Form No. 3382-628 Rev A

TORO®

Count on it.

Manual del operador

# Unidades de tracción a 2 y 4 ruedas Groundsmaster® 3280-D

**Nº de modelo 30344—Nº de serie 314000001 y superiores**
**Nº de modelo 30345—Nº de serie 314000001 y superiores**




Registre su producto en www.Toro.com.
Traducción del original (ES)

CE

*3382-628* A

Este producto cumple toda las directivas europeas aplicables; si desea más detalles, consulte la Declaración de Conformidad (Declaration of Conformity – DOC) de cada producto.

## ⚠ ADVERTENCIA

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

**Este producto contiene una o más sustancias químicas que el Estado de California considera causantes de cáncer, defectos congénitos o trastornos del sistema reproductor.**

**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.**

Este sistema de encendido por chispa cumple la norma canadiense ICES-002.

**Importante: Este motor no está equipado con un silenciador con parachispas. Es una infracción de la legislación de California (California Public Resource Code Section 4442) la utilización o la operación del motor en cualquier terreno de bosque, monte o terreno cubierto de hierba. Otros estados o zonas federales pueden tener una legislación similar.**

# Introducción

Esta máquina es un cortacésped con conductor de cuchillas rotativas, diseñada para ser usada por operadores profesionales contratados en aplicaciones comerciales. Está diseñada principalmente para segar césped bien mantenido en parques, campos de golf, campos deportivos y zonas verdes comerciales. No está diseñada para cortar maleza, segar cunetas o medianas de carreteras o utilizarla en aplicaciones agrícolas.

Lea este manual detenidamente para aprender a utilizar y mantener correctamente su producto, y para evitar lesiones y daños al producto. Usted es responsable de utilizar el producto de forma correcta y segura.

Usted puede ponerse en contacto con Toro directamente en www.Toro.com para buscar información sobre productos y accesorios, para localizar un distribuidor o para registrar su producto.

Cuando necesite asistencia técnica, piezas genuinas Toro o información adicional, póngase en contacto con un Servicio Técnico Autorizado o con Asistencia al Cliente de Toro, y tenga a mano los números de modelo y serie de su producto.

Figura 1 identifica la ubicación de los números de modelo y serie en el producto. Escriba los números en el espacio provisto.

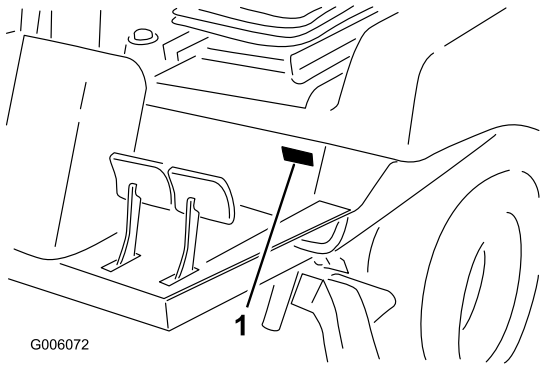



**Figura 1**

1. Ubicación de los números de modelo y de serie

**Nº de modelo** _____

**Nº de serie** _____

Este manual identifica peligros potenciales y contiene mensajes de seguridad identificados por el símbolo de alerta de seguridad (Figura 2), que señala un peligro que puede causar lesiones graves o la muerte si usted no sigue las precauciones recomendadas.



**Figura 2**

1. Símbolo de alerta de seguridad.

Este manual utiliza dos palabras más para resaltar información. **Importante** llama la atención sobre información mecánica especial, y **Nota** resalta información general que merece una atención especial.

**© 2014—The Toro® Company**
**8111 Lyndale Avenue South**
**Bloomington, MN 55420**



**Póngase en contacto con nosotros en www.Toro.com.**
**Impreso en EE.UU.**
**Reservados todos los derechos**

# Contenido


Introducción ..... 2
Seguridad ..... 4
Prácticas de operación segura ..... 4
Seguridad para cortacéspedes Toro con conductor ..... 6
Nivel de potencia sonora ..... 7
Nivel de presión sonora ..... 7
Nivel de vibración ..... 7
Pegatinas de seguridad e instrucciones ..... 9
Montaje ..... 15
1 Instalación del volante ..... 16
2 Instalación del asa del capó ..... 16
3 Instalación del asiento ..... 17
4 Instalación del cinturón de seguridad ..... 17
5 Instalación del tubo del manual ..... 18
6 Ajuste del ROPS ..... 18
7 Activación y carga de la batería ..... 19
8 Comprobación de la presión de los neumáticos ..... 20
9 Instalación de la palanca de bloqueo del interruptor de elevación(CE solamente) ..... 20
10 Ajuste de la presión de contrapeso ..... 21
11 Instalación de los pesos traseros ..... 23
12 Comprobación de los niveles de aceite ..... 25
13 Lectura de los manuales y visualización de los materiales de formación ..... 25
El producto ..... 26
Controles ..... 26
Especificaciones ..... 29
Accesorios/aperos ..... 29
Operación ..... 29
Verificación del nivel de aceite del motor ..... 29
Comprobación del sistema de refrigeración ..... 30
Comprobación del sistema hidráulico ..... 30
Cómo añadir combustible ..... 31
Comprobación del lubricante del eje trasero (Modelo 30345 solamente) ..... 33
Comprobación del lubricante del embrague bidireccional (Modelo 30345 solamente) ..... 33
Uso del sistema de protección anti-vuelco (ROPS) ..... 34
Cómo arrancar/parar el motor ..... 34
Purga del sistema de combustible ..... 35
Comprobación del sistema de interruptores de seguridad ..... 36
Cómo empujar o remolcar la máquina ..... 36
Módulo de Control Estándar (MCE) ..... 37
Consejos de operación ..... 38
Mantenimiento ..... 40
Calendario recomendado de mantenimiento ..... 40
Lista de comprobación – mantenimiento diario ..... 41
Lubricación ..... 43
Engrasado de cojinetes y casquillos ..... 43
Mantenimiento del motor ..... 45
Mantenimiento general del limpiador de aire ..... 45
Cómo cambiar el aceite de motor y el filtro ..... 46
Mantenimiento del sistema de combustible ..... 47
Mantenimiento del separador de agua ..... 47
Limpieza del depósito de combustible ..... 47
Tubos de combustible y conexiones ..... 48
Purga de aire de los inyectores ..... 48
Mantenimiento del sistema eléctrico ..... 48
Mantenimiento de la batería ..... 48
Cómo almacenar la batería ..... 49
Mantenimiento del arnés de cables ..... 49
Acceso a los fusibles ..... 49
Mantenimiento del sistema de transmisión ..... 50
Cambio del lubricante del eje trasero (Modelo 30345 solamente) ..... 50
Comprobación del par de apriete del perno del cilindro de dirección (Modelo 30345 solamente). ..... 50
Cambio del lubricante del embrague bidireccional (Modelo 30345 solamente) ..... 50
Ajuste del punto muerto de la transmisión de tracción ..... 51
Ajuste de la convergencia de las ruedas traseras ..... 51
Ajuste de los topes de dirección (únicamente el Modelo 30345) ..... 52
Mantenimiento del sistema de refrigeración ..... 53
Cómo limpiar el radiador y la rejilla ..... 53
Mantenimiento de los frenos ..... 53
Ajuste del interruptor de seguridad del freno de estacionamiento ..... 53
Ajuste de los frenos de servicio ..... 54
Mantenimiento de las correas ..... 55
Comprobación de la correa del alternador ..... 55
Mantenimiento de la correa de la toma de fuerza ..... 55
Mantenimiento del sistema de control ..... 56
Ajuste del embrague de la toma de fuerza ..... 56
Ajuste del pedal de tracción ..... 56
Ajuste del control del volante inclinable ..... 57
Mantenimiento del sistema hidráulico ..... 57
Cambio del aceite hidráulico y el filtro de aceite hidráulico ..... 57
Almacenamiento ..... 58
Máquina ..... 58
Motor ..... 58

# Seguridad

Esta máquina cumple o supera la norma CEN EN 836:1997, el estándar ISO 5395:1990 (con las pegatinas adecuadas colocadas) y las especificaciones ANSI B71,4-2004 vigentes en el momento de la fabricación, si va equipado con el peso trasero especificado en el Manual del operador del accesorio.

