

**TORO®**

MODELO N° 30821—200000001 y Superiores

**MANUAL DEL  
OPERADOR**

**GROUNDMASTER® 3500-D**



# Introducción

El Groundsmaster 3500-D fue desarrollado para proporcionar un método de segar césped de alta calidad que fuera eficaz, fiable y ahorrara tiempo. Los últimos conceptos de ingeniería y diseño han sido incorporados en esta máquina, junto con la más alta calidad en piezas y mano de obra. Se obtendrá un servicio excelente si se observan prácticas correctas de operación y mantenimiento.

En este manual, se resalta de forma especial la seguridad, la información mecánica y la información general. Las palabras PELIGRO, ADVERTENCIA y PRECAUCIÓN identifican los mensajes sobre la seguridad. Siempre que aparece el símbolo triangular de alerta de seguridad, va seguido de un mensaje de seguridad que debe ser leído y comprendido. Para obtener detalles más completos sobre la seguridad, lea las instrucciones de seguridad de las páginas 3–5. IMPORTANTE identifica información mecánica especial, y NOTA identifica información general que merece una atención especial.

Si usted tiene alguna pregunta o necesita asistencia técnica, póngase en contacto con su Distribuidor Toro local autorizado. Además de tener una línea completa de accesorios y contar con técnicos profesionales especializados en el cuidado del césped, el distribuidor tiene una línea completa de piezas de repuesto TORO genuinas para mantener su máquina en una correcta condición operativa. Que su producto TORO sea todo TORO. Compre piezas y accesorios genuinos TORO.

## Contenido

Seguridad	3	Depósito de combustible	25
Glosario de símbolos	6	Tubos de combustible y conexiones	25
Equipos opcionales:	9	Separador de agua	26
Especificaciones	9	Cómo cambiar el pre-filtro de combustible	26
Verificaciones antes de la operación	10	Purga de aire de los inyectores	26
Ajuste de los brazos de elevación	10	Sistema de refrigeración del motor	27
Verificación del aceite del cárter	11	Mantenimiento de las correas del motor	27
Llenado del depósito de combustible	11	Correa del alternador/ventilador	27
Verificación del sistema de refrigeración	12	Sustitución de la correa de la transmisión hidrostática	28
Verificación del aceite del sistema hidráulico	12	Ajuste del acelerador	28
Aceite hidráulico universal para tractores	13	Cambio del aceite hidráulico	29
Verificación de la presión de los neumáticos	14	Cambio del filtro hidráulico	29
Verificación del par de apriete de las tuercas de las ruedas	14	Verificación de tubos y manguitos hidráulicos	30
Controles	15	Ajuste de la transmisión de tracción para punto muerto	30
Operación	17	Ajuste del freno de estacionamiento	31
Cómo arrancar/parar el motor	17	Cuidados de la batería	31
Purga del sistema de combustible	17	Almacenamiento de la batería	32
Verificación de la operación de los interruptores de seguridad	18	Fusibles	32
Remolque de la unidad de tracción	18	Preparación para el almacenamiento estacional	33
Características de operación	19	Unidad de tracción	33
Técnicas de siega	20	Motor	33
Después de segar	20	Identificación y pedidos	33
Mantenimiento	21		
Engrasado de cojinetes y casquillos	22		
Cómo retirar el cap	24		
Mantenimiento general del limpiador de aire	24		
Mantenimiento del limpiador de aire	24		
Filtro y aceite del motor	25		
Sistema de combustible	25		

# Seguridad

El Groundsmaster 3500-D ha sido probado y certificado por TORO en cuanto a su cumplimiento de las especificaciones B71.4-1999 del American National Standards Institute (Instituto Nacional Norteamericano de Homologación). Aunque el control de riesgos y la prevención de accidentes dependen parcialmente del diseño y de la configuración de la máquina, estos factores dependen también de los conocimientos, la atención y la correcta formación del personal implicado en la operación, el transporte, el mantenimiento y el almacenamiento de la máquina. El uso o mantenimiento inadecuado por parte del operador o del propietario de la máquina puede causar lesiones. Para reducir la posibilidad de lesiones, cumpla las siguientes instrucciones de seguridad.

## RESPONSABILIDADES DEL SUPERVISOR

1. Asegúrese de que los operadores hayan recibido una formación completa y que estén familiarizados con el Manual del Operador y con todos los rótulos de la máquina.
2. Asegúrese de establecer sus propios procedimientos y reglas de trabajo para condiciones de operación poco habituales (por ejemplo, pendientes demasiado pronunciadas para poder utilizar la máquina). **Revise el lugar de trabajo para determinar en qué pendientes se puede trabajar con seguridad.** Al realizar la revisión del lugar de trabajo, utilice siempre el sentido común y tenga en cuenta la condición del césped y el riesgo de vuelcos.

Para determinar qué cuestas o pendientes pueden operarse con seguridad, utilice el inclinómetro suministrado con cada máquina. Para realizar la revisión del lugar de trabajo, coloque un listón de 5 x 10 cm, de 4 pies (1,30 m) de largo sobre la superficie de la pendiente y mida el ángulo de la pendiente. El listón indicará la pendiente media, pero no tendrá en cuenta irregularidades o agujeros. **EL ÁNGULO MÁXIMO DE LA PENDIENTE NO DEBE SER SUPERIOR A 25 GRADOS.**

## ANTES DEL USO

3. No haga funcionar la máquina hasta que haya leído y comprendido el contenido de este manual y después de ver el Vídeo de Formación del Operador suministrado con la máquina. Puede

obtener un manual de repuesto gratuito enviando los números de serie y de modelo completos a:

The Toro Company  
8111 Lyndale Ave. S.  
Bloomington, MN 55420 – 1196  
USA

4. Solamente deben hacer funcionar la máquina operadores formados, con experiencia en la operación sobre pendientes y que hayan leído este manual y visto el Vídeo de Formación del Operador. No permita nunca que la máquina sea operada por niños, ni por adultos que no hayan recibido instrucciones adecuadas.
5. Familiarícese con los controles y sepa cómo parar el motor y detener la máquina rápidamente.
6. No lleve pasajeros. Mantenga a todo el mundo, especialmente a niños y animales, alejados de las zonas de trabajo.
7. Mantenga colocados todos los protectores, dispositivos de seguridad y pegatinas. Si un protector, un dispositivo de seguridad o una pegatina está deteriorado, funciona mal o es ilegible, repárelo o sustitúyalo antes de operar la máquina.
8. Lleve siempre calzado fuerte. No haga funcionar la máquina calzando sandalias, zapatillas de deporte o similares. No lleve ropa suelta porque podría enredarse en piezas en movimiento, y posiblemente provocar lesiones personales.
9. Es aconsejable llevar puestos gafas de seguridad, calzado de seguridad, pantalón largo y casco, y esto es requerido por algunas normas locales y por las condiciones de algunas pólizas de seguro.
10. Asegúrese de que el lugar de trabajo esté despejado de objetos que podrían ser recogidos y expulsados por las cuchillas.
11. Llene el depósito de combustible con combustible diesel antes de arrancar el motor. Evite derramar combustible. Puesto que el combustible es altamente inflamable, manéjelo con cuidado.
  - A. Utilice un recipiente de combustible homologado.
  - B. No retire el tapón del depósito de combustible si el motor está caliente o en funcionamiento.
  - C. No fume mientras maneja combustible diesel.

- D. Llene el depósito al aire libre y sólo hasta una distancia de 2,5 cm desde la parte superior del depósito (la parte inferior del cuello de llenado). No llene demasiado.

## DURANTE EL USO

12. Lleve siempre puesto el cinturón de seguridad.
13. No haga funcionar la máquina en un lugar cerrado sin ventilación adecuada. Los humos del tubo de escape son peligrosos y podrían ser mortales.
14. Siéntese en el asiento mientras arranca y opera la máquina.
15. Verifique los interruptores de seguridad cada día para asegurarse de que funcionan correctamente (consulte Verificación de los Interruptores de Seguridad, página 19). No dependa únicamente de los interruptores de seguridad; apague el motor antes de levantarse del asiento. Si falla un interruptor, sustitúyalo antes de hacer funcionar la máquina. El sistema de seguridad está para su protección; no lo desactive. Cambie los interruptores de seguridad cada dos años.
16. El operador debe tener experiencia y formación sobre cómo conducir en pendientes. Si no se tiene la debida precaución en pendientes o cuestas, el vehículo puede desequilibrarse o volcar, con el posible resultado de lesiones personales o incluso la muerte.
17. Este cortacésped tríples cuenta con un sistema único de tracción que le confiere una tracción excelente en las cuestas y pendientes. La rueda más alta no resbalará limitando la tracción como en máquinas tríples convencionales. Si se opera en una pendiente demasiado pronunciada, la máquina puede volcar antes de perder la tracción.
18. Antes de conducir en marcha atrás, mire hacia atrás y asegúrese de que no hay nadie detrás de la máquina. Vigile el tráfico cuando esté cerca de una carretera o cuando cruce una. Ceda el paso siempre.
19. Mantenga las manos, los pies y la ropa alejados de las piezas en movimiento y la zona de descarga del cortacésped.
20. El ángulo de pendiente que causará que la máquina vuelque depende de muchos factores. Éstos incluyen las condiciones del terreno, como, por ejemplo, césped mojado o superficies irregulares, la velocidad (sobre todo en los giros), la posición de las unidades de corte (con

Sidewinder), la presión de los neumáticos y la experiencia del operador. En ángulos laterales en pendiente de 20 grados o menos el riesgo de vuelco es bajo. Al aumentar el ángulo hacia el límite máximo recomendado por Toro de 25 grados, el riesgo de vuelco aumenta hasta un nivel medio. **NO SUPERE UN ÁNGULO LATERAL EN PENDIENTE DE 25 GRADOS, PORQUE EL RIESGO DE VUELCO Y LESIONES GRAVES O LA MUERTE ES MUY ALTO.** El Groundsmaster 3500-D está equipado con un indicador de ángulo, montado en la columna de dirección, que indica el ángulo lateral de la pendiente en la que trabaja la máquina e identifica el límite máximo recomendado de 25 grados.

Esté atento a agujeros en el terreno y otros peligros ocultos que pueden causar un repentino cambio en el ángulo lateral de la pendiente. Extreme la precaución cuando opere cerca de bunkers, zanjas, arroyos, pendientes pronunciadas u otros peligros. Reduzca la velocidad al efectuar giros cerrados. No gire en las pendientes y cuestas. Evite arrancar o detener la máquina de forma repentina. Utilice el pedal de marcha atrás para frenar. Las unidades de corte deben bajarse cuando se conduce pendiente abajo para tener un mayor control de dirección.

### 21. Al arrancar el motor:

- A. Ponga el freno de estacionamiento.
- B. Asegúrese de que el pedal de tracción está en punto muerto y que la transmisión de las cuchillas está en posición desengranada.
- C. Una vez que arranque el motor, suelte el freno de estacionamiento y no pise el pedal de tracción. La máquina no debe moverse. Si se mueve, el acoplamiento de control de punto muerto está ajustado de forma incorrecta: en ese caso, apague el motor y ajuste el acoplamiento hasta que la máquina no se mueva cuando se suelte el pedal de tracción. Consulte Ajuste de la Transmisión para Punto Muerto.

22. Este producto puede superar niveles de ruido de 85 dB(A) en el puesto del operador. Se recomienda el uso de protectores auditivos en el caso de una exposición prolongada para reducir el riesgo de daños auditivos permanentes.
23. Eleve las unidades de corte al conducir de un lugar de trabajo a otro.

24. No toque el motor, el silencioso, el tubo de escape ni el depósito hidráulico mientras el motor esté funcionando o poco después de que se pare, porque estas zonas podrían estar lo suficientemente calientes como para causar quemaduras.
25. Si una unidad de corte golpea un objeto sólido o vibra anormalmente, pare inmediatamente. Apague el motor, espere hasta que se detenga todo movimiento e inspeccione la máquina por si hubiera daños.
26. Antes de levantarse del asiento:
  - A. Ponga el pedal de tracción en punto muerto.
  - B. Ponga el freno de estacionamiento.
  - C. Desengrane las unidades de corte y espere a que las cuchillas dejen de girar.
  - D. Pare el motor y retire la llave de contacto.
27. Siempre que deje la máquina sin supervisar, asegúrese de retirar la llave de contacto y de poner el freno de estacionamiento.

