retire la articulación esférica de la biela del soporte del eje.
3. Afloje las abrazaderas en ambos extremos de las bielas.

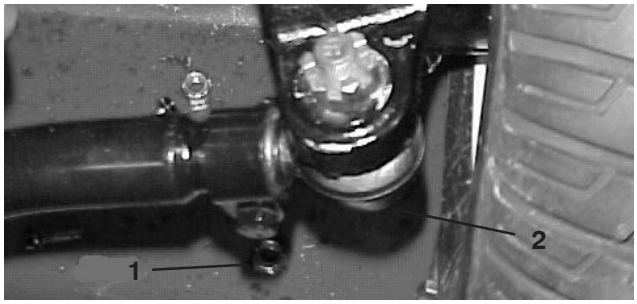



**Figura 67**

1. Abrazadera de la biela
2. Articulación esférica de la biela

4. Gire la articulación esférica retirada hacia dentro o hacia fuera una (1) revolución completa. Apriete la abrazadera en el extremo suelto de la biela.
5. Gire el conjunto completo de la biela en el mismo sentido (hacia dentro o hacia fuera) una (1) revolución completa. Apriete la abrazadera en el extremo conectado de la biela.
6. Instale la articulación esférica en el soporte del eje y apriete la tuerca con la presión de los dedos simplemente. Mida la convergencia.
7. Repita el procedimiento si es necesario.
8. Apriete la tuerca e instale una chaveta nueva cuando el ajuste sea correcto.

## Cuidados 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.***

**Importante** Antes de efectuar soldaduras en la máquina, desconecte ambos cables de la batería, desconecte ambos conectores de arnés de cables de la unidad de control electrónico y desconecte el conector terminal del alternador para evitar daños al sistema eléctrico.

**Advertencia**

**Los terminales de la batería o una herramienta metálica podrían hacer cortocircuito si entran en contacto con los componentes metálicos del tractor, causando chispas. Las chispas podrían hacer explotar los gases de la batería, causando lesiones personales.**

- **Al retirar o colocar la batería, no deje que los bornes toquen ninguna parte metálica de la máquina.**
- **No deje que las herramientas metálicas hagan cortocircuito entre los bornes de la batería y las partes metálicas de la máquina.**

**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).**

**Nota:** Compruebe la condición de la batería cada semana o cada 50 horas de operación. Mantenga limpios los bornes y toda la carcasa de la batería, porque una batería sucia se descargará lentamente. Para limpiar la batería, lave toda la carcasa con una solución de bicarbonato y agua. Enjuague con agua clara. Aplique una capa de grasa Grafo 112X (Nº de Pieza Toro 505–47) o de vaselina a los conectores de los cables y a los bornes de la batería para evitar la corrosión.

**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.**

## Fusibles

Hay 7 fusibles en el sistema eléctrico de la máquina. Se encuentran debajo del panel de control del operador (Fig. 68 y 69).

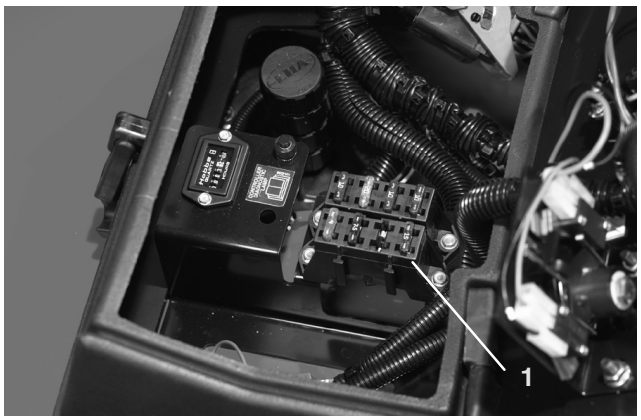



**Figura 68**

1. Fusibles

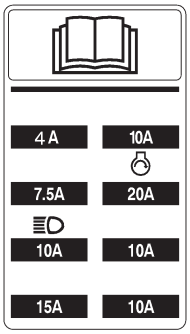



**Figura 69**

# Faros opcionales

**Importante** Si se van a añadir los faros opcionales a la unidad de tracción, utilice las instrucciones, el esquema y los números de pieza que se relacionan a continuación para evitar daños al sistema eléctrico de la unidad de tracción.