El uso o mantenimiento indebido por parte del operador o el propietario puede causar lesiones. Para reducir el peligro de lesiones, cumpla estas instrucciones de seguridad y preste atención siempre al símbolo de alerta de seguridad, 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 han sido adaptadas de la norma CEN EN 836:1997, la norma ISO 5395:1990 y la norma ANSI B71.4-2012.

## Formación

- Lea detenidamente el *Manual del operador* y otros materiales de formación. Si el operador o el mecánico no saben leer el idioma de este manual, es responsabilidad del propietario explicarles este material.
- Familiarícese con los controles, las señales de seguridad y con el uso correcto del equipo.
- No permita nunca que niños o personas no familiarizadas con estas instrucciones utilicen el cortacésped o realicen tareas de mantenimiento del mismo. La normativa local puede imponer límites sobre la edad del operador.
- No siegue nunca si hay otras personas, especialmente niños, o animales, cerca.
- Tenga en cuenta que el operador o el usuario es responsable de cualquier accidente o peligro que afecte a otras personas o a su propiedad.
- No transporte pasajeros.
- Todos los operadores y mecánicos deben solicitar y obtener formación práctica y profesional. El propietario es responsable de proporcionar formación a los usuarios. Dichas instrucciones deben enfatizar:
  - la necesidad de extremar el cuidado y la concentración cuando se trabaja con máquinas con conductor;
  - no se puede recuperar el control de una máquina con conductor que se desliza por una pendiente mediante el uso de los frenos. Las causas principales de la pérdida de control son:
    - ◊ insuficiente agarre de las ruedas;
    - ◊ se conduce demasiado rápido;
    - ◊ no se frena correctamente;
    - ◊ el tipo de máquina no es adecuado para el tipo de tarea al que se la destina;
    - ◊ desconocimiento del efecto que tiene el estado del terreno, especialmente las pendientes;
    - ◊ enganche y distribución de la carga incorrectos.
- El propietario/usuario puede prevenir, y es responsable de, los accidentes o lesiones sufridos por él mismo, o por otras personas o bienes.

## Preparación

- Mientras siegue, lleve siempre calzado fuerte, pantalón largo, casco, gafas de seguridad y protección auricular. El pelo largo, las prendas sueltas o las joyas pueden enredarse en piezas en movimiento. No haga funcionar el equipo estando descalzo, o llevando sandalias.
- Inspeccione cuidadosamente el área donde se va a utilizar el equipo y retire todos los objetos que puedan ser arrojados por la máquina.
- Sustituya los silenciadores defectuosos.
- Evalúe el terreno para determinar los accesorios y aperos necesarios para realizar el trabajo de manera correcta y segura. Utilice solamente los accesorios y aperos homologados por el fabricante.
- Compruebe los controles de presencia del operador, los interruptores de seguridad y los protectores de seguridad para asegurarse de que están colocados y que funcionan correctamente. No opere la máquina si no funcionan correctamente.

**⚠ CUIDADO**

**Es necesario tener instalado un peso trasero apropiado para evitar que las ruedas traseras se separen del suelo. No se detenga de repente con la carcasa o el accesorio elevado. No baje cuestas con la carcasa o el accesorio elevado. Si las ruedas traseras se separan del suelo, se pierde el control de la dirección.**

## Manejo seguro de combustibles

- Para evitar lesiones personales o daños materiales, extreme las precauciones al manejar la gasolina. La gasolina es extremadamente inflamable y los vapores son explosivos.
- Apague cualquier cigarrillo, cigarro, pipa u otra fuente de ignición.
- Utilice solamente un recipiente de combustible 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 reposte nunca la máquina en un recinto cerrado.
- No guarde nunca la máquina o un recipiente de combustible en un lugar donde pudiera haber una llama desnuda, chispas o una llama piloto, por ejemplo en un calentador de agua u otro electrodoméstico.

- No llene nunca los recipientes dentro de un vehículo o sobre la plataforma de un camión o remolque con forro de plástico. Coloque siempre los recipientes de gasolina en el suelo, lejos del vehículo, antes de llenarlos.
- Retire el equipo del camión o del remolque y repóstelo en el suelo. Si esto no es posible, reposte el equipo usando un recipiente portátil, en vez de usar un surtidor o una boquilla dosificadora de combustible.
- Mantenga la boquilla en contacto con el borde del depósito de combustible o el orificio del recipiente en todo momento hasta que termine de repostar. No utilice dispositivos que mantengan abierta la boquilla.
- Si se derrama combustible sobre su ropa, cámbiese de ropa inmediatamente.
- Nunca llene demasiado el depósito de combustible. Vuelva a colocar el tapón de combustible y apriételo firmemente.

## Operación

- No haga funcionar el motor en recintos cerrados donde se pueden acumular vapores peligrosos de monóxido de carbono.

**⚠ ADVERTENCIA**

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

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

- Corte el césped solamente con luz natural o con una buena iluminación artificial.
- Antes de intentar arrancar el motor, desengrane todos los embragues de accionamiento de la cuchilla, ponga punto muerto y ponga el freno de estacionamiento.
- No coloque nunca las manos o los pies debajo de piezas que están girando. Manténgase alejado del conducto de descarga en todo momento.
- Recuerde que no existe una pendiente "segura". La conducción en pendientes cubiertas de hierba requiere un cuidado especial. Para evitar que la máquina vuelque:
  - no pare o arranque de repente la máquina cuando esté cuesta arriba o cuesta abajo;
  - en las pendientes y durante los giros, se debe mantener una marcha baja;
  - manténgase alerta por si existen protuberancias o agujeros en el terreno u otros peligros ocultos;
  - no siegue nunca una pendiente de través.
- Manténgase alerta por si existen baches en el terreno u otros peligros ocultos.
- Tenga cuidado con el tráfico cuando cruce o esté en las proximidades de una carretera.
- Detenga las cuchillas antes de cruzar superficies que no estén cubiertas de hierba.
- No dirija nunca la descarga de material hacia otras personas, ni permita que nadie se acerque a la máquina mientras está en funcionamiento.
- Nunca opere la máquina con protectores dañados o sin que estén colocados los dispositivos de seguridad. Asegúrese de que todos los sistemas de interruptores de seguridad están conectados, correctamente ajustados y que funcionan correctamente.
- No cambie los ajustes del regulador del motor ni haga funcionar el motor a una velocidad excesiva. El funcionamiento del motor a una velocidad excesiva puede aumentar el riesgo de lesiones corporales.
- Antes de abandonar la posición del operador:
  - pare en un terreno llano;
  - desengrane la toma de fuerza y baje los accesorios;
  - Ponga el freno de estacionamiento;
  - pare el motor y retire la llave.
- Durante el transporte de la máquina o cuando no vaya a utilizarla, desconecte la transmisión de los accesorios.
- Pare el motor y desconecte la transmisión a los accesorios
  - antes de repostar combustible;
  - antes de retirar el/los recogedor(es);
  - antes de realizar los ajustes de altura, a no ser que dichos ajustes se puedan realizar desde la posición del operador.
  - antes de limpiar atascos;
  - antes de inspeccionar, limpiar o hacer mantenimiento en el cortacésped;
  - después de golpear un objeto extraño o si se produce una vibración anormal. Inspeccione el cortacésped y repare cualquier daño antes de volver a arrancar y operar el equipo.
- Mantenga las manos y los pies alejados de la carcasa del cortacésped.
- Mire hacia atrás y hacia abajo antes de poner marcha atrás para asegurarse de que el camino está despejado.
- Vaya más despacio y tenga cuidado al girar y al cruzar calles y aceras. Desengrane las cuchillas si no está segando.
- Sepa el sentido de descarga del cortacésped y no oriente la descarga hacia nadie.
- No opere el cortacésped bajo la influencia de drogas o alcohol.
- Los rayos pueden causar graves lesiones o incluso la muerte. Si se ven relámpagos o rayos o se oyen truenos en la zona, no utilice la máquina; busque un lugar donde resguardarse.