## MANTENIMIENTO

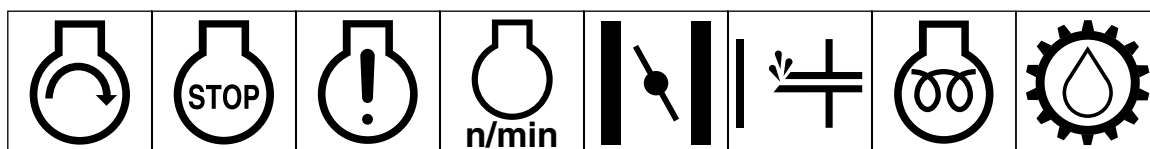
28. Antes de realizar cualquier mantenimiento o ajuste a la máquina, pare el motor y retire la llave de contacto para evitar que el motor arranque accidentalmente.
29. Verifique a diario el correcto funcionamiento de todos los interruptores de seguridad. No anule el sistema de seguridad. Está para su protección.
30. Para mantener toda la máquina en buenas condiciones de funcionamiento, verifique frecuentemente que todos los tornillos, pernos, tuercas y acoplamientos hidráulicos están bien apretados.
31. Asegúrese de que todos los conectores de tubos hidráulicos estén apretados, y que todos los manguitos y tubos hidráulicos estén en buenas condiciones antes de aplicar presión al sistema.
32. Mantenga el cuerpo y las manos alejados de fugas pequeñas o boquillas que liberan aceite hidráulico a alta presión. Utilice papel o cartón, nunca las manos, para localizar fugas. El aceite hidráulico que escapa bajo presión puede tener la fuerza suficiente para penetrar en la piel y causar graves lesiones. Cualquier aceite inyectado accidentalmente bajo la piel debe ser eliminado quirúrgicamente en pocas horas por un médico familiarizado con este tipo de lesión, o podría causar gangrena.
33. Antes de desconectar o de realizar cualquier trabajo en el sistema hidráulico, debe aliviarse toda la presión del sistema parando el motor y bajando las unidades de corte al suelo.
34. Si se requieren reparaciones importantes o si usted necesita ayuda, póngase en contacto con su Distribuidor Autorizado TORO.
35. Para reducir el peligro de incendio, mantenga la zona del motor libre de acumulaciones excesivas de grasa, hojas, hierba y suciedad.
36. 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 y de otras piezas en movimiento. Mantenga alejadas a otras personas.
37. No aumente excesivamente el régimen del motor cambiando los ajustes del regulador. Para asegurar la seguridad y la precisión, haga que un Distribuidor Autorizado TORO compruebe la velocidad máxima del motor con un tacómetro.
38. El motor debe pararse antes de comprobar el aceite o añadir aceite al cárter.
39. Para asegurar el máximo rendimiento y seguridad, utilice piezas y accesorios de repuesto genuinos TORO. Las piezas y accesorios de repuesto de otros fabricantes podrían ser peligrosos, y su uso podría invalidar la garantía del producto de The Toro Company.



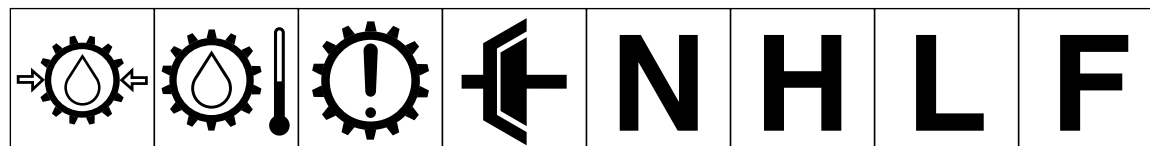
# Glosario de símbolos

Líquidos cáusticos, quemaduras químicas de los dedos o la mano	Humos venenosos o gases tóxicos, asfixia	Sacudida eléctrica, electrocución	Fluido a alta presión, inyección en el cuerpo	Pulverización a alta presión, erosión de la piel	Pulverización a alta presión, erosión de la piel	Aplastamiento de los dedos o la mano, fuerza aplicada desde arriba	Aplastamiento de los dedos o el pie, fuerza aplicada desde arriba
Aplastamiento de todo el cuerpo, fuerza aplicada desde arriba	Aplastamiento del torso, fuerza aplicada lateralmente	Aplastamiento de los dedos o la mano, fuerza aplicada lateralmente	Aplastamiento de la pierna, fuerza aplicada lateralmente	Aplastamiento de todo el cuerpo	Aplastamiento de la cabeza, torso y brazos	Corte de los dedos o la mano	Corte del pie
Corte de los dedos de la mano o la mano, cuchilla del cortacésped	Corte de los dedos del pie o el pie, cuchilla del cortacésped	Corte de los dedos del pie o de la mano, cuchilla del cortacésped	Corte o enredo del pie, barrena giratoria	Corte del pie, cuchillas giratorias	Corte de los dedos o la mano, aleta impulsora	Desmembramiento, cortacéspedes de motor delantero en movimiento adelante	Desmembramiento, cortacéspedes de motor delantero en movimiento hacia atrás
Corte de los dedos o la mano, ventilador del motor	Enredo de todo el cuerpo, línea de transmisión de entrada de utensilios	Enredo de los dedos o la mano, transmisión de cadena	Enredo de la mano y el brazo, transmisión de correa	Objetos arrojados o volantes, exposición de todo el cuerpo	Objetos arrojados o volantes, exposición del rostro	Objetos arrojados o volantes, cortacéspedes giratorio	
Atropello/marcha atrás, vehículo	Vuelco de la máquina, cortacéspedes de asiento	Vuelco de la máquina, sistema de protección contra vuelco (cortacéspedes de motor posterior)	Peligro de energía almacenada, movimiento de retroceso o hacia arriba	Superficies calientes, quemaduras de dedos o manos	Explosión	Fuego o llama desprotegida	Sujete el cilindro de elevación con el dispositivo de seguridad antes de entrar en una zona peligrosa
Esté a distancia segura de la máquina	Permanezca fuera de la zona de articulación con el motor en marcha	No abrir o quitar las protecciones de seguridad con el motor en marcha	No pise la plataforma de carga si la PTO (toma de potencia) está conectada al tractor y está el motor en marcha	No pise	Espera a que se hayan parado completamente todos los componentes de reparación o la máquina antes de tocarlos	Desconecte el motor y quite la llave antes de efectuar trabajos de reparación o mantenimiento	Sólo se puede montar en la máquina en el asiento del pasajero, y esto únicamente si no se estorba la vista del conductor

Consulte el manual técnico para los debidos procedimientos de servicio	Abróchese el cinturón de seguridad del asiento	Triángulo de alerta de seguridad	Símbolo de alerta de seguridad general	Lea el manual del operador	Prohibido el fuego, llamas desprotegidas y fumar	Debe protegerse los ojos	
Debe protegerse la cabeza	Debe protegerse los oídos	Atención, peligro tóxico	Primeros auxilios	Lavar con agua	Motor	Transmisión	Sistema hidráulico
Sistema de frenos	Aceite	Refrigerante (agua)	Aire de admisión	Gas de escape	Presión	Indicador de nivel	Nivel de líquido
Filtro	Temperatura	Fallo/Avería	Interruptor de arranque/mecanismo	Conectado/marcha	Desconectado/parada	Embragar	Desembragar
Más/aumento/polaridad positiva	Menos/disminución/polaridad negativa	Bocina	Estado de carga de la batería	Cronómetro/horas de funcionamiento transcurridas	Rápido	Lento	Continuo variable, lineal
Volumen vacío	Volumen lleno	Dirección de desplazamiento de la máquina, adelante/atrás	Dirección funcionamiento palanca de mando, dirección doble	Dirección funcionamiento palanca de mando, dirección múltiple	Giro sentido horario	Giro sentido antihorario	Punto lubricación grasa
Punto lubricación aceite	Punto de elevación	Gato o punto soporte	Drenaje/vaciado	Aceite lubricación motor	Presión aceite lubricación motor	Nivel aceite lubricación motor	Filtro aceite lubricación motor
Temperatura aceite lubricación motor	Refrigerante del motor	Presión refrigerante motor	Filtro refrigerante motor	Temperatura refrigerante motor	Aire combustión/admisión motor	Presión aire combustión/admisión motor	Filtro aire/admisión motor



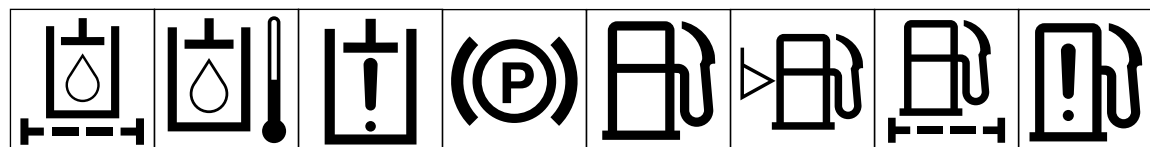
Arranque del motor	Parada del motor	Fallo/avería del motor	Velocidad giro/frecuencia motor	Estrangulador	Cebador (ayuda arranque)	Precalentamiento eléctrico (ayuda arranque)	Aceite de transmisión
--------------------	------------------	------------------------	---------------------------------	---------------	--------------------------	---	-----------------------



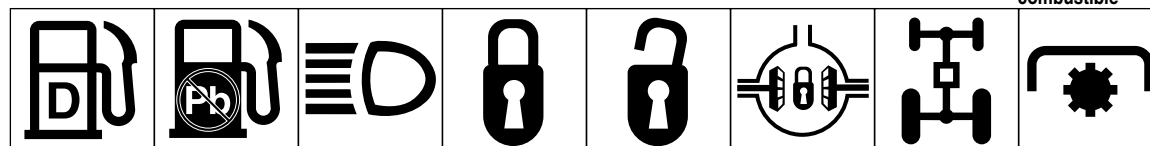
Presión aceite transmisión	Temperatura aceite transmisión	Fallo/avería transmisión	Embrague	Punto muerto	Alto	Bajo	Adelante
----------------------------	--------------------------------	--------------------------	----------	--------------	------	------	----------



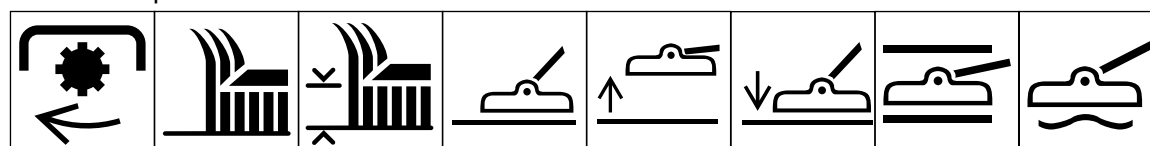
Atrás	Estacionamiento	Primera velocidad	Segunda velocidad	Tercera velocidad (pueden utilizarse otras hasta alcanzar el número máximo de velocidades adelante)	Aceite hidráulico	Presión del aceite hidráulico	Nivel del aceite hidráulico
-------	-----------------	-------------------	-------------------	---	-------------------	-------------------------------	-----------------------------



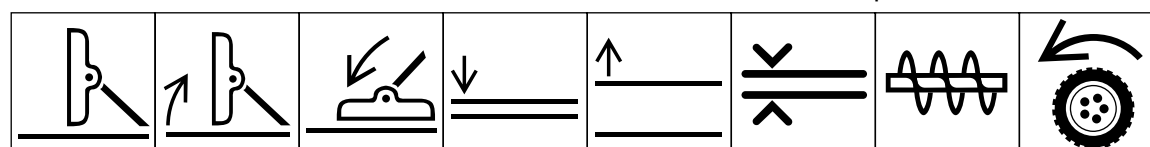
Filtro del aceite hidráulico	Temperatura del aceite hidráulico	Fallo/avería del aceite hidráulico	Freno de estacionamiento	Combustible	Nivel de combustible	Filtro de combustible	Fallo/avería sistema de combustible
------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	--------------------------	-------------	----------------------	-----------------------	-------------------------------------