## Instrucciones de Instalación

- Instale un relé en el conector abierto situado debajo de la consola.
- Instale el interruptor de los faros.

**Nota:** El panel de control tiene una sección recortable para la instalación del interruptor.

- Crimpe un terminal tipo anillo o tipo horquilla en cada uno de los cables de color naranja (J 24 y J 25), situados debajo de la consola. Conéctelos a los terminales nº 2 y 3 del interruptor de los faros.
- Empalme los cables de alimentación (+) de los faros al cable rojo en J 23.
- Conecte los cables de tierra de los faros al punto de conexión a tierra del bloque del motor.
- Instale un fusible de 10 amperios al bloque de fusibles en el lugar indicado en la pegatina del bloque de fusibles. No supere el valor nominal del fusible.

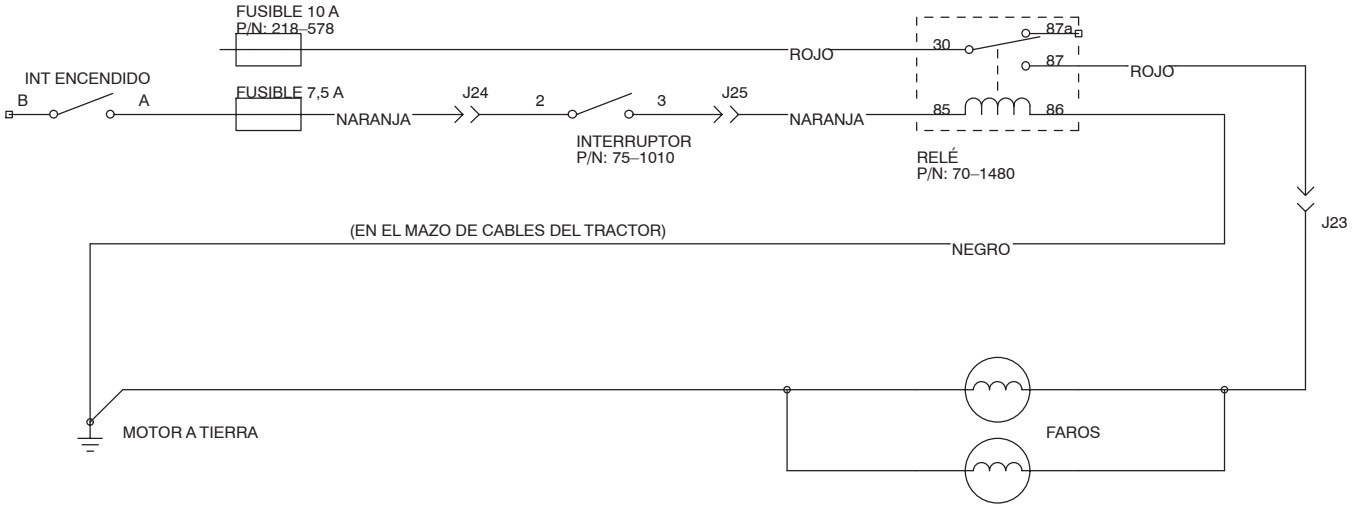
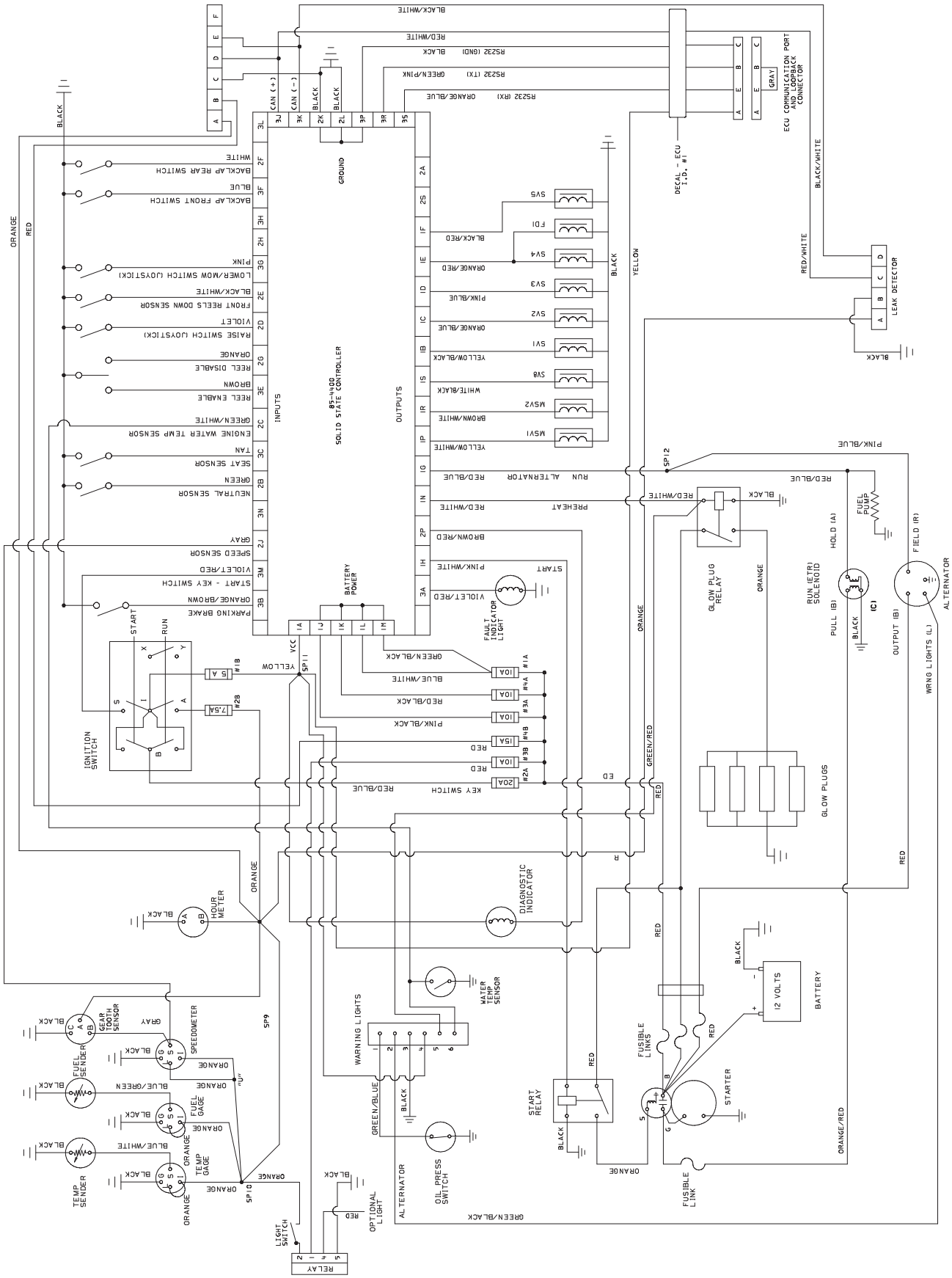



**Figura 70**

| Interruptor | Relé |
|---|---|
| Toro Pieza Nº 75-1010 | Toro Pieza Nº 70-1480 |
| Honeywell Pieza Nº 1TL1-2 | Pieza Hella Nº 87411 B |

# Esquema eléctrico



# Autoafilado

**Peligro**

**Durante el autoafilado, los molinetes pueden pararse y luego volver a girar repentinamente. El contacto con los molinetes durante el autoafilado causará lesiones personales.**

- **No coloque nunca las manos ni los pies en la zona de los molinetes cuando el motor esté en marcha.**
- **No intente nunca girar los molinetes con la mano o con el pie ni tocar los molinetes durante el autoafilado.**
- **No cambie nunca la velocidad del motor durante el autoafilado. Realice el autoafilado únicamente a velocidad de ralentí.**
- **Pare el motor y mueva el (los) mando(s) correspondientes de selección de la velocidad del molinete una posición más próxima a "13".**