- 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.

## Sistema de protección antivuelco (ROPS) – Uso y mantenimiento

- El ROPS es un dispositivo de seguridad integrado y eficaz. Si el ROPS es plegable, manténgala en posición elevada y bloqueada, y utilice el cinturón de seguridad durante la operación de la máquina.
- Un ROPS plegable puede bajarse temporalmente, pero sólo cuando sea absolutamente imprescindible. No lleve el cinturón de seguridad si el ROPS está bajado
- Sepa que no hay protección contra vuelcos cuando un ROPS plegable está bajado.
- Asegúrese de que el cinturón de seguridad puede ser desabrochado rápidamente en caso de una emergencia.
- Compruebe la zona a segar y no baje nunca un ROPS plegable en zonas donde existan pendientes, taludes o agua
- Compruebe cuidadosamente que hay espacio suficiente antes de conducir por debajo de cualquier objeto en alto (por ejemplo, ramas, portales, cables eléctricos) y no entre en contacto con ellos
- Mantenga el ROPS en condiciones seguras de funcionamiento, inspeccionándolo periódicamente en busca de daños y manteniendo bien apretados todos los herrajes de montaje.
- Si el ROPS está dañado, cámbielo. No lo repare ni lo revise.
- **No** retire el ROPS.
- Cualquier modificación de un ROPS debe ser autorizada por el fabricante.

## Mantenimiento y almacenamiento

- Mantenga apretados todos los tornillos, pernos y tuercas para asegurar que la máquina esté en perfectas condiciones de funcionamiento.
- No almacene nunca el equipo con combustible en el depósito dentro de un edificio donde los vapores puedan llegar a una llama desnuda o una chispa.
- Espere a que se enfríe el motor antes de guardar el cortacésped en un recinto cerrado.
- Para reducir el riesgo de incendio, mantenga el motor, el silenciador, el compartimento de la batería y el área del depósito de combustible libre de hierba, hojas y exceso de grasa.
- Mantenga todas las piezas en buenas condiciones de funcionamiento, y todos los herrajes y acoplamientos hidráulicos bien apretados. Substituya cualquier pegatina o pieza desgastada o deteriorada
- Si es necesario drenar el depósito de combustible, debe hacerse al aire libre.
- Tenga cuidado cuando haga ajustes en la máquina para evitar que los dedos queden atrapados entre las cuchillas en movimiento y las piezas fijas de la máquina.
- En máquinas con múltiples ejes, tenga cuidado, puesto que girar una cuchilla puede hacer que giren otras cuchillas.
- Desengrane las transmisiones, baje la carcasa, ponga el freno de estacionamiento, pare el motor y retire la llave de contacto. Espere a que se detenga todo movimiento antes de ajustar, limpiar o reparar.
- Limpie la hierba y los residuos de las carcasas, las transmisiones, los silenciadores, el motor y los bajos de la máquina para prevenir incendios. Limpie cualquier aceite o combustible derramado.
- 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 antes de efectuar cualquier reparación. Desconecte primero el terminal negativo y luego el positivo. Vuelva a conectar primero el terminal positivo y luego el negativo.
- Tenga cuidado al comprobar las cuchillas. Lleve guantes y extreme las precauciones durante su mantenimiento. Cambie las cuchillas únicamente. No las enderece ni las suelde nunca.
- Mantenga las manos y los pies alejados de las piezas en movimiento. Si es posible, no haga ajustes mientras el motor está funcionando.
- Cargue las baterías en una zona abierta y bien ventilada, lejos de chispas y llamas. Desenchufe el cargador antes de conectarlo o desconectarlo a la batería. Lleve ropa protectora y utilice herramientas aisladas.

## Transporte

- Tenga cuidado al cargar o descargar la máquina en/desde un remolque o un camión.
- Utilice rampas de ancho completo para cargar la máquina en un remolque o un camión.
- Amarre la máquina firmemente con correas, cadenas, cables o cuerdas. Tanto las correas delanteras como las traseras deben orientarse hacia abajo y hacia fuera respecto a la máquina

# Seguridad para cortacéspedes Toro con conductor

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

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

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

- Sepa cómo parar rápidamente el motor.
- No haga funcionar la máquina calzando sandalias, zapatillas de deporte o similares.
- Es aconsejable llevar calzado de seguridad y pantalón largo, y esto es requerido por algunas autoridades locales y por las condiciones de algunas pólizas de seguro.
- 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.
- Antes de arrancar el motor, siéntese en el asiento.
- 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.
  - Esta máquina no está diseñada ni equipada para su uso en la vía pública, y es un "vehículo lento". Si usted tiene que atravesar o recorrer una vía pública, debe conocer y respetar la normativa local sobre, por ejemplo, la obligatoriedad de llevar luces, señales de vehículo lento, y reflectores.
  - Cuando esté cerca de calles o carreteras o cuando las cruce, ceda siempre el paso.
  - Aplique los frenos de servicio al bajar pendientes para mantener una velocidad de avance lenta y retener el control de la máquina.
- Eleve la carcasa al conducir de un lugar de trabajo a otro.
- No toque el motor, el silenciador o el tubo de escape mientras el motor esté funcionando o poco después de que se pare, porque estas zonas podrían estar lo suficientemente calientes como para causar quemaduras.
- Si el motor se cala o si la máquina 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.

## Mantenimiento y almacenamiento

- Asegúrese de que todos los conectores de las líneas hidráulicas están apretados, y que todas las mangueras y los 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. Busque atención médica inmediatamente si el aceite hidráulico penetra en la piel.
- Antes de desconectar o de realizar cualquier trabajo en el sistema hidráulico, debe aliviarse toda la presión del sistema parando el motor y bajando la carcasa y los accesorios al suelo.
- Compruebe regularmente que todos los tubos de combustible están apretados y que no están desgastados. Apriételos o repárelos según sea necesario.
- 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 la carcasa, los accesorios y de cualquier pieza en movimiento, sobre todo la rejilla que se encuentra al lado del motor. Mantenga alejadas a otras personas.
- Si se requieren reparaciones importantes o si usted necesita ayuda, póngase en contacto con su Distribuidor Autorizado Toro.
- Utilice solamente accesorios y piezas de repuesto autorizados por Toro. La garantía puede quedar anulada si se utilizan accesorios no autorizados.

# Nivel de potencia sonora

Esta unidad tiene un nivel de potencia sonora garantizado de 105 dBA, que incluye un valor de incertidumbre (K) de 1 dBA.

El nivel de potencia sonora se determinó mediante los procedimientos descritos en ISO 11094.

# Nivel de presión sonora

Esta unidad tiene un nivel de presión sonora en el oído del operador de 90 dBA, que incluye un valor de incertidumbre (K) de 1 dBA.

El nivel de presión sonora se determinó mediante los procedimientos descritos en EN 836.

# Nivel de vibración

**Mano – brazo**

Nivel medido de vibración en la mano derecha = 1,25 $m/s^2$

Nivel medido de vibración en la mano izquierda = 1,28 $m/s^2$

Valor de incertidumbre (K) = 0,5 $m/s^2$

Los valores medidos se determinaron mediante los procedimientos descritos en EN 836.

**Cuerpo entero**

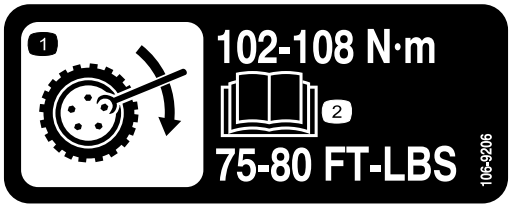
Nivel medido de vibración = 0,37 $m/s^2$

Valor de incertidumbre (K) = 0,5 $m/s^2$

Los valores medidos se determinaron mediante los procedimientos descritos en EN 836.