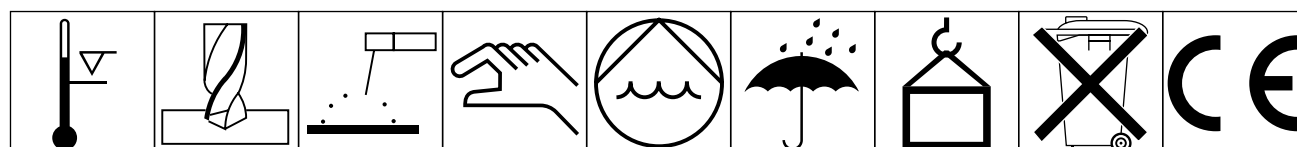
Combustible Diesel	Combustible sin plomo	Faros	Bloquear	Desbloquear	Bloqueo diferencial	Tracción a las 4 ruedas	Toma de potencia
--------------------	-----------------------	-------	----------	-------------	---------------------	-------------------------	------------------



Velocidad de giro de la toma de potencia	Elemento de corte de cuchilla	Elemento de corte de cuchilla, ajuste de altura	Unidad de corte	Unidad de corte, elevar	Unidad de corte, bajar	Unidad de corte, mantener posición	Unidad de corte, flotación
--	-------------------------------	---	-----------------	-------------------------	------------------------	------------------------------------	----------------------------



Unidad de corte, posición transporte	Unidad de corte, elevar a posición transporte	Unidad de corte, bajar a posición transporte	Bajar accesorio	Subir accesorio	Distancia de espaciamiento	Quitanieves, barrena colectora	Tracción
--------------------------------------	---	--	-----------------	-----------------	----------------------------	--------------------------------	----------



Por encima del margen de temperaturas de trabajo	Perforación	Soldadura arco metálica manual	Manual	Bomba de agua	Mantener seco	Peso	No echar en la basura	Logotipo CE
--	-------------	--------------------------------	--------	---------------	---------------	------	-----------------------	-------------



# Especificaciones

**Motor:** Motor Kubota diesel de 3 cilindros, 4 ciclos, refrigerado por líquido. 23,9KW a 2800 rpm. Regulado a 3050 rpm. Cilindrada 68,5 pulg. cúbicas (1124 cc.). Limpiador de aire de montaje remoto, 2 etapas, calidad industrial. Interruptor de cierre por alta temperatura del agua.

**Sistema de Refrigeración:** La capacidad del radiador es de 5,7 l de mezcla 50/50 de anticongelante etilenglicol. Depósito de expansión de montaje remoto, 0,9 l.

**Sistema Eléctrico:** 12 voltios, Grupo 55, 585 amperios de arranque en frío a 0°F, (−18°C), capacidad de reserva de 95 minutos a 80°F (27°C). Alternador de 40 amp con regulador/rectificador. Interruptores de seguridad de asiento, toma de fuerza, freno de estacionamiento y tracción.

**Capacidad de Combustible:** 41,6 litros.

**Sistema de Tracción:** Motores de rueda hidráulicos de alto par. Tracción a 3 ruedas. El enfriador de aceite y la válvula reversible proporcionan una refrigeración positiva de bucle cerrado.

**Capacidad/Filtro de Aceite Hidráulico:** Depósito de aceite de 13,2 litros, de montaje remoto – filtro roscable de 10 micrones de montaje remoto.

**Velocidad sobre el Terreno:** Selección de velocidad infinitamente variable en marcha adelante y atrás.

**Velocidad de Segado:** 0–9,7 km/h (ajustable).  
Velocidad de transporte: 0–14,5 kmh.  
Velocidad en marcha atrás: 0–5,6 kmh.

**Ruedas/Neumáticos:** Los neumáticos delanteros son de 20 x 12-10, y los traseros de 20 x 10-10, sin cámara, 4 lonas con llantas desmontables. Presión recomendada de los neumáticos: 97–124 kPa delante y detrás.

**Bastidor:** Vehículo triciclo con tracción a 3 ruedas y dirección en la rueda de atrás. El bastidor consista de componentes de acero conformado, acero soldado y tubos de acero.

**Sistema de Dirección:** Dirección asistida.

**Frenos:** El frenado de servicio se logra mediante las características dinámicas del Hydrostat. El freno de estacionamiento o de emergencia es activado por una palanca de mano a la derecha del operador.

**Controles:** Pedales de tracción para marcha adelante/atrás y mando Segar/Transportar. Controles manuales: acelerador, llave de contacto, interruptor de engranado de las cuchillas, palanca de elevación y desplazamiento de la unidad de corte, freno de estacionamiento y ajuste del asiento.

**Indicadores y Sistemas de Protección:** Contador de horas. Grupo de 4 luces de advertencia: presión del aceite, temperatura del agua, amperios, bujía e indicador de ángulo lateral en pendiente.

**Asiento:** Opción de asiento estándar o de lujo.

**Elevación de la Unidad de Corte:** Elevación hidráulica con apagado automático.

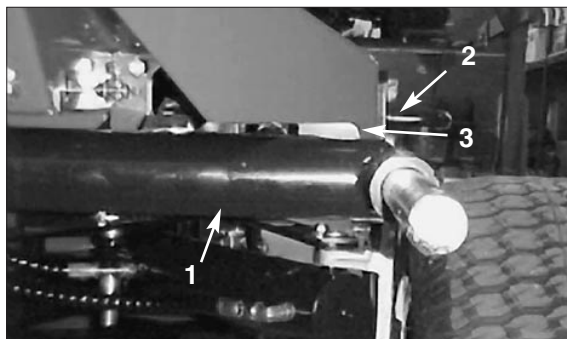
## Equipos opcionales:

Asiento Estándar	Modelo 03224
Asiento de Suspensión de Lujo	Modelo 03225

# Verificaciones antes de la operación

## Ajuste de los brazos de elevación

1. Arranque el motor, eleve las plataformas y compruebe que la holgura entre cada brazo de elevación y el soporte de la chapa de suelo es de 0,46–0,81cm (Fig. 1). Si la holgura no está en este intervalo, afloje los pernos de bloqueo (Fig. 3) y ajuste el cilindro para obtener la holgura necesaria. Para ajustar el cilindro, afloje la contratuerca del cilindro (Fig. 2), retire el pasador del extremo de la varilla y gire la horquilla. Instale el perno y verifique la holgura. Repita el procedimiento si es necesario. Apriete la contratuerca de la horquilla.



**Figura 1**

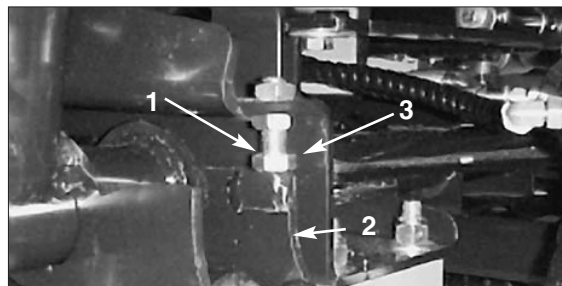
1. Brazo de elevación
2. Soporte de la chapa de suelo
3. Holgura (Se han retirado las plataformas para mayor visibilidad)

2. Compruebe que existe una holgura entre cada brazo de elevación y contratuerca de 0,13–1,02mm (0,005"– 0,040") (Fig. 3). Si la holgura no está en este intervalo, ajuste los pernos de bloqueo para obtener la holgura necesaria.
3. Arranque el motor, eleve las plataformas y compruebe que la holgura entre la correa de desgaste que está encima de la barra de desgaste de la unidad de corte trasera y la correa del parachoques es de 0,51–2,54mm (0,020"–0,10") (Fig. 4). Si la holgura no está en este intervalo, ajuste el cilindro trasero para obtener la holgura necesaria. Para ajustar el cilindro, baje las unidades de corte y afloje la contratuerca del cilindro (Fig. 5). Sujete la varilla del cilindro cerca de la tuerca con un alicate y un trapo, y gire la varilla. Eleve las unidades de corte y verifique la holgura. Repita el procedimiento si es necesario. Apriete la contratuerca de la horquilla.



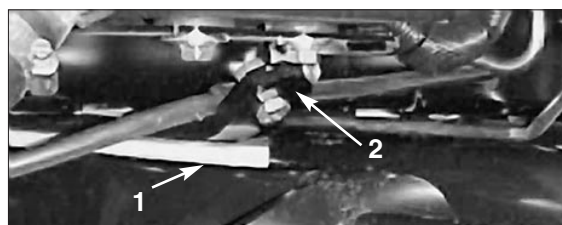
**Figura 2**

1. Cilindro delantero
2. Contratuerca



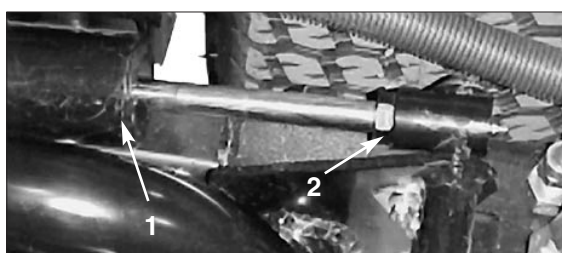
**Figura 3**

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



**Figura 4**

1. Barra de desgaste
2. Correa del parachoques



**Figura 5**

1. Cilindro trasero
2. Tuerca de ajuste

**IMPORTANTE:** Una holgura insuficiente en los topes delanteros o la wear bar trasera podría dañar los brazos de elevación.



## PRECAUCIÓN



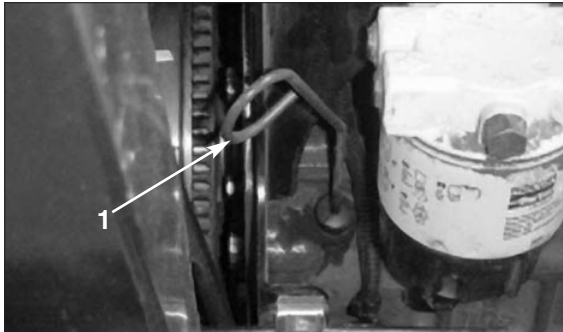
Antes de realizar cualquier mantenimiento o ajuste a la máquina, pare el motor y retire la llave de contacto.

### Verificación del aceite del cárter (Fig. 6–7)

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

La capacidad del cárter es de 3,8 l con el filtro.

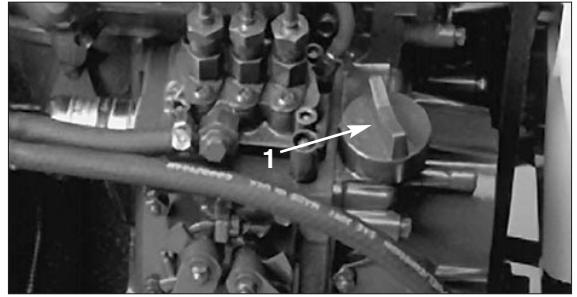
1. Coloque la máquina en una superficie nivelada.
2. Retire la varilla y límpiela con un paño limpio. Introduzca la varilla en el tubo asegurándose de que entre a tope. Retire la varilla y verifique el nivel de aceite. Si el nivel es bajo, añada suficiente aceite para que el nivel llegue a la marca FULL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



**Figura 6**

1. Varilla

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



**Figura 7**

1. Tapón de llenado de aceite

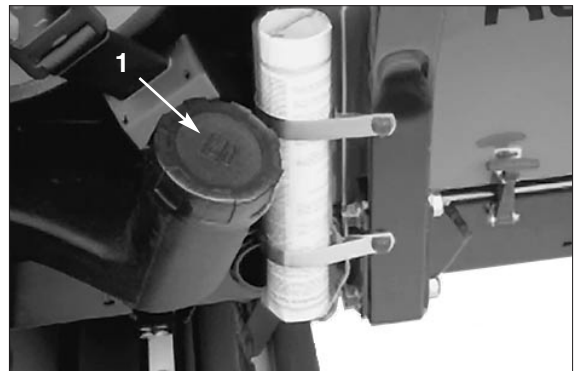
4. El motor utiliza cualquier aceite detergente 10W30 de alta calidad que tenga la “clasificación de servicio” CD, CE, CF CF-4 o CG-4 del American Petroleum Institute (API).
5. Coloque el tapón de llenado y cierre el capó.

**IMPORTANTE: Verifique el nivel de aceite cada 5 horas de operación o a diario. Cambie el aceite después de cada 50 horas de operación.**

### Llenado del depósito de combustible (Fig. 8)

El motor funciona con combustible diesel N° 2. La capacidad del depósito de combustible es de aproximadamente 4 l.