**Nota: Durante el autoafilado, las unidades delanteras funcionan todas juntas, y las unidades traseras funcionan juntas.**

1. Coloque la máquina en una superficie nivelada, baje las unidades de corte, pare el motor, ponga el freno de estacionamiento y ponga el interruptor Habilitar/Deshabilitar en la posición Deshabilitar.
2. Desbloquee y levante el asiento para poder acceder a los controles.
3. Localice los mandos de selección de la velocidad del molinete y los mandos de autoafilado (Fig. 71). Gire el (los) mando(s) de autoafilado deseados a la posición de autoafilado y ponga el (los) mando(s) deseados de selección de la velocidad del molinete a la posición "1".

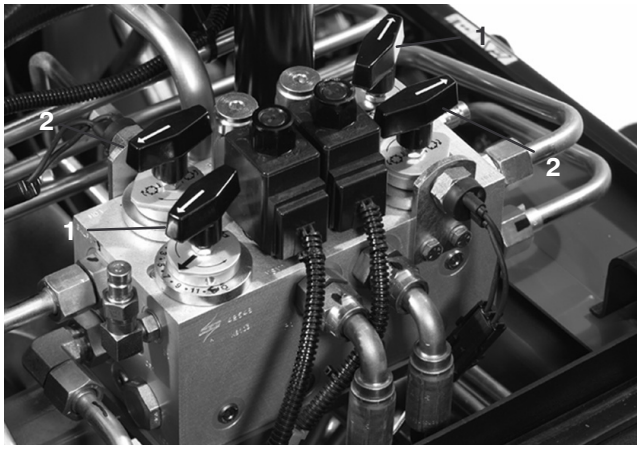



**Figura 71**

1. Mandos de selección de la velocidad del molinete
2. Mandos de autoafilado

**Nota:** La velocidad de autoafilado puede ser aumentada moviendo el mando de selección de la velocidad del molinete hacia "13". Cada posición aumentará la velocidad aproximadamente en 100 rpm. Después de cambiar el selector, espere 30 segundos para que el sistema se estabilice a la nueva velocidad.

4. Realice los ajustes iniciales de molinete a contracuchilla apropiados para el autoafilado en todas las unidades de corte que se vayan a autoafilar.
5. Arranque el motor y déjelo funcionar a **velocidad de ralentí**.

**Cuidado**

**El contacto con los molinetes u otras piezas en movimiento puede causar lesiones personales.**

- **Mantenga los dedos, las manos y la ropa alejados de los molinetes y otras piezas en movimiento.**
- **No utilice nunca una brocha de mango corto para aplicar pasta de autoafilado.**

6. Seleccione el mando de autoafilado delantero, el trasero o ambos para determinar los molinetes a autoafilar.
7. Ponga el interruptor de Habilitar/Deshabilitar a la posición Habilitar. Mueva el control de Bajar/Segar/Elevar hacia adelante para iniciar la operación de autoafilado en los molinetes seleccionados.
8. Aplique pasta de autoafilado con una brocha de mango largo (Toro Pieza Nº 29-9100). No utilice nunca una brocha de mango corto (Fig. 72).

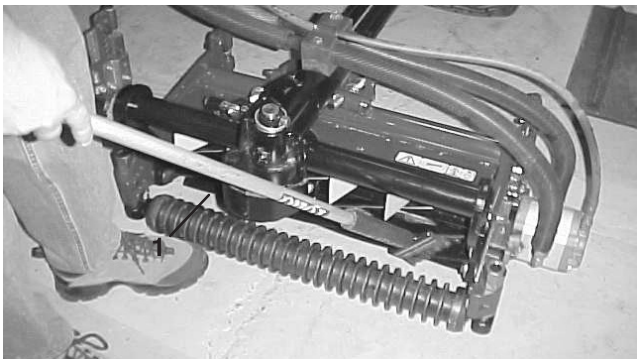



**Figura 72**

1. Brocha de mango largo

9. Si los molinetes se atascan o se comportan de manera errática durante el autoafilado, detenga el autoafilado moviendo la palanca de control Bajar/Segar/Elevar hacia atrás. Cuando los molinetes se hayan parado, mueva los mandos de selección de velocidad del molinete una posición más hacia el "13". Para reanudar el autoafilado, mueva la palanca de control Bajar/Segar/Elevar hacia adelante.