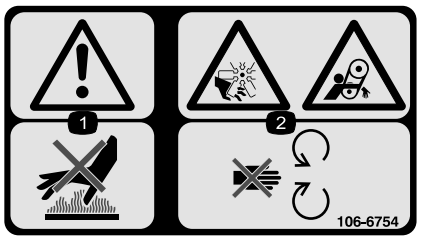
# Pegatinas de seguridad e instrucciones

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.



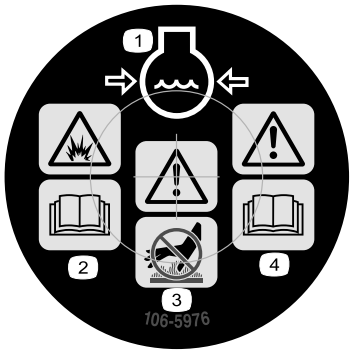

**106-9206**

1. Especificaciones del par de apriete de las ruedas
2. Lea el *Manual del operador*.



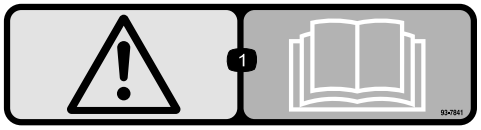

**106-6754**

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



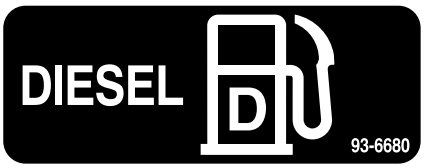

**106-5976**

1. Refrigerante del motor bajo presión
2. Peligro de explosión – lea el *Manual del operador*.
3. Advertencia – no toque la superficie caliente.
4. Advertencia – lea el *Manual del operador*.

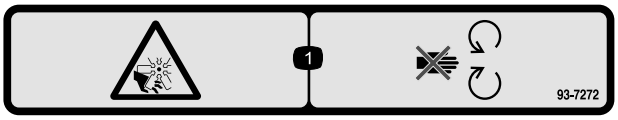



**93-7841**

1. Advertencia – lea el *Manual del operador*.




**93-6680**




**93-7272**

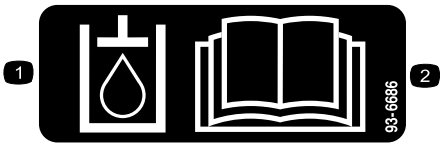
1. Peligro de corte/desmembramiento, ventilador – no se acerque a las piezas en movimiento.