1. Limpie la zona alrededor del tapón del depósito de combustible.



**Figura 8**

1. Tapón del depósito de combustible

2. Retire el tapón del depósito de combustible.
3. Llene el depósito hasta la parte inferior del cuello de llenado. NO LLENE DEMASIADO. Luego coloque el tapón.
4. Para evitar el peligro de incendio, limpie cualquier combustible que se haya derramado.

! **PELIGRO** !

Puesto que el combustible diesel es inflamable, tenga precaución al almacenarlo o manejarlo. No fume mientras llena el depósito de combustible. No llene el depósito de combustible si el motor está en marcha, si está caliente, o si la máquina está en un lugar cerrado. Llene siempre el depósito de combustible al aire libre y limpie cualquier combustible que se haya derramado antes de arrancar el motor. Almacene el combustible en un recipiente limpio homologado y mantenga el tapón colocado. Utilice el combustible diesel para el motor solamente; no para otros propósitos.

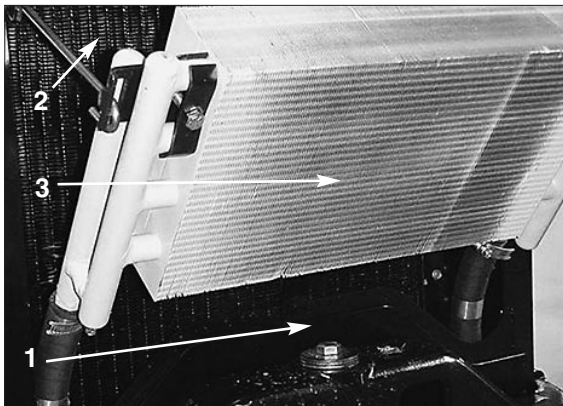
## Verificación del sistema de refrigeración (Fig. 9 y 10)

Limpie cualquier residuo acumulado en el radiador y el enfriador de aceite cada día (Fig. 19); cada hora en condiciones extremas de polvo y suciedad; consulte *Limpieza del Radiador*.

1. El sistema de refrigeración está lleno de una solución al 50% de agua y anticongelante permanente de etilenglicol. Verifique el nivel de refrigerante al principio de cada jornada de trabajo antes de arrancar el motor. La capacidad del sistema de refrigeración es de aproximadamente 5,7 l.

! **PRECAUCIÓN** !

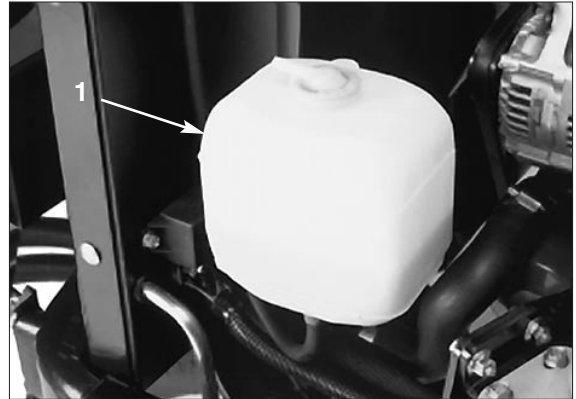
Si el motor ha estado en marcha, al retirar el tapón del radiador puede haber fugas de refrigerante caliente a presión que pueden causar quemaduras. Abra el tapón del radiador únicamente con el motor frío.



**Figura 9**

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

2. Verifique el nivel de refrigerante en el depósito de expansión. Con el motor frío, el nivel del refrigerante debe estar entre las marcas en el lateral del depósito.



**Figura 10**

1. Depósito de expansión

3. Si el nivel de refrigerante es bajo, retire el tapón del depósito de expansión y rellene el sistema. **NO LLENE DEMASIADO.**

4. Coloque el tapón del depósito de expansión.

## Verificación del aceite del sistema hidráulico (Fig. 11)

El sistema hidráulico está diseñado para funcionar con aceite hidráulico anti-desgaste. El depósito de la máquina se llena en fábrica con aproximadamente 13 litros de aceite hidráulico DTE 15M. **Verifique el nivel del aceite hidráulico antes de arrancar el motor por primera vez y luego a diario.**

**IMPORTANTE:** Utilice únicamente los tipos de aceite hidráulico especificados. Otros aceites podrían causar daños en el sistema.

**Aceite Hidráulico del Grupo 1 (Clima moderado, trabajo típico)**

**Nota:** Los aceites de este grupo son intercambiables.



### Aceite hidráulico anti-desgaste multiviscosidad ISO VG 46/68

Mobil	DTE 15M
Amoco	Rykon Premium ISO 46
Castrol	AWH 46
Conoco	Hydroclear AW MV46
Gulf	Harmony HVI 46 AW
Kendall	Hyken Golden MV SAE 5W-20
Pennzbell	AWX MV46
Phillips	Magnus A KV 5W-20
Shell	Tellus T 46
Sunoco	Sun Hyd. Oil 2105
Texaco	Rando HDZ 46

### Aceite hidráulico universal para tractores

Mobil	Mobilfluid 424
Amoco	1000 Fluid
Chevron	Tractor Hydraulic Fluid
Conoco	Hydroclear Powertran
Esso	Hydraul
Gulf	Universal Tractor Fluid
Kendall	Hyken 052
Marathon	Marafluid Super HT
Pennzoil	Hydra-trans
Phillips	HG Fluid
Shell	Donax TD
76 Lubricants	Hydraulic/Tractor Fluid
Sunoco	TH Fluid
Texaco	TDH

### Aceite hidráulico del grupo 2 (Clima caluroso—trabajo intensivo)

**Nota:** Los aceites de este grupo son intercambiables.

#### Aceite hidráulico anti-desgaste ISO VG 68

Mobil	DTE 26
Amoco	Rykon AW No. 68
Castrol	AWS 68
Chevron	Hydraulic Oil AW ISO 68
Conoco	Hydroclear AW 68
Exxon	Nuto H 68
Gulf	Harmony 68AW
Kendall	Four Seasons AW 68
Marathon	IS068
Pennzbell	AW Hydraulic Oil 68
Phillips	Magnus A ISO 68
Shell	Tellus 68
76 Lubricants	AW 68
Sunoco	SunVis 868
Texaco	Rando HD 68

**IMPORTANTE:** Se recomienda el uso de aceites del Grupo 1 con temperaturas ambientes de 32°F (0°C) a 105°F (41°C). Se ha demostrado que el aceite ISO Tipo 46/48 ofrece un rendimiento óptimo en un amplio intervalo de temperaturas para el usuario típico. Los Aceites Universales para Tractores ofrecen un rendimiento similar para los que los prefieren, con quizás una ligera pérdida de eficacia a temperaturas ambientes altas, en comparación con los aceites de Tipo 46/48.

Los aceites del Grupo 2 se recomiendan para el uso en trabajos intensivos en climas calurosos, con temperaturas ambientes entre los 70°F (20°C) y los 120°F (49°C) aproximadamente. Su uso en temperaturas ambientes más bajas puede dificultar el arranque, hacer que el motor trabaje más en frío, hacer que las válvulas no funcionen o funcionen lentamente en frío, y causar una mayor contrapresión en el filtro debido a la mayor viscosidad de estos aceites.

**Nota:** Cuando cambie de un tipo de aceite hidráulico a otro, asegúrese de eliminar todo el aceite antiguo del sistema, puesto que algunos tipos de aceite son incompatibles entre sí.

### Aceite hidráulico grupo 3 (biodegradable)

#### Aceite hidráulico anti-desgaste ISO VG 32/46

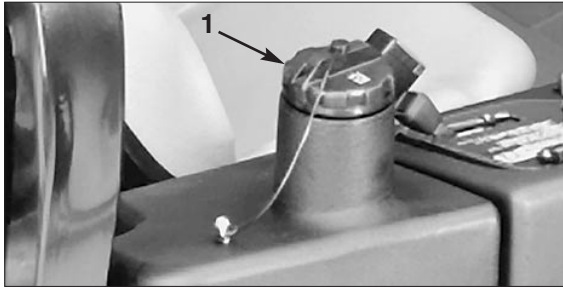
Mobil	EAL 224H
-------	----------

**Nota:** Este aceite hidráulico biodegradable no es compatible con los aceites de los Grupos 1 y 2.

**Nota:** Cuando se cambia del aceite estándar al aceite biodegradable, asegúrese de seguir los procedimientos de vaciado autorizados, publicados por Mobil. Para más detalles, póngase en contacto con su Distribuidor Toro local.

**IMPORTANTE:** Utilice únicamente los tipos de aceite hidráulico especificados. Otros aceites podrían causar daños en el sistema.

**Nota:** Está disponible un aditivo de tinte rojo para el aceite del sistema hidráulico en botellas de 19 ml. Una botella es suficiente para 15–22 litros de aceite hidráulico. Solicite la Pieza N° 44-2500 a su Distribuidor Autorizado Toro.

**Figura 11**

1. Tapón del depósito de aceite hidráulico

1. Coloque la máquina en una superficie nivelada, baje las unidades de corte y pare el motor.
2. Limpie la zona alrededor del cuello de llenado y el tapón del depósito hidráulico. Retire el tapón del cuello de llenado.
3. Retire la varilla del cuello de llenado y límpiela con un paño limpio. Insértela en el cuello de llenado; luego retírela y verifique el nivel del aceite. El nivel del aceite debe estar a menos de 6mm de la marca de la varilla.
4. Si el nivel es bajo, añada aceite adecuado hasta que llegue a la marca.
5. Coloque la varilla y el tapón en el cuello de llenado.

## Verificación de la presión de los neumáticos

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

**IMPORTANTE:** Mantenga la presión recomendada de los neumáticos en todo momento para asegurar una buena calidad de corte y un rendimiento correcto de la máquina.



### PELIGRO



Una baja presión de los neumáticos reduce la estabilidad de la máquina en pendientes laterales. No use los neumáticos con presiones menores que las recomendadas. Esto podría causar un vuelco, que podría dar lugar a lesiones personales o la muerte.

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



### ADVERTENCIA



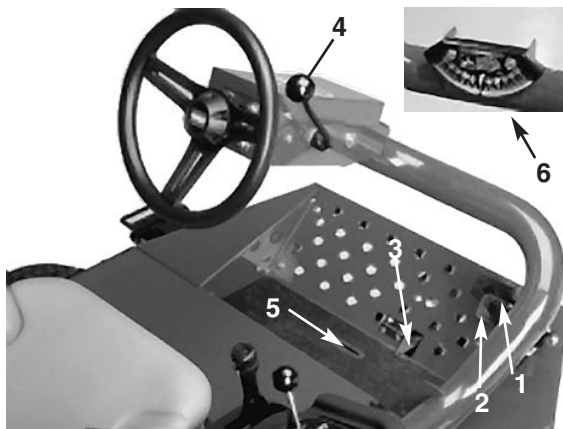
Apriete las tuercas de las ruedas hasta 61–88 Nm después de 1–4 horas de operación y otra vez después de 10 horas de operación, y luego cada 200 horas. Si no se mantiene el par de apriete correcto podría producirse un fallo o la pérdida de una rueda, lo que podría provocar lesiones personales.



# Controles

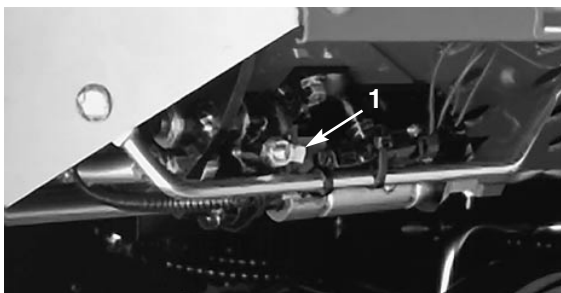
**Pedales de Tracción** (Fig. 12) – Pise el pedal de tracción hacia adelante para desplazarse hacia adelante. Pise el pedal de tracción de marcha atrás para desplazarse hacia atrás o para ayudar a detener la máquina en marcha hacia adelante. También puede dejar que el pedal se desplace, o desplazarlo, a la posición de punto muerto para detener la máquina.

**Mando Segar/Transportar** (Fig. 12) – Usando el talón, mueva el mando a la izquierda para transportar la máquina y a la derecha para segar. Las unidades de corte sólo funcionan en posición Segar. **Nota:** La velocidad de siega está ajustada en fábrica a 9,7 km por hora. Puede aumentarse o reducirse ajustando el tornillo de tope de velocidad (Fig. 13).