**10.** Para realizar ajustes a las unidades de corte durante el autoafilado, PARE los molinetes moviendo la palanca Bajar/Segar/Elevar hacia atrás; ponga el interruptor Habilitar/Deshabilitar en Deshabilitar y PARE el motor. Una vez completados los ajustes, repita los pasos 5–9.

**11.** Cuando la unidad de corte esté correctamente afilada, habrá una rebaba en el filo delantero de la cuchilla. Usando una lima, elimine cuidadosamente la rebaba sin mellar el filo de corte (Fig. 73).

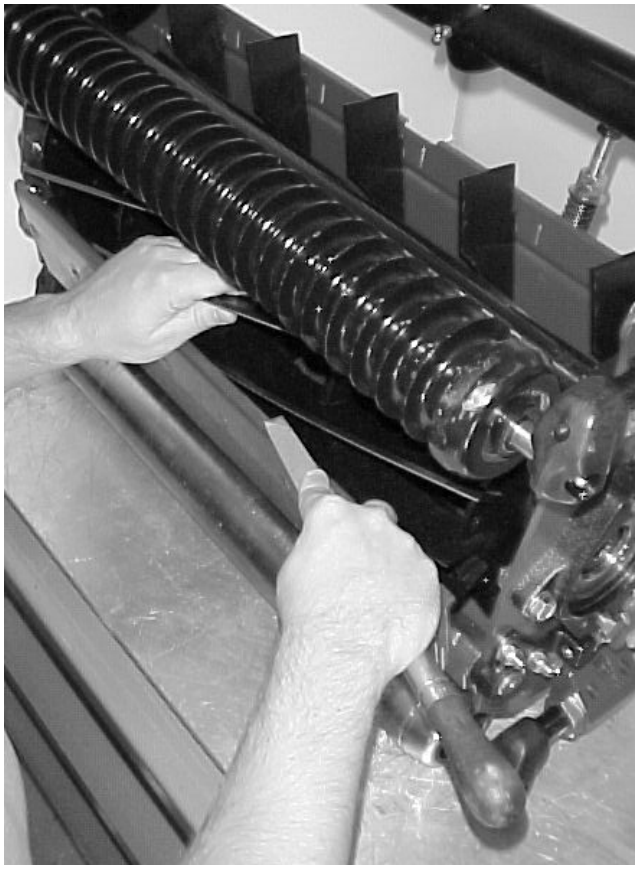


**Figura 73**

**12.** Repita el procedimiento para todas las unidades de corte a autoafilar.

Una vez completada la operación de autoafilado, ponga los mandos de autoafilado en posición de flujo hacia adelante, baje el asiento y lave toda la pasta de autoafilado de las unidades de corte. Ajuste el molinete de la unidad de corte a la contracuchilla si es necesario.

**Nota: Si los mandos de autoafilado no se ponen en la posición de flujo hacia adelante después del autoafilado, las unidades de corte no se elevarán ni funcionarán correctamente.**

# Almacenamiento

## 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 103–138 kPa (15–20 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 deformidad de la carrocería.
6. Revise 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.

**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.**

## 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. Llene el cárter con 7 litros de aceite de motor SAE 10W 30 CD, CE, CF, CF-4 o CG-4.
4. Arranque el motor y déjelo funcionar a velocidad de ralentí durante aproximadamente dos minutos.
5. Pare el motor.
6. Enjuague el depósito de combustible con combustible diesel limpio y nuevo.
7. Vuelva a fijar todos los elementos del sistema de combustible.
8. Realice una limpieza y un mantenimiento completos del conjunto del limpiador de aire.
9. Selle la entrada del limpiador de aire y la salida del tubo de escape con cinta impermeabilizante.
10. Compruebe el anticongelante y añada una solución al 50% de agua y anticongelante según sea necesario dependiendo de la temperatura mínima prevista para su zona.