**93-6697**

**(Modelo 30345)**

1. Lea el *Manual del operador*.
2. Añada aceite SAE 80W-90 (API GL-5) cada 50 horas.



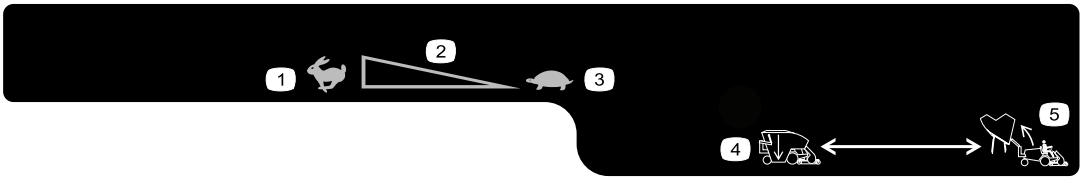

**93-6686**

1. Aceite hidráulico
2. Lea el *Manual del operador.*



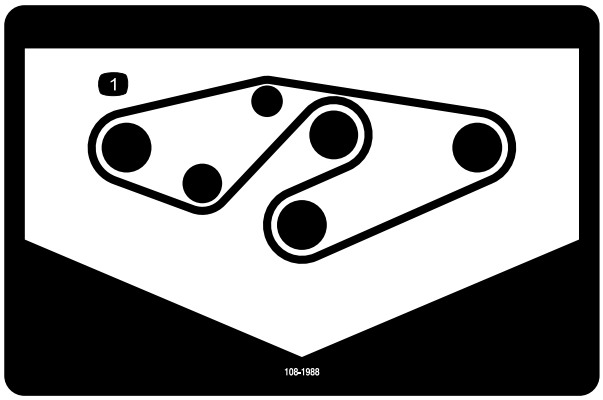

**105-2511**

1. Consulte en el *Manual del operador* los procedimientos de arranque.



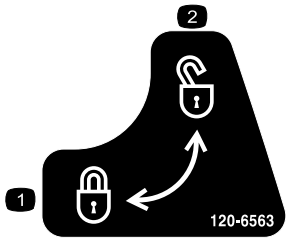

**119-4832**

1. Rápido
2. Ajuste variable continuo
3. Lento
4. Bajar la tolva
5. Elevar la tolva




**108-1988**

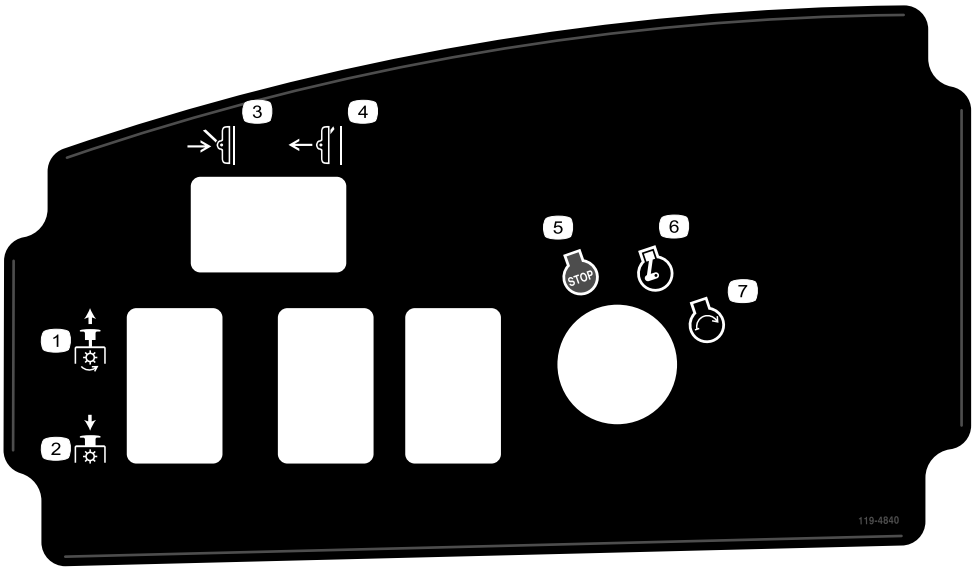
1. Recorrido de la correa




**120-6563**

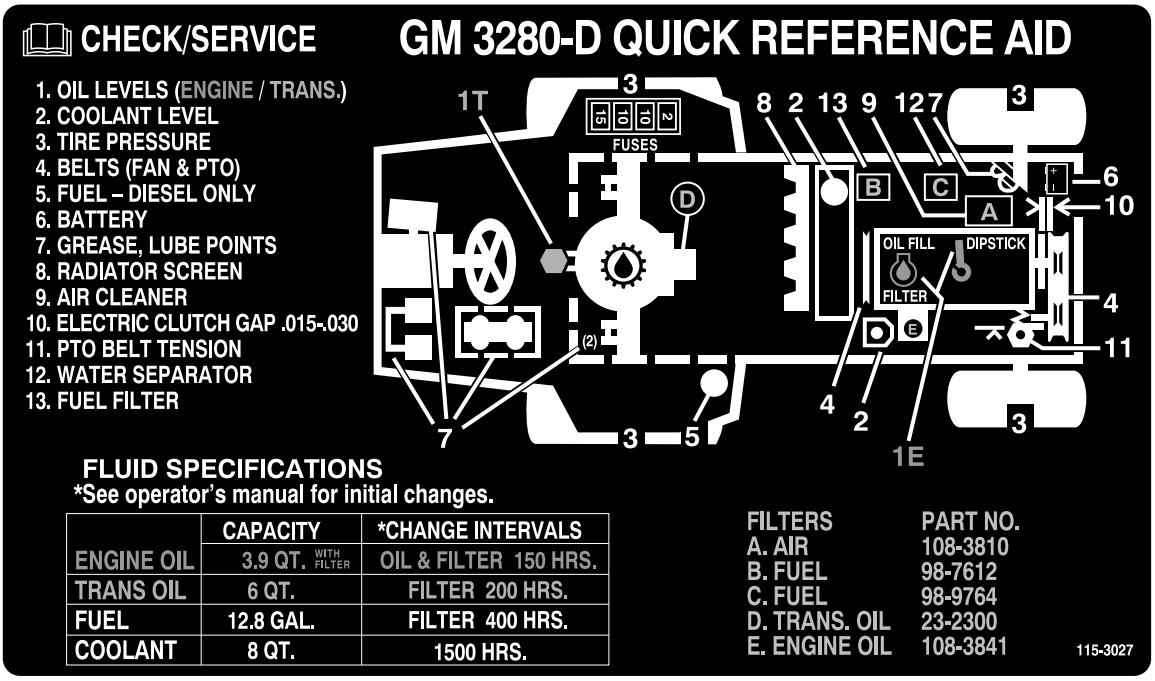
EC solamente

1. Bloquear
2. Desbloquear



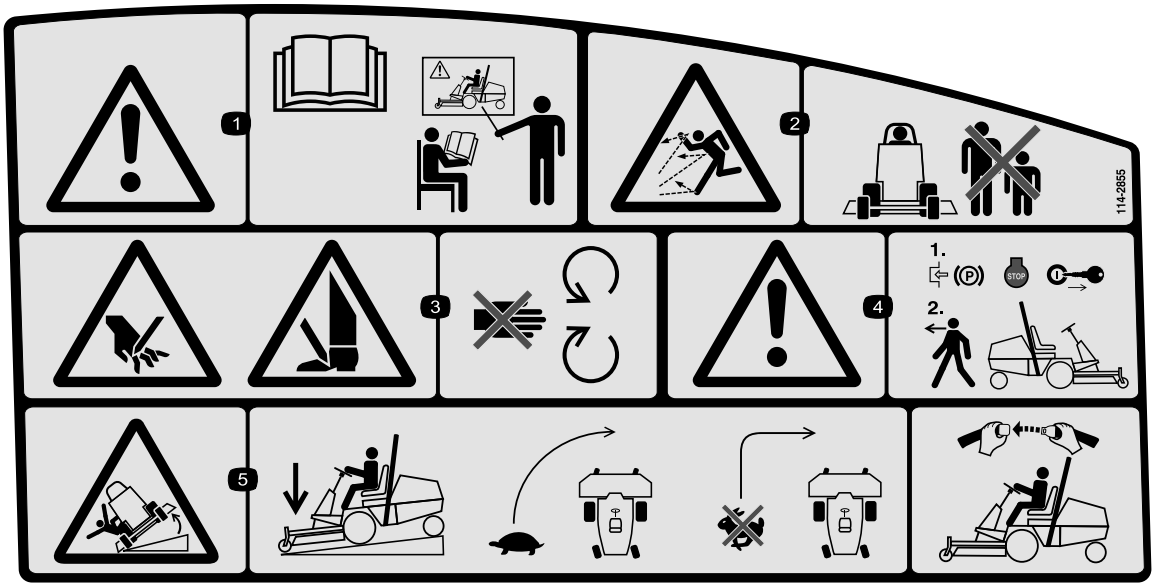

**119-4840**

1. Toma de fuerza-engranada
2. Toma de fuerza-desengranada
3. Bajar carcasa
4. Elevar carcasa
5. Motor – parar
6. Motor – marcha
7. Motor – arrancar




**115-3027**

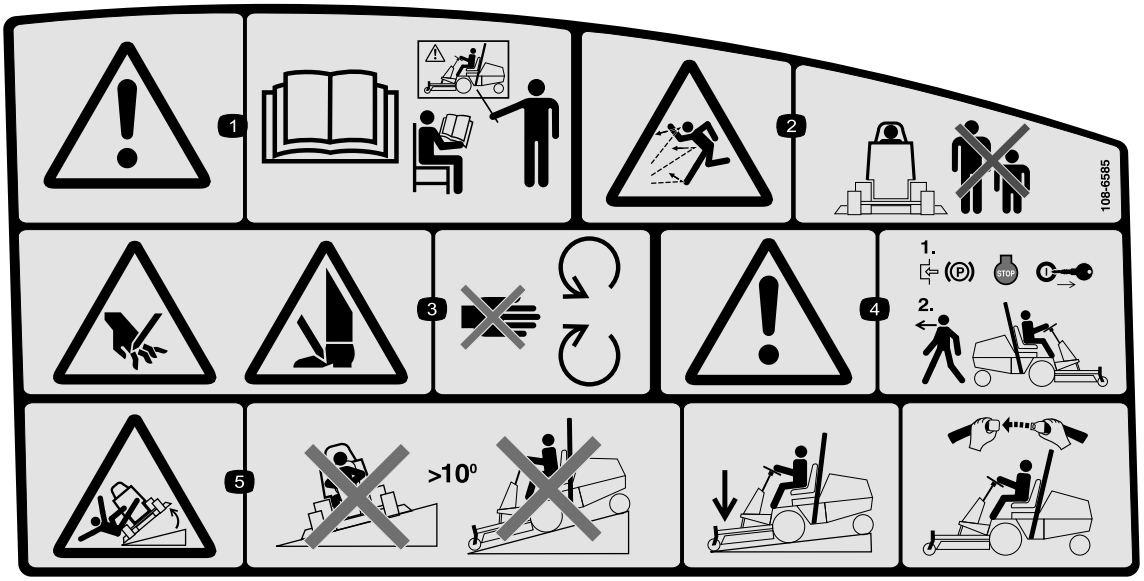
---




**114-2855**

1. Advertencia – lea el *Manual del operador*; todos los operadores deben recibir formación antes de utilizar la máquina.
2. Peligro de objetos arrojados – mantenga a otras personas a una distancia prudencial de la máquina y mantenga colocado el deflector.
3. Peligro de corte/desmembramiento de manos o pies por la cuchilla del cortacésped – no se acerque a las piezas en movimiento.
4. Advertencia – ponga el freno de estacionamiento y retire la llave de contacto antes de dejar la máquina desatendida.
5. Peligro de vuelco – cuando conduzca bajando pendientes, baje la unidad de corte, aminore la velocidad de la máquina antes de girar, no realice giros a grandes velocidades, y si la barra de rodillos está instalada, póngase el cinturón de seguridad.

---



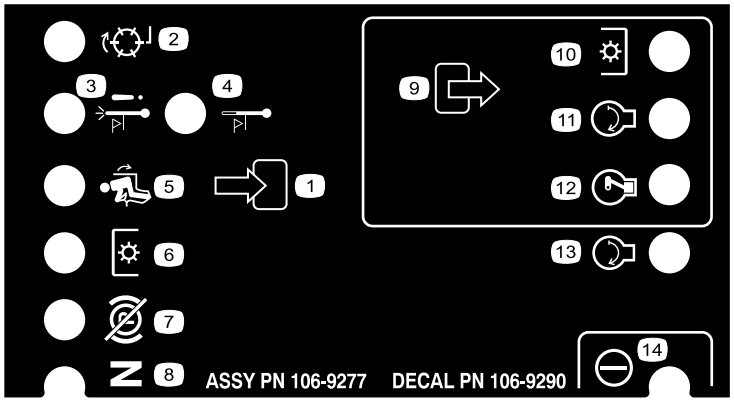

**108-6585**

(Aplique sobre 114-2855 para CE)

* Esta pegatina de seguridad incluye una advertencia sobre pendientes requerida por la Norma Europea sobre seguridad para cortacéspedes EN 836:1997. Esta norma estipula y requiere los ángulos de pendiente máximos indicados por prudencia para la operación de esta máquina.