**Figura 12**

1. Pedal de tracción hacia adelante
2. Pedal de tracción hacia atrás
3. Mando Segar/Transportar
4. Palanca de inclinación del volante
5. Ranura indicadora
6. Indicador de ángulo



**Figura 13**

1. Tornillo de tope de velocidad

**Palanca de Inclinación del Volante** (Fig. 12) – Tire hacia atrás para ajustar la inclinación deseada del volante. Luego empuje la palanca hacia adelante para fijar la posición del volante.

**Indicador de Ángulo** (Fig. 12) – Indica el ángulo lateral en pendiente de la máquina en grados.

**Llave de Contacto** (Fig. 14) – La llave de contacto, usada para arrancar, parar y precalentar el motor, tiene tres posiciones: OFF (desconectado), ON/PREHEAT (conectado/precalentamiento) y START (arranque). Ponga la llave en posición ON/PREHEAT hasta que se apague el testigo de la bujía (aproximadamente 7 segundos), luego gire la llave a la posición START para accionar el motor de arranque. Suelte la llave cuando el motor arranque. La llave se desplazará automáticamente a la posición ON/RUN. Para parar el motor, gire la llave a la posición OFF. Retire la llave de contacto para evitar un arranque accidental.

**Acelerador** (Fig. 14) – Mueva el acelerador hacia delante para aumentar la velocidad del motor, hacia atrás para reducir la velocidad.

**Palanca de Desplazamiento de las Unidades de Corte** (Fig. 14) – Para bajar las unidades de corte al suelo, mueva la palanca hacia adelante. (Las unidades de corte no bajarán a menos que el motor esté en marcha y no funcionarán en posición elevada.) Para elevar las unidades de corte, tire hacia atrás de la palanca a la posición RAISE (elevar).

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



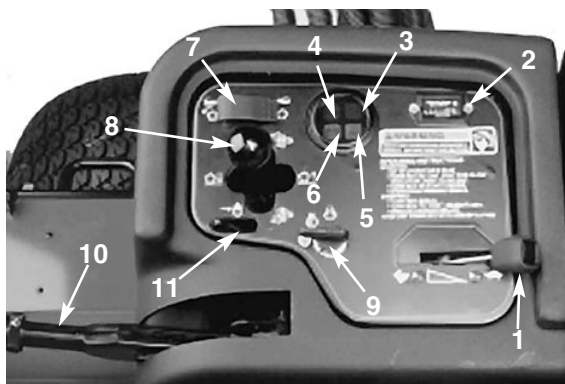
## PELIGRO



La máquina es más estable en una pendiente lateral cuando las unidades de corte se desplazan ‘cuesta arriba’. Si se desplazan las unidades de corte ‘cuesta abajo’ se reduce la estabilidad. Esto podría causar un vuelco, que podría dar lugar a lesiones personales o la muerte.

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

**Ranura Indicadora** (Fig. 12) – La ranura en la plataforma del operador indica cuándo están las unidades de corte en posición central.



**Figura 14**

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

**Interruptor de Transmisión de la Unidad de Corte** (Fig. 14) – Este interruptor tiene dos posiciones: ENGRANAR y DESENGRANAR.

**Contador de Horas** (Fig. 14) – Muestra el número total de horas de operación de la máquina. El contador de horas empieza a funcionar siempre que la llave de contacto esté en ON.

**Indicador de Advertencia de la Temperatura del Refrigerante del Motor** (Fig. 14) – Este testigo se enciende si el refrigerante del motor alcanza una temperatura alta. Si no se para la unidad de tracción y la temperatura del refrigerante se eleva, se parará el motor.

**Testigo de Advertencia de la Presión del Aceite** (Fig. 14) – Este testigo se enciende si la presión de aceite del motor cae por debajo de un nivel seguro.

**Testigo del Alternador** (Fig. 14) – Este testigo debe estar apagado cuando el motor está en marcha. Si está encendido, el sistema de carga debe ser verificado y reparado si es necesario.

**Testigo de Bujía** (Fig. 14) – Este testigo está encendido mientras las bujías están en funcionamiento.

**Freno de Estacionamiento** (Fig. 14) – Cada vez que se apaga el motor, se debe poner el freno de estacionamiento para evitar que la máquina se desplace accidentalmente. Para poner el freno de

estacionamiento, tire de la palanca hacia arriba. El motor se parará si se pisa el pedal de tracción con el freno de estacionamiento puesto.

**Bloqueo de la Palanca de Elevación** (Fig. 14) – Mueva la palanca hacia atrás para impedir que bajen las unidades de corte.

**Indicador de Combustible** (Fig. 15) – Muestra la cantidad de combustible que queda en el depósito.

**Ajuste del Asiento** (Fig. 15) Ajuste hacia adelante y hacia atrás – Mueva la palanca que está en el lado del asiento hacia fuera, deslice el asiento hasta la posición deseada y suelte la palanca para fijar el asiento en esa posición.

**Ajustes del Asiento de Lujo Ajuste de Peso** – Empuje la palanca hacia arriba o hacia abajo para ajustarlo según el peso del operador. Palanca hacia arriba – operador de poco peso; palanca en posición intermedia – operador de peso medio; palanca hacia abajo – operador de mayor peso. Inclinación del Respaldo – Gire el mando para ajustar el ángulo del respaldo.



**Figura 15**

1. Palanca de ajuste del asiento
2. Indicador de Combustible

# Operación

## Cómo arrancar/parar el motor

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

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

Consulte *Purga del Sistema de Combustible*

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

**IMPORTANTE:** Para evitar que se sobre-caliente el motor de arranque, no lo haga funcionar durante más de 15 segundos. Después de 10 segundos de arranque continuo, espere 60 segundos antes de utilizar el motor de arranque de nuevo.

- 5. Cuando se arranca el motor por primera vez, o después de realizar mantenimiento en el motor, haga funcionar la máquina en marcha adelante y marcha atrás durante uno o dos minutos. Accione también la palanca de elevación y el interruptor de transmisión de la plataforma para verificar el funcionamiento correcto de todos los elementos.

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



### PRECAUCIÓN



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

- 6. Para parar el motor, ponga el acelerador en la posición IDLE (ralentí), ponga el interruptor de transmisión de la plataforma en DISENGAGE (desengranado) y gire la llave de contacto a OFF. Retire la llave de contacto para evitar un arranque accidental.

## Purga del sistema de combustible

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

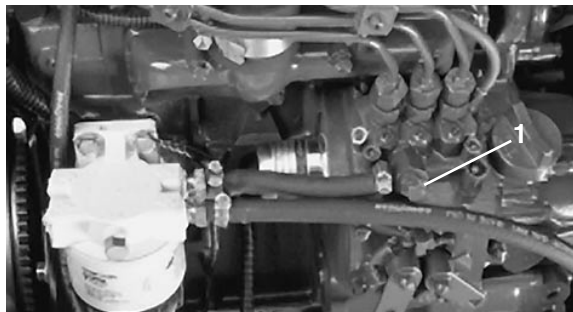


### PELIGRO



Puesto que el combustible diesel es inflamable, tenga precaución al almacenarlo o manejarlo. No fume mientras llena el depósito de combustible. No llene el depósito de combustible si el motor está en marcha, si está caliente, o si la máquina está en un lugar cerrado. Llene siempre el depósito de combustible al aire libre y limpie cualquier combustible que se haya derramado antes de arrancar el motor. Almacene el combustible en un recipiente limpio homologado y mantenga el tapón colocado. Utilice el combustible diesel para el motor solamente; no para otros propósitos.

- 3. Abra el tornillo de purga de aire de la bomba de inyección de combustible (Fig. 16).



**Figura 16**

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

4. Ponga la llave de contacto en posición ON. La bomba de combustible eléctrica comenzará a funcionar, forzando la salida de aire alrededor del tornillo de purga. Deje la llave en posición ON hasta que fluya una corriente continua de combustible alrededor del tornillo. Apriete el tornillo y gire la llave a OFF. 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*.

## Verificación de la operación de los interruptores de seguridad



### PRECAUCIÓN



No desconecte los interruptores de seguridad; sirven para proteger al operador. Verifique el funcionamiento de los interruptores cada día para asegurarse de que el sistema de seguridad funciona correctamente. Si un interruptor no funciona correctamente, sustitúyalo antes de poner en marcha la máquina. Sustituya los interruptores cada dos años para garantizar la máxima seguridad.

1. Asegúrese de que no haya personas cerca de la zona de operaciones. Mantenga las manos y los pies alejados de las unidades de corte.
2. Con el operador sentado en el asiento, el motor no debe arrancar con el interruptor de la plataforma puesto ni con el pedal de tracción pisado. Corrija el problema si el funcionamiento no es el correcto.
3. Con el operador sentado en el asiento, el pedal de tracción en punto muerto, el freno de estacionamiento quitado y el interruptor de la plataforma en posición OFF, el motor debe arrancar. Levántese del asiento y pise lentamente el pedal de tracción; el motor debe pararse en uno a tres segundos. Corrija el problema si el funcionamiento no es el correcto.
4. Con el operador sentado en el asiento, el motor en marcha, el mando de transporte de la plataforma en posición Segar y el interruptor de la plataforma en posición ON, baje las unidades de corte. Las plataformas deben empezar a funcionar. Tire hacia

atrás de la palanca de elevación; las plataformas deben pararse cuando se eleven del todo. Corrija el problema si el funcionamiento no es el correcto.

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

## Remolque de la unidad de tracción

En caso de emergencia, el Groundsmaster puede ser remolcado una corta distancia. Sin embargo Toro no recomienda esto como procedimiento estándar.

**IMPORTANTE:** No remolque la máquina a una velocidad mayor que 3–4 km/hora porque se puede dañar el sistema de transmisión. Si es necesario trasladar la máquina una distancia considerable, transpórtela sobre un camión o un remolque.

1. Localice la válvula auxiliar en la bomba y gírela 90°.



**Figura 17**

1. Válvula auxiliar

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



## Características de operación



### PELIGRO



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

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

En ángulos laterales en pendiente de 20 grados o menos el riesgo de vuelco es bajo. Al aumentar el ángulo hasta un límite máximo recomendado por Toro de 25 grados, el riesgo de vuelco aumenta hasta un nivel moderado. **NO SUPERE UN ÁNGULO LATERAL EN PENDIENTE DE 25 GRADOS, PORQUE EL RIESGO DE VUELCO Y LESIONES GRAVES O LA MUERTE ES MUY ALTO.**

Para determinar en qué cuestas o pendientes es segura la operación, se debe realizar una revisión del lugar de trabajo de la segadora. Al realizar la revisión del lugar de trabajo, utilice siempre el sentido común y tenga en cuenta la condición del césped y el riesgo de vuelcos. Utilice el inclinómetro suministrado con cada máquina. Para realizar la revisión del lugar de trabajo, coloque un tablero de 1,25 metros sobre la superficie de la pendiente y mida el ángulo de la pendiente. El tablero indicará la pendiente media, pero no tendrá en cuenta irregularidades o agujeros que pueden causar un cambio repentino del ángulo lateral. **EL ÁNGULO MÁXIMO DE LA PENDIENTE NO DEBE SER SUPERIOR A 25 GRADOS.**

Además, el Groundsmaster 3500-D está equipado con un indicador de ángulo montado en la columna de dirección. Éste indica el ángulo lateral de la pendiente donde está la máquina e identifica el límite máximo recomendado de 25 grados.

**LLEVE SIEMPRE PUESTO EL CINTURÓN DE SEGURIDAD**

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

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

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

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

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

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

En la unidad Sidewinder, vaya familiarizándose con el alcance de las unidades de corte para no engancharlas o dañarlas.

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

El Groundsmaster es una máquina de siega de precisión, así que siempre conduzca lentamente en zonas difíciles.

Si alguna persona entra o se acerca a la zona de trabajo, pare la máquina y no la arranque de nuevo hasta que la zona esté despejada. El Groundsmaster es

una máquina para una sola persona. No deje nunca que otra persona suba a la máquina con usted. Esto es extremadamente peligroso y podría provocar lesiones graves.