1. Advertencia – lea el *Manual del operador*; todos los operadores deben recibir formación antes de utilizar la máquina.
2. Peligro de objetos arrojados – mantenga a otras personas a una distancia prudencial de la máquina y mantenga colocado el deflector.
3. Peligro de corte/desmembramiento de manos o pies por la cuchilla del cortacésped – no se acerque a las piezas en movimiento.
4. Advertencia – ponga el freno de estacionamiento y retire la llave de contacto antes de dejar la máquina desatendida.
5. Peligro de vuelco – no conduzca en pendientes de más de 10 grados; lleve puesto el cinturón de seguridad y baje la unidad de corte al bajar pendientes; si está elevada la barra anti-vuelco, lleve puesto el cinturón de seguridad.

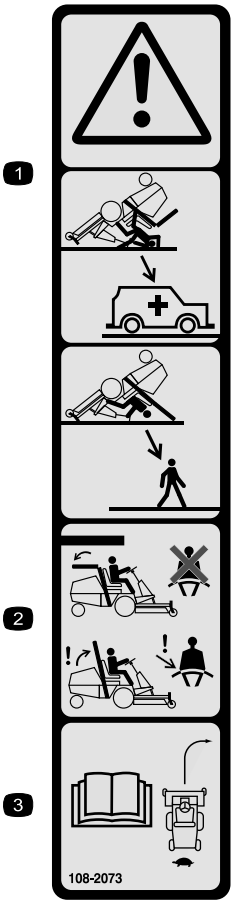
---




**106-9290**

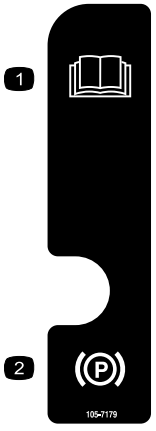
1. Entradas
2. No activo
3. Parada por alta temperatura
4. Advertencia de alta temperatura
5. Asiento ocupado
6. Toma de fuerza (TDF)
7. Freno de estacionamiento – quitado
8. Punto muerto
9. Salidas
10. Toma de fuerza (TDF)
11. Arranque
12. Energizar para el arranque (ETR)
13. Arranque
14. Potencia

---



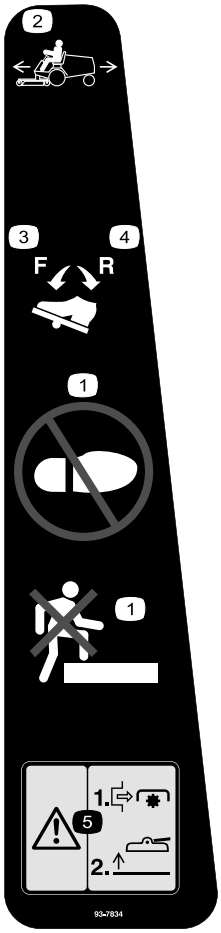

**108-2073**

1. Advertencia – no hay protección contra vuelcos cuando la barra antivuelco está bajada.
2. Para evitar lesiones o la muerte debido a un vuelco accidental, mantenga la barra anti-vuelco en posición elevada y bloqueada, y lleve el cinturón de seguridad. Baje la barra anti-vuelco sólo cuando sea absolutamente necesario; no lleve el cinturón de seguridad cuando la barra anti-vuelco está bajada.
3. Lea el *Manual del operador*; conduzca lentamente y con cuidado.



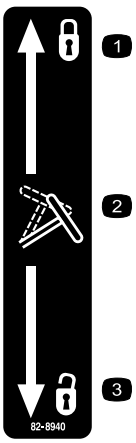

**105-7179**

1. Lea el *Manual del operador*.
2. Freno de estacionamiento




**93-7834**

1. No pisar
2. Pedal de tracción
3. Tracción – hacia adelante
4. Tracción – hacia atrás
5. Peligro – pare la toma de fuerza antes de elevar las carcasas; no haga funcionar las carcasas en posición elevada




**82-8940**

1. Bloqueado
2. Volante inclinable
3. Desbloqueado

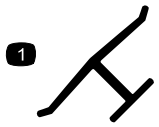



**Símbolos de la batería**

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

1. Riesgo de explosión
2. Prohibidas las llamas desnudas y el fumar.
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.

---



**Marca del fabricante**

1. Indica que la cuchilla ha sido identificada como pieza del fabricante original de la máquina.

---

# Montaje

## Piezas sueltas

Utilice la tabla siguiente para verificar que no falta ninguna pieza.

| Procedimiento | Descripción | Cant. | Uso |
|---|---|---|---|
| **1** | Volante<br>Tapa | 1<br>1 | Instale el volante. |
| **2** | Asa<br>Tornillos | 1<br>2 | Instale el asa del capó. |
| **3** | Asiento, Modelo 30398 y el Kit de suspensión mecánica del asiento, Modelo Nº 30312 o el Kit de suspensión neumática del asiento, Modelo Nº 30313 (disponibles por separado). | 1 | Instale el asiento. |
| **4** | Cinturón de seguridad<br>Pernos<br>Arandela de freno<br>Arandela plana | 2<br>2<br>2<br>2 | Instale el cinturón de seguridad. |
| **5** | Tubo del manual<br>Abrazadera en R | 1<br>2 | Instale el tubo del manual. |
| **6** | No se necesitan piezas | – | Ajuste el ROPS. |
| **7** | No se necesitan piezas | – | Active y cargue la batería. |
| **8** | No se necesitan piezas | – | Compruebe la presión de los neumáticos. |
| **9** | Palanca de bloqueo del interruptor de elevación<br>Arandela plana<br>Arandela de muelle<br>Espaciador<br>Tornillo, 1/4 x 1 pulgada<br>Tuerca con arandela prensada, 1/4 pulgada | 1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1 | Instale la palanca de bloqueo del interruptor de elevación |
| **10** | No se necesitan piezas | – | Ajuste la presión de contrapeso. |
| **11** | Kits de pesos traseros, según necesidad | - | Instale pesos traseros si es necesario. |
| **12** | No se necesitan piezas | – | Compruebe los niveles del lubricante del eje trasero, del aceite hidráulico, y del aceite del motor |

| Procedimiento | Descripción | Cant. | Uso |
|---|---|---|---|
| **13** | Manual del operador | 2 | Lea los manuales y vea los materiales de formación antes de manejar la máquina. Utilice las piezas restantes para la instalación de accesorios. |
| | Manual del operador del motor | 1 | |
| | Catálogo de piezas | 1 | |
| | Material de formación del operador | 1 | |
| | Hoja de Inspección pre-entrega | 1 | |
| | Certificado de cumplimiento | 1 | |
| | Certificado de calidad | 1 | |
| | Pasador cilíndrico | 1 | |
| | Perno (5/16 x 1-3/4 pulgadas) | 2 | |
| | Contratuerca (5/16 pulgada) | 2 | |
| | Émbolo del cilindro | 2 | |
| | Pasador (3/16 x 1-1/2 pulgadas) | 4 | |
| | Muelles de retorno del freno | 2 | |

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

**⚠ ADVERTENCIA**

**El árbol universal de la toma de fuerza está sujeto al bastidor de la máquina. No engrane la toma de fuerza sin antes retirar el árbol universal o acoplarlo a un accesorio apropiado.**

# 1

# Instalación del volante

## Piezas necesarias en este paso:

| | |
|---|---|
| 1 | Volante |
| 1 | Tapa |

## Procedimiento

1. Retire el volante del calzo de transporte.

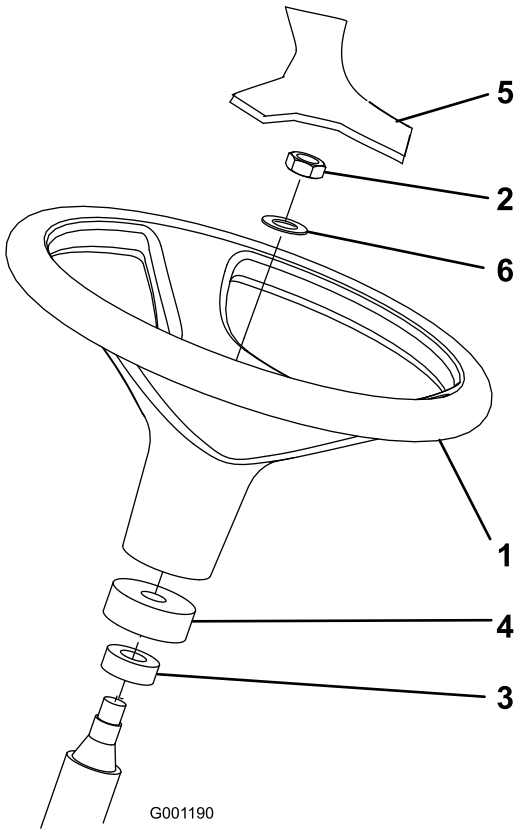



**Figura 3**

1. Volante
2. Contratuerca
3. Protector de polvo
4. Collar de gomaespuma
5. Tapa
6. Arandela

2. Retire la contratuerca y la arandela de la columna de dirección. Asegúrese de que el collar de gomaespuma y el protector de polvo están colocados en la columna de dirección (Figura 3).
3. Deslice el volante y la arandela sobre la columna de dirección (Figura 3).
4. Fije el volante a la columna con la contratuerca. Apriete la contratuerca a 27–35 Nm.
5. Monte el embellecedor en el volante (Figura 3).

# 2

# Instalación del asa del capó

## Piezas necesarias en este paso:

| | |
|---|---|
| 1 | Asa |
| 2 | Tornillos |

## Procedimiento

1. Retire y deseche los 2 tornillos y las 2 tuercas que fijan el soporte del cable del capó a la parte inferior del capó (Figura 4).

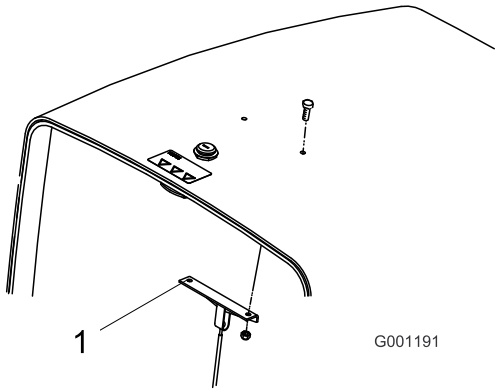



**Figura 4**

1. Soporte del cable del capó

2. Monte el asa y el soporte del cable al capó con 2 tornillos (Figura 5).

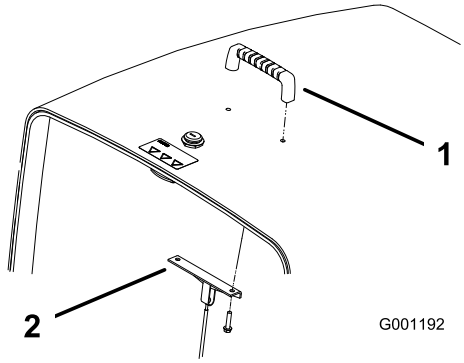



**Figura 5**

1. Asa
2. Soporte del cable del capó

# 3

# Instalación del asiento

## Piezas necesarias en este paso:

| | |
|---|---|
| 1 | Asiento, Modelo 30398 y el Kit de suspensión mecánica del asiento, Modelo Nº 30312 o el Kit de suspensión neumática del asiento, Modelo Nº 30313 (disponibles por separado). |

## Procedimiento

El Groundsmaster 3280-D se entrega sin el conjunto del asiento. Deben obtenerse e instalarse el Asiento opcional, Modelo 30398 y el Kit de suspensión mecánica del asiento, Modelo Nº 30312 o el Kit de suspensión neumática del asiento, Modelo Nº 30313. Consulte las Instrucciones de instalación incluidas en el kit del asiento.

**Nota:** Debe obtenerse e instalarse un Kit de unidad de potencia auxiliar, Modelo Nº 30382, antes de instalar el Kit de suspensión neumática del asiento en la máquina.

**Nota:** Consulte Instalación del Tubo del manual antes de montar el asiento sobre su suspensión.

# 4

# Instalación del cinturón de seguridad

## Piezas necesarias en este paso:

| | |
|---|---|
| 2 | Cinturón de seguridad |
| 2 | Pernos |
| 2 | Arandela de freno |
| 2 | Arandela plana |

## Procedimiento

Instale los extremos del cinturón de seguridad en los taladros del respaldo del asiento con 2 pernos (7/16 x 1 pulgadas), arandelas planas (7/16 pulgadas) y arandelas de freno (7/16 pulgadas) (Figura 6).

**Importante: El extremo del cinturón que lleva la hebilla debe montarse en el lado derecho del asiento.**

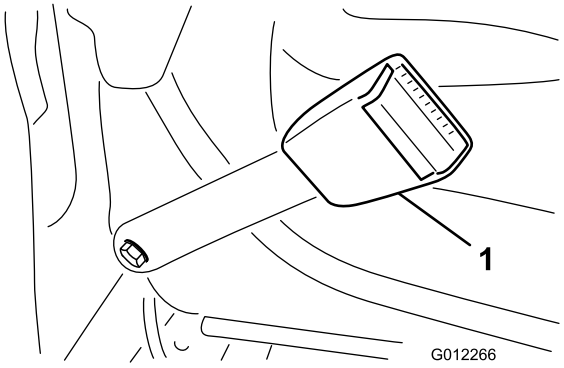



**Figura 6**

1. Hebilla del cinturón de seguridad

# 5

# Instalación del tubo del manual

## Piezas necesarias en este paso:

| | |
|---|---|
| 1 | Tubo del manual |
| 2 | Abrazadera en R |

## Procedimiento

1. Retire el tubo del manual y las abrazaderas en R que están sujetos a la placa del asiento. Deseche los 2 pernos de montaje y las arandelas planas.
2. Retire las 2 tuercas y los tapones de vinilo (si están instalados) que sujetan el soporte superior del asiento al lado izquierdo de la suspensión del asiento (Figura 7).
3. Monte provisionalmente las abrazaderas de R a los espárragos del soporte del asiento con las 2 tuercas anteriormente retiradas. (Figura 7). Las abrazaderas en R deben colocarse debajo de las pestañas de la suspensión del asiento.

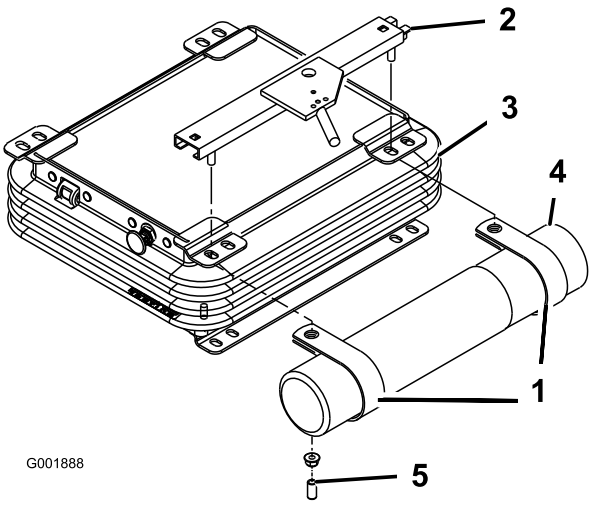



**Figura 7**

1. Abrazadera en R
2. Soporte superior del asiento
3. Suspensión del asiento
4. Tubo del manual
5. Tapón de vinilo

4. Instale el tubo del manual en las abrazaderas en R y apriete las tuercas (Figura 7).
5. Introduzca los tapones de vinilo en los espárragos del soporte del asiento.