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

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

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

**PRECAUCIÓN:** Este producto puede superar niveles de ruido de 85 dB(A) en el puesto del operador. Se recomienda el uso de protectores auditivos en el caso de una exposición prolongada para reducir el riesgo de daños auditivos permanentes.

Cuando transporta la máquina de una zona de trabajo a otra, eleve totalmente las unidades de corte, mueva el mando Segar/Transportar a la izquierda a la posición Transportar y ponga el acelerador en posición FAST (rápido). (Las unidades de corte no funcionarán en posición de Transporte.)

## Técnicas de siega

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

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

En cuanto las plataformas delanteras lleguen al borde de la zona de siega, eleve las unidades de corte y gire

en forma de lágrima para alinearse rápidamente para la siguiente pasada.

Es fácil segar alrededor de los bunkers, estanques u otros contornos con el Groundsmaster 3500-D con Sidewinder. Para utilizar el Sidewinder, mueva la palanca de control a la derecha o a la izquierda, dependiendo de las circunstancias. Las unidades de corte también se pueden desplazar para evitar que las ruedas sigan las mismas huellas que antes.

Las plataformas del Groundsmaster 3500-D tienden a expulsar hierba hacia el lado izquierdo de la máquina. Si está segando cerca de un bunker, es mejor segar en el sentido de las agujas del reloj para evitar expulsar recortes hacia el bunker.

Es posible instalar en las plataformas de corte deflectores picadores de hierba. Estos deflectores/picadores funcionan bien cuando el césped es mantenido regularmente para evitar tener que cortar más de 2,5 cm de hierba a la vez. Cuando se corta una cantidad excesiva de hierba con los deflectores picadores instalados, el aspecto después del corte puede deteriorarse y la potencia aparente de corte aumenta. Los deflectores picadores también funcionan bien cuando se trata de picar hojas en el otoño.

## Después de segar

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

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



# Mantenimiento

## Intervalos mínimos recomendados de mantenimiento

Procedimiento de mantenimiento	Intervalo de mantenimiento y dervicio				
Inspeccione el filtro de aire, tapa del filtro y válvula de alivio Lubrique todos los puntos de engrase Cambie el aceite de motor Verifique las conexiones de los cables de la batería † Verifique la tensión de la correa del ventilador y del alternador Verifique el nivel de líquido de la batería	Cada 50 horas	Cada 100 horas	Cada 200 horas	Cada 400 horas	Cada 800 horas
‡ ‡ Cambie el aceite de motor y el filtro Inspeccione la correa de tracción					
Cambie el filtro de aire † Cambie el filtro hidráulico † Verifique el par de apriete de las tuercas de las ruedas					
Cambie el aceite hidráulico Cambie el filtro del separador combustible/agua Cambie el pre-filtro de combustible Inspeccione la holgura del cable de tracción ‡ Verifique las rpm del motor (ralentí y aceleración máxima)					
Ajuste las válvulas					
† Intervención inicial a 10 horas ‡ Intervención inicial a 50 horas					
Cambie los tubos hidráulicos móviles Cambie los interruptores de seguridad Drene el sistema de refrigeración y cambie el aceite Drene y enjuague el depósito de combustible Drene y enjuague el depósito hidráulico					
<b>Recomendaciones:</b> Se recomienda cada 1600 horas o cada dos años, lo que ocurra primero.					

## Lista de verificación—mantenimiento diario

- |   |  |
|---|--|
| ✓ Funcionamiento de los Interruptores de Seguridad    | ✓ Daños en los Manguitos Hidráulicos   |
| ✓ Funcionamiento de los frenos                        | ✓ Fugas de Fluido                      |
| ✓ Nivel de Aceite del Motor                           | ✓ Nivel de combustible                 |
| ✓ Nivel de Líquido del Sistema de Refrigeración       | ✓ Presión de los Neumáticos            |
| ✓ Drenar Separador Agua/Combustible                   | ✓ Funcionamiento de los Instrumentos   |
| ✓ Filtro de Aire, Tapa del Filtro y Válvula de Alivio | ✓ Ajuste de la Altura de Corte         |
| ✓ Residuos en el Radiador y la Rejilla                | ✓ Lubricar todos los Puntos de Engrase |
| ✓ Ruidos Extraños del Motor                           | ✓ Retocar la Pintura Dañada            |
| ✓ Ruidos Extraños de Operación                        |  |
| ✓ Nivel de Aceite del Sistema Hidráulico              |  |

## Engrasado de cojinetes y casquillos

La unidad de tracción tiene puntos de engrase que deben ser lubricados regularmente con Grasa de Litio de Propósito General N° 2. Si la máquina se opera en condiciones normales, lubrique los cojinetes y casquillos después de cada 50 horas de operación. Los cojinetes y casquillos deben lubricarse a diario cuando las condiciones de operación son extremadamente polvorrientas y sucias. Estas condiciones pueden hacer que entre suciedad en los casquillos y cojinetes, provocando un desgaste acelerado. Lubrique los cojinetes y casquillos inmediatamente después de cada lavado, aunque no corresponda a uno de los intervalos citados.

Los cojinetes y casquillos de la unidad de tracción que deben lubricarse son: Pivote trasero de la unidad de corte (Fig. 18), Pivote delantero de la unidad de corte (Fig. 19), extremos de los cilindros Sidewinder (2) (Modelo 03201 solamente) (Fig. 20), Pivote de dirección (Fig. 21), Pivote trasero del brazo de elevación y cilindro de elevación (2) (Fig. 22), Pivote delantero izquierdo del brazo de elevación y cilindro de elevación (2) (Fig. 23), Pivote delantero derecho del brazo de elevación y cilindro de elevación (2) (Fig. 24), Mecanismo de ajuste de punto muerto (Fig. 25), Mando Segar/Transportar (Fig. 26), Pivote de tensado de la correa (Fig. 27), Cilindro de dirección (Fig. 28). Nota: Si lo desea, puede instalar otro punto de engrase adicional en el otro extremo del cilindro de dirección. Debe retirar el neumático, instalar el punto de engrase, engrasar, retirar el punto de engrase y colocar el tapón (Fig. 29). **IMPORTANTE: No lubrique el tubo transversal del Sidewinder: los palieres son de lubricación automática.**

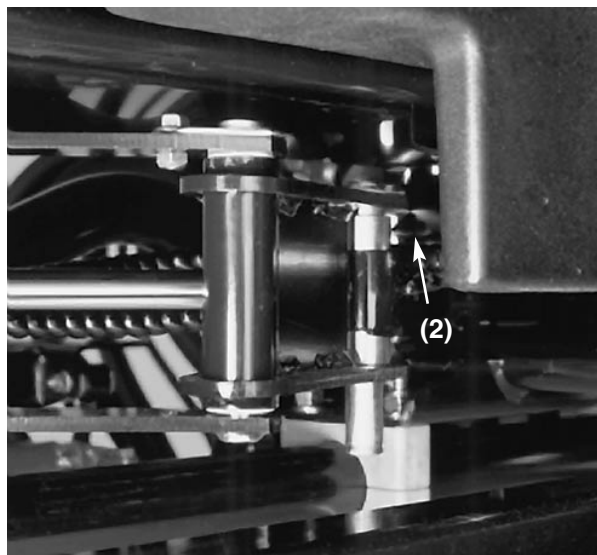


Figura 20

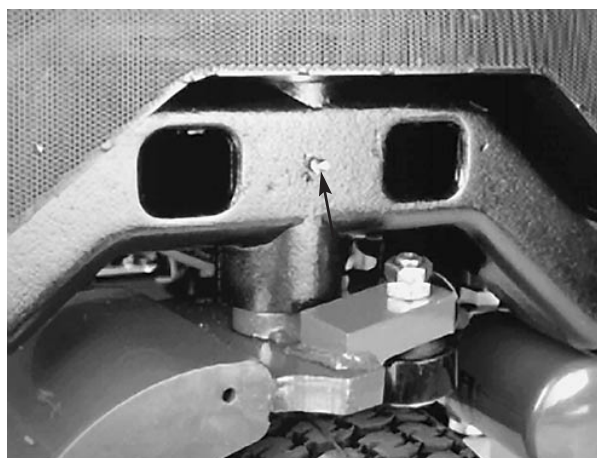


Figura 21

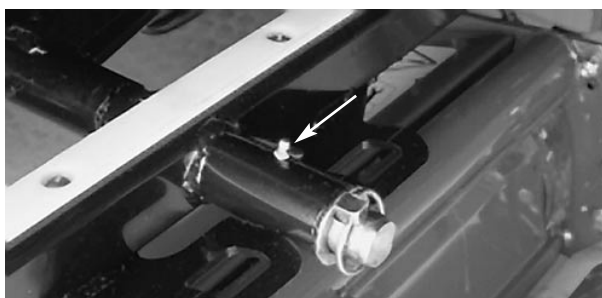


Figura 18



Figura 19

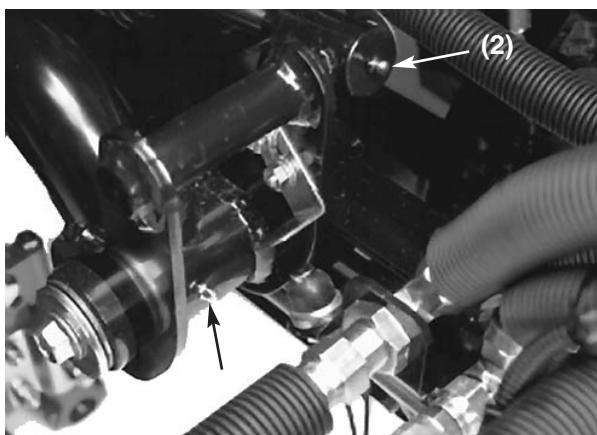


Figura 22



Figura 23

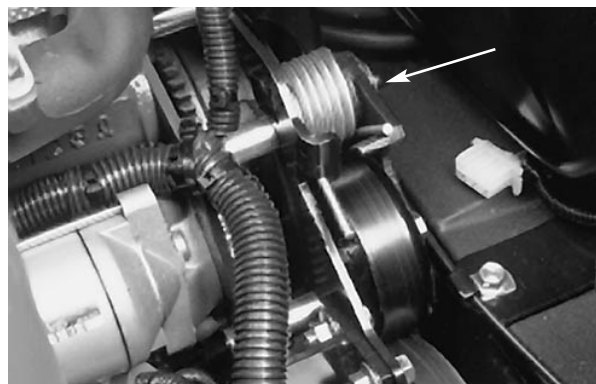


Figura 27

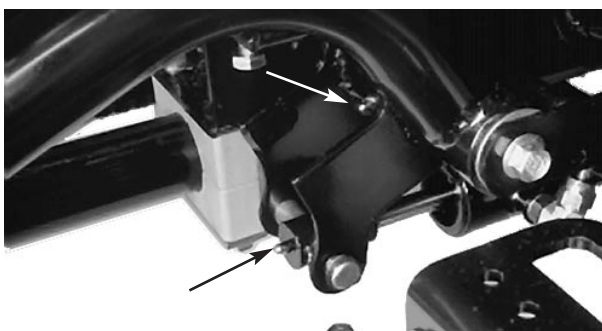


Figura 24



Figura 28



Figura 25



Figura 29  
(Ver nota en la página anterior)

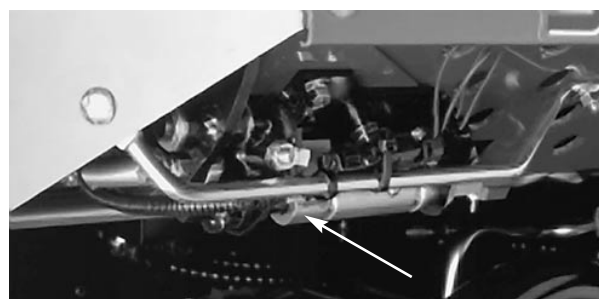


Figura 26





## PRECAUCIÓN



Antes de realizar cualquier mantenimiento o ajuste a la máquina, pare el motor y retire la llave de contacto.

## Cómo retirar el capó

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

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



**Figura 30**

1. Pasador

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

## Mantenimiento general del limpiador de aire

1. Inspeccione la carcasa del limpiador de aire por si hubiera daños, que podrían causar una fuga de aire. Cambie la carcasa del limpiador de aire si está dañada.
2. El mantenimiento del filtro del limpiador de aire debe realizarse cada 200 horas (más a menudo en condiciones extremadamente polvorientas o sucias).
3. Asegúrese de que la tapa hace un buen sello alrededor de la carcasa del limpiador de aire.

## Mantenimiento del limpiador de aire

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



**Figura 31**

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

2. Retire suavemente el filtro de la carcasa del limpiador de aire para reducir la cantidad de polvo desplazado. Evite golpear el filtro contra la carcasa del limpiador de aire.



**Figura 32**

1. Filtro

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

## Método de lavado

- A. Prepare una solución de limpiador de filtros con agua, y deje remojar el filtro durante unos 15 minutos. Consulte las indicaciones de la

caja del limpiador de filtros para obtener más información.

- B. Después de remojar el filtro durante 15 minutos, enjuáguelo con agua clara. La presión máxima del agua no debe superar los 276 kPa para evitar dañar el filtro. Enjuague el filtro desde el lado limpio hacia el lado sucio.
- C. Seque el filtro usando un flujo de aire caliente (71°C máximo), o deje que se seque al aire. No utilice una bombilla para secar el filtro, ya que éste se podría dañar.

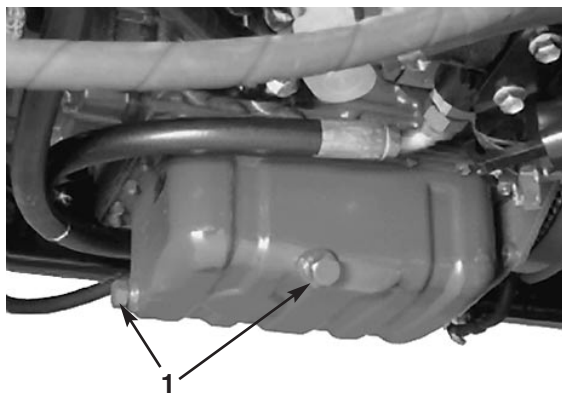
### Método de aire comprimido

- A. Pase aire comprimido desde dentro del filtro seco hacia fuera. No supere los 689 kPa para evitar dañar el filtro.
  - 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 filtro. Busque agujeros y desgarros mirando a través del filtro hacia una luz brillante.
4. 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.
  5. Inserte el filtro nuevo correctamente en la carcasa del limpiador de aire. Asegúrese de que el filtro esté correctamente sellado aplicando presión al borde exterior del filtro durante la instalación. No presione el centro flexible del filtro.
  6. Vuelva a colocar la tapa y fije los cierres. Asegúrese de colocar la tapa con el lado marcado TOP hacia arriba.

### Filtro y aceite del motor

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

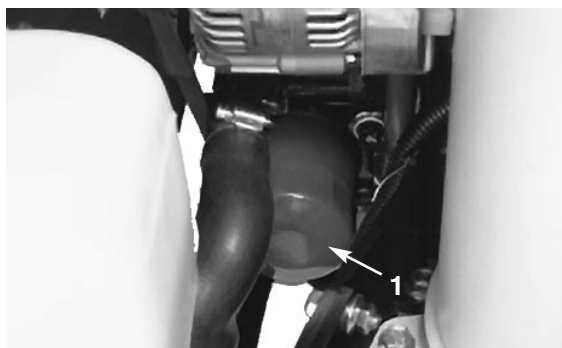
1. Retire cualquiera de los tapones de vaciado y deje fluir el aceite a un recipiente apropiado. Cuando el aceite deje de fluir, instale el tapón de vaciado.



**Figura 33**

1. Tapón de vaciado del aceite de motor

2. Retire el filtro de aceite. Aplique una capa ligera de aceite limpio al filtro nuevo antes de enroscarlo. NO APRIETE DEMASIADO.



**Figura 34**

1. Filtro de aceite de motor

3. Añada aceite al cárter; consulte *Verificación del Aceite de Motor*.

## Sistema de combustible

### Depósito de combustible

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

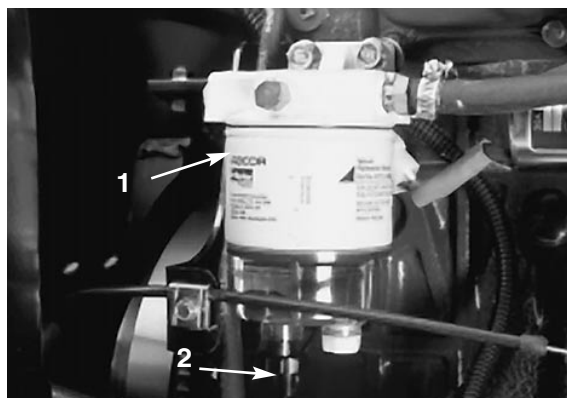
### Tubos de combustible y conexiones

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.

## Separador de agua

Drene el agua y otros contaminantes del separador de agua a diario (Fig. 35).

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



**Figura 35**

1. Separador de agua
2. Tapón de vaciado

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

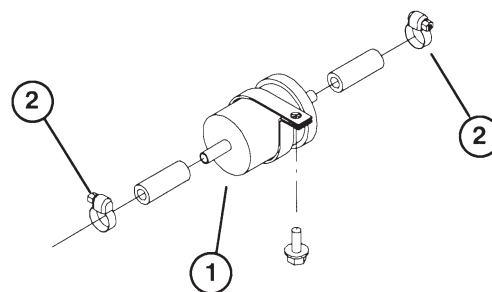
1. Limpie la zona de montaje del cartucho del filtro.
2. Retire el cartucho del filtro y limpie la superficie de montaje.
3. Lubrique la junta del cartucho del filtro con aceite limpio.
4. Instale el cartucho del filtro a mano hasta que la junta entre en contacto con la superficie de montaje, luego gírelo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

## Cómo cambiar el pre-filtro de combustible

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

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


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




**Figura 36**

1. Pre-Filtro de combustible
2. Abrazaderas

4. Deslice las abrazaderas hacia 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.



PELIGRO



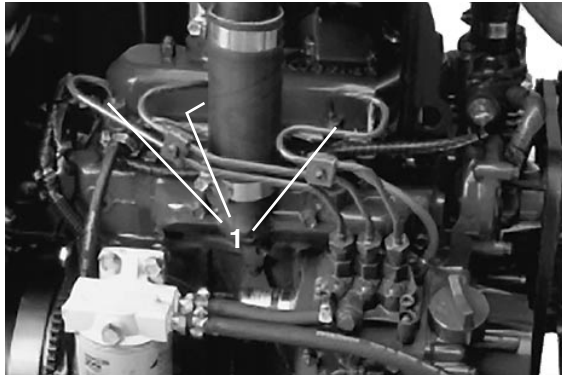
Puesto que el combustible diesel es inflamable, tenga precaución al almacenarlo o manejarlo. No fume mientras llena el depósito de combustible. No llene el depósito de combustible si el motor está en marcha, si está caliente, o si la máquina está en un lugar cerrado. Llene siempre el depósito de combustible al aire libre y limpie cualquier combustible que se haya derramado antes de arrancar el motor. Almacene el combustible en un recipiente limpio homologado y mantenga el tapón colocado. Utilice el combustible diesel para el motor solamente; no para otros propósitos.

## Purga de aire de los inyectores

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

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





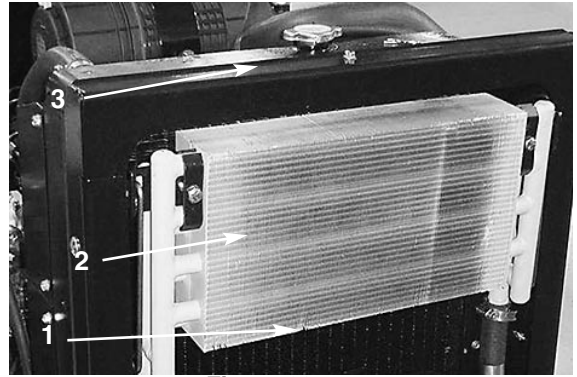
**Figura 37**

1. Inyectores de Combustible (3)

2. Mueva el acelerador a la posición FAST.
3. Gire la llave de contacto a la posición START (arranque) y observe el flujo de combustible alrededor del conector. Gire la llave a la posición OFF cuando observe un flujo continuo.
4. Apriete firmemente el conector del tubo.
5. Repita estos pasos en las demás boquillas.

## Sistema de refrigeración del motor

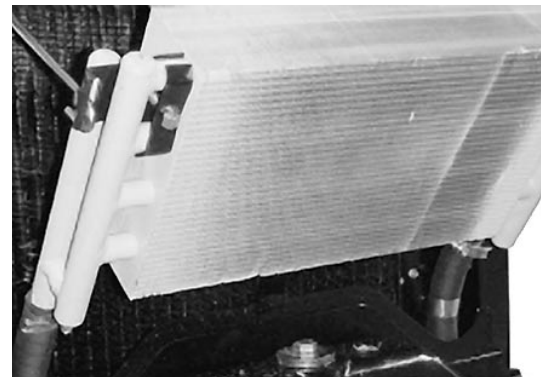
1. **Retirada de Residuos** – Retire los residuos del enfriador de aceite y del radiador todos los días, y más a menudo en condiciones de suciedad.
  - A. Pare el motor y levante el capó. Limpie a fondo la zona del motor, retirando todos los residuos.
  - B. Retire el panel de acceso.



**Figura 38**

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

- C. Retire el panel de acceso. Desenganche el enfriador de aceite y gírelo hacia atrás. Limpie a fondo ambos lados del enfriador de aceite y la zona del radiador con agua o aire comprimido. Gire el enfriador a su posición inicial.



**Figura 39**

- D. Instale el panel de acceso y cierre el capó.

## Mantenimiento de las correas del motor

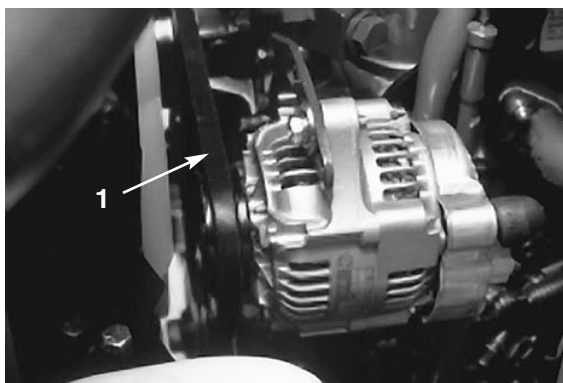
Verifique la condición y la tensión de todas las correas después del primer día de operación y luego cada 100 horas de operación.

### Correa del alternador/ventilador (Fig. 40)

1. Abra el capó.
2. Verifique la tensión empujando hacia abajo la correa en el punto medio entre el alternador y las poleas del cigüeñal con una fuerza de 30 Nm. La

correa debe desviarse 1,12 cm. Si la desviación no es correcta, siga con el paso 3. Si es correcta, siga con la operación de la máquina.

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 se consiga la tensión correcta, apriete los pernos del alternador y del tirante para afianzar el ajuste.



**Figura 40**

1. Correa del Alternador/Ventilador

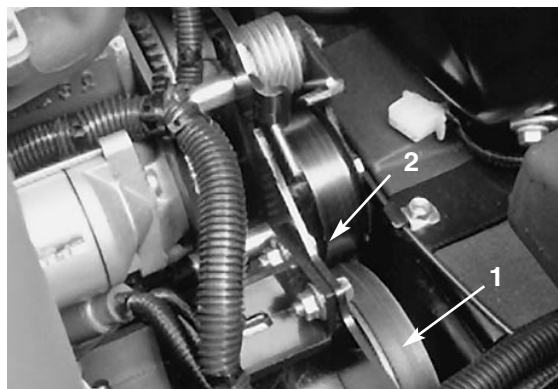
## Sustitución de la correa de la transmisión hidrostática

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

ADVERTENCIA

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

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

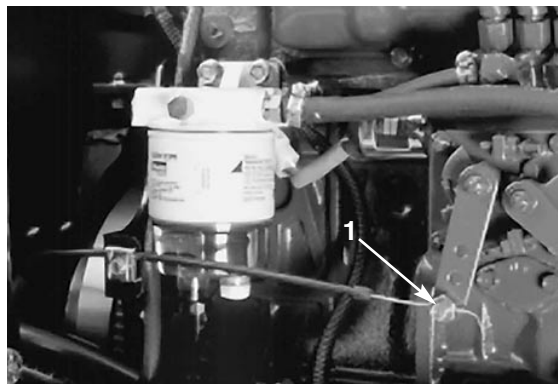


**Figura 41**

1. Correa de la Transmisión Hidrostática
2. Extremo del Muelle

## Ajuste del acelerador

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




**Figura 42**

1. Palanca de la Bomba de Inyección


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

Si el acelerador no mantiene su posición durante la operación de la máquina, apriete la contratuerca

que se utiliza para ajustar el dispositivo de fricción en la palanca del acelerador. La fuerza máxima requerida para operar la palanca del acelerador debe ser de 27 Nm.



PRECAUCIÓN

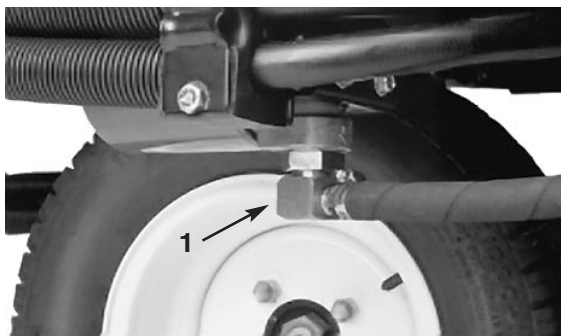


Antes de realizar cualquier mantenimiento o ajuste a la máquina, pare el motor y retire la llave de contacto.

## Cambio del aceite hidráulico

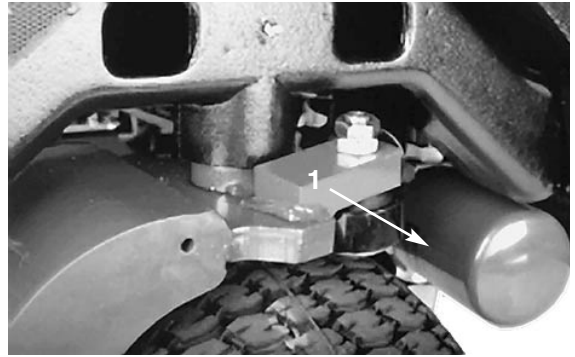
Cambie el aceite hidráulico cada 400 horas de operación, en condiciones normales. Si el aceite se contamina, póngase en contacto con su Distribuidor Autorizado TORO, porque el sistema debe ser purgado. El aceite contaminado tiene un aspecto lechoso o negro en comparación con el aceite limpio.

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



**Figura 43**

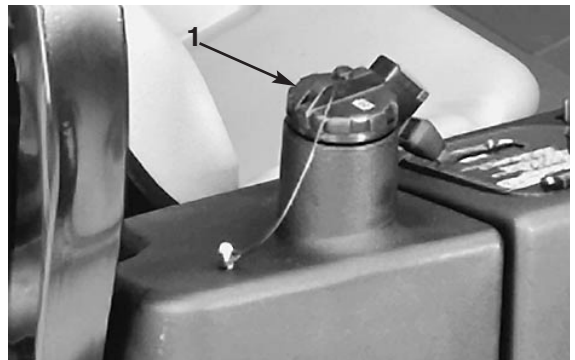
1. Tubo Hidráulico



**Figura 44**

1. Filtro hidráulico

3. Rellene el depósito con aproximadamente 14 l de aceite hidráulico. Consulte *Verificación del Aceite Hidráulico*.



**Figura 45**

1. Depósito Hidráulico

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

4. Coloque 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. Verifique el nivel de aceite y añada suficiente para que el nivel llegue a la marca FULL de la varilla. **NO LLENE DEMASIADO.**

## Cambio del filtro hidráulico

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

Utilice el filtro de recambio Toro (Pieza N° 54-0110).

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

1. Coloque la máquina en una superficie nivelada, baje las unidades de corte, pare el motor, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave de contacto.
2. Bloquee el tubo que va a la chapa de montaje del filtro.
3. Limpie la zona de montaje del filtro. Coloque un recipiente debajo del filtro y retire el filtro.
4. Lubrique la junta del filtro nuevo y llene el filtro de aceite hidráulico.
5. Asegúrese de que la zona de montaje del filtro está limpia. Enrosque el filtro hasta que la junta entre en contacto con la placa de montaje. Luego apriete el filtro media vuelta.
6. Arranque el motor y déjelo funcionar durante unos dos minutos para purgar el aire del sistema. Pare el motor y compruebe que no existen fugas.

## Verificación 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



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. Las fugas de aceite hidráulico bajo presión pueden penetrar en la piel y causar lesiones. Cualquier aceite inyectado accidentalmente bajo la piel debe ser eliminado quirúrgicamente en unas horas por un médico familiarizado con este tipo de lesión, o podría causar gangrena.

## Ajuste de la transmisión de tracción para punto muerto

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

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



### ADVERTENCIA



Deben levantarse del suelo una rueda delantera y la rueda trasera o la máquina se desplazará durante el ajuste. Asegúrese de que la máquina esté correctamente soportada para que no pueda caerse accidentalmente y causar lesiones a cualquier persona que esté debajo de la misma.

3. Afloje la contratuerca de la leva de ajuste de tracción.

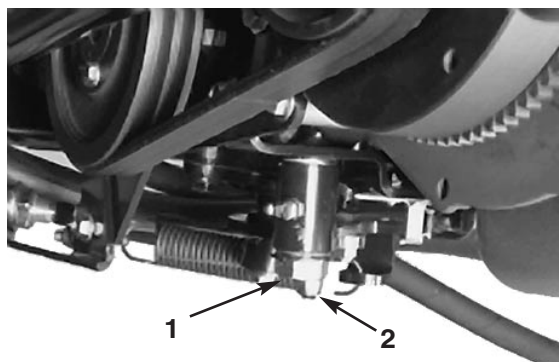


Figura 46

1. Leva de ajuste de tracción
2. Contratuerca



### ADVERTENCIA



El motor debe estar en marcha para el ajuste final de la leva de tracción. Para evitar posibles lesiones personales, mantenga las manos, los pies, la cara y otras partes del cuerpo alejados del tubo de escape, otras partes calientes del motor y otras piezas en movimiento.

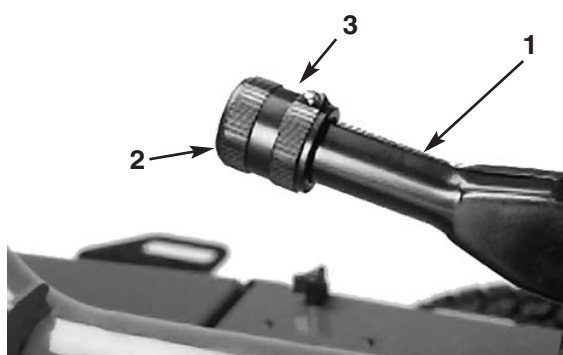


4. Arranque el motor y gire el eje hexagonal de la leva en ambos sentidos para determinar la posición intermedia de la sección de punto muerto.
5. Apriete la contratuerca para afianzar el ajuste.
6. Pare el motor.
7. Retire los soportes y baje la máquina al suelo. Pruebe la máquina para asegurarse de que no se mueve en punto muerto.

## Ajuste del freno de estacionamiento

Verifique el ajuste cada 200 horas.

1. Afloje el tornillo que sujeta el mando a la palanca del freno de estacionamiento.
2. Gire el mando hasta que sea necesario aplicar una fuerza de 41–68 Nm para accionar la palanca.
3. Apriete el tornillo de fijación cuando el ajuste sea correcto.



**Figura 47**

1. Palanca del freno de estacionamiento
2. Pomo
3. Tornillo

## Cuidados de la batería

1. Debe mantenerse el nivel correcto del electrolito de la batería, y la parte superior de la batería debe estar siempre limpia. Si la máquina se guarda en un sitio con temperaturas extremadamente altas, la batería se descargará más rápidamente que si se guarda en un sitio con temperaturas más bajas.
2. Verifique el nivel de electrolito cada 25 horas de operación, o si la máquina está inactiva, cada 30 días.

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



### PRECAUCIÓN



Lleve puesto gafas de seguridad y guantes de goma cuando trabaje con electrolito. Cargue la batería en una zona bien ventilada para que los gases que se generan durante la carga puedan disiparse. Puesto que los gases son explosivos, mantenga alejadas de la batería llamas desnudas y chispas eléctricas; no fume. La inhalación de los gases puede provocar náuseas. Desconecte el cargador de la toma de electricidad antes de conectar o desconectar los cables del cargador a los bornes de la batería.

4. Mantenga limpia la superficie superior de la batería lavándola periódicamente con una brocha mojada en una solución de amoníaco o bicarbonato. Enjuague la superficie con agua después de limpiarla. No retire los tapones durante la limpieza.
5. Los cables de la batería deben estar bien ajustados a los bornes para proporcionar un buen contacto eléctrico.



### ADVERTENCIA



Si conecta los cables a los bornes incorrectos, podría sufrir lesiones personales y/o dañar el sistema eléctrico.

6. Si hay corrosión en los bornes, desconecte los cables (primero el cable negativo (–)) y rasque por separado los bornes y las abrazaderas. Vuelva a conectar los cables (primero el cable positivo) y aplique una capa de vaselina a los bornes.
7. Cuando trabaje con el sistema eléctrico, desconecte siempre los cables de la batería – primero el de tierra (–) – para evitar posibles daños al cableado debidos a cortocircuitos.



## **Almacenamiento de la batería**

Si la máquina va a estar almacenada durante más de 30 días, retire la batería y cárguela totalmente.

Guárdela en una estantería o en la máquina. Deje desconectados los cables si se guarda en la máquina.

Guarde la batería en un ambiente fresco para evitar el rápido deterioro de la carga. Para evitar que la batería se congele, asegúrese de que esté totalmente cargada.

La gravedad específica de una batería totalmente cargada es de 1,265–1,299.

## **Fusibles**

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

## Preparación para el almacenamiento estacional

### Unidad de tracción

1. Limpie a fondo la unidad de tracción, las unidades de corte y el motor.
2. Verifique la presión de los neumáticos. Infle todos los neumáticos de la unidad de tracción a 97–124 kPm.
3. Compruebe que no hay holgura en ningún cierre, apretándolos si es necesario.
4. Aplique grasa o aceite a todos los puntos de engrase y de pivote. Limpie cualquier exceso de lubricante.
5. Cubra el tubo transversal del Sidewinder en toda su longitud con un aceite ligero para impedir la aparición de óxido. Después del almacenamiento, limpie todo el aceite.
6. Lije suavemente y aplique pintura de retoque a cualquier zona pintada que esté rayada, desconchada u oxidada. Repare cualquier deformidad de la carrocería.
7. Preparación de la batería y los cables:
  - a. Retire los terminales de los bornes de la batería.
  - b. Limpie la batería, los terminales y los bornes con un cepillo de alambre y una solución de bicarbonato.
  - c. Aplique una capa de grasa Grafo 112X (No. de Pieza Toro 50547) 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.
3. Rellene el cárter con aceite de motor SAE 10W30.
4. Arranque el motor y déjelo funcionar a velocidad de ralentí durante aproximadamente dos minutos.
5. Pare el motor.
6. Vacíe completamente todo el aceite del depósito, de los tubos y del conjunto filtro de combustible/separador de agua.
7. Enjuague el depósito de combustible con combustible diesel limpio y nuevo.
8. Vuelva a fijar todos los elementos del sistema de combustible.
9. Realice una limpieza y un mantenimiento completos del conjunto del limpiador de aire.
10. Selle la entrada del limpiador de aire y la salida del tubo de escape con cinta impermeabilizante.
11. Compruebe la protección anticongelante y rellene en caso de necesidad según la temperatura mínima prevista en su región.

## Identificación y pedidos

### Números de modelo y de serie

Los números de modelo y serie se encuentran en una placa montada en el lado izquierdo del reposapiés. Cite los números de modelo y de serie en toda la correspondencia y al pedir piezas de repuesto.

Para pedir piezas de repuesto a un Distribuidor Autorizado TORO, cite la información siguiente:

1. Números de modelo y de serie de la máquina.
2. Número de la pieza, descripción y cantidad de piezas.

**Nota:** Si utiliza un catálogo de piezas, no pida por número de referencia; cite el Número de Pieza.

### 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.