# 6

# Ajuste del ROPS

## No se necesitan piezas

## Procedimiento

1. Retire los pasadores de horquilla y retire los dos pasadores de la barra anti-vuelco (Figura 8).

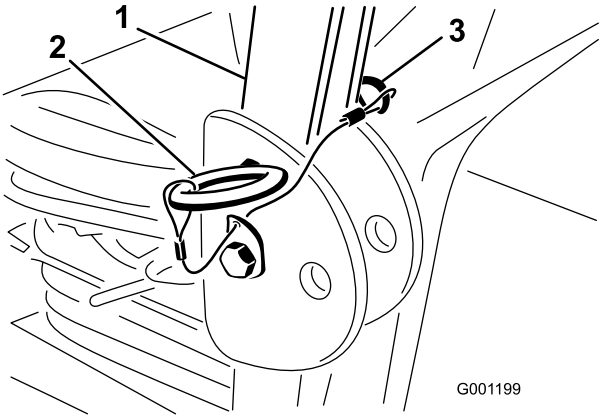



**Figura 8**

1. Barra anti-vuelco
2. Pasador
3. Chaveta

2. Eleve la barra anti-vuelco a la posición vertical, instale los dos pasadores y fíjelos con los pasadores de horquilla (Figura 8).

   **Nota:** La barra anti-vuelco es un dispositivo de seguridad integrado y eficaz. Mantenga la barra anti-vuelco en la posición de elevada y bloqueada. Baje la barra anti-vuelco temporalmente, sólo cuando sea absolutamente imprescindible.

# 7

# Activación y carga de la batería

## No se necesitan piezas

## Procedimiento

Utilice únicamente electrolito (gravedad específica 1,265) para llenar la batería inicialmente.

1. Retire la batería de la máquina.

   **Importante: No añada electrolito con la batería montada en la máquina. Podría derramarlo, causando corrosión.**

2. Limpie la parte superior de la batería y retire los tapones de ventilación (Figura 9).

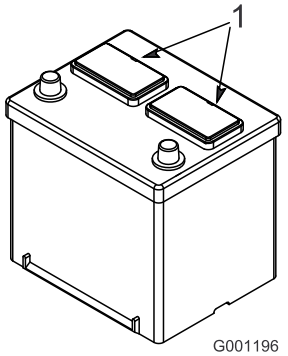



**Figura 9**

1. Tapones de ventilación

3. Llene cuidadosamente cada celda con electrolito hasta que las placas estén cubiertas de 6 mm aproximadamente de fluido (Figura 10).

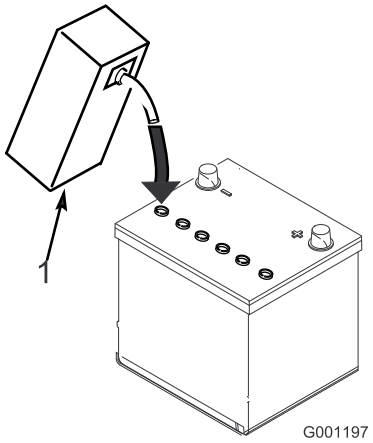



**Figura 10**

1. Electrolito

4. Espere aproximadamente 20–30 minutos para que el electrolito penetre en las placas. Rellene según sea necesario para que el electrolito llegue a una distancia de 6 mm aproximadamente del fondo del hueco de llenado (Figura 10).

**⚠ ADVERTENCIA**

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

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

5. Conecte un cargador de batería de 3 a 4 amperios a los bornes de la batería. Cargue la batería a un ritmo de 3 a 4 amperios hasta que la gravedad específica sea de 1,250 o más y la temperatura sea de al menos 16 °C con todas las celdas liberando gas.
6. Cuando la batería esté cargada, desconecte el cargador de la toma de electricidad, luego de los bornes de la batería.

   **Nota:** Una carga incompleta puede dar lugar a la generación de gases en la batería y el derrame del ácido de la batería, con los consiguientes daños por corrosión en la máquina.

**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.**

**⚠ 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 terminales toquen ninguna parte metálica del tractor.**
- **No deje que las herramientas metálicas hagan cortocircuito entre los terminales de la batería y las partes metálicas del tractor.**

7. Instale la batería en la máquina.
8. Primero, conecte el cable positivo (rojo) al borne positivo (+), y luego conecte el cable negativo (negro) al borne negativo (-) de la batería (Figura 11). Deslice la cubierta de goma sobre el terminal positivo para evitar posibles cortocircuitos eléctricos.

**⚠ ADVERTENCIA**

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

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

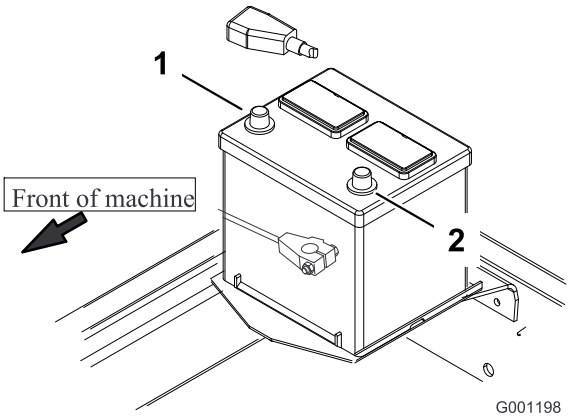



**Figura 11**

1. Positivo (+)
2. Negativo (–)

**⚠ ADVERTENCIA**

**La conexión de los cables a los bornes equivocados puede causar daños al sistema eléctrico y lesiones personales.**

**Nota:** Asegúrese de que los cables de la batería están alejados de cualquier borde cortante o pieza en movimiento.

# 8

# Comprobación de la presión de los neumáticos

## No se necesitan piezas

## Procedimiento

Los neumáticos se sobreinflan 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 de 1,38 bar.

# 9

# Instalación de la palanca de bloqueo del interruptor de elevación

## (CE solamente)

## Piezas necesarias en este paso:

| | |
|---|---|
| 1 | Palanca de bloqueo del interruptor de elevación |
| 1 | Arandela plana |
| 1 | Arandela de muelle |
| 1 | Espaciador |
| 1 | Tornillo, 1/4 x 1 pulgada |
| 1 | Tuerca con arandela prensada, 1/4 pulgada |

## Procedimiento

1. Localice y perfore con cuidado la pegatina del panel de control, delante del interruptor de elevación, para dejar expuesto el taladro de montaje de la palanca de bloqueo del interruptor de elevación (Figura 12).

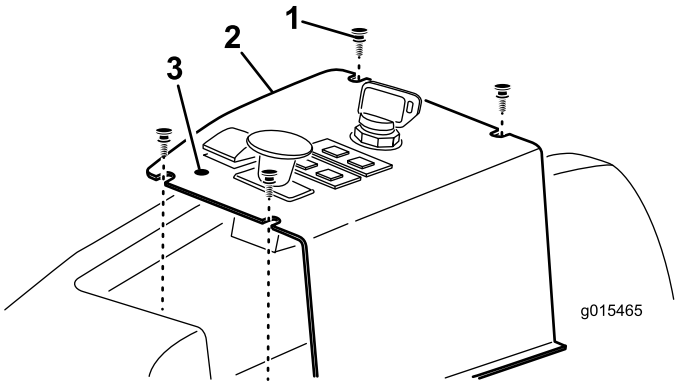



**Figura 12**

1. Tornillo de montaje (4)
2. Panel de control
3. Ubicación del taladro de montaje

2. Retire los cuatro tornillos que sujetan el panel de control a la máquina (Figura 12).
3. Inserte la palanca de bloqueo del interruptor de elevación, un espaciador, una arandela ondulada y una arandela plana sobre el tornillo de cabeza redonda de 1/4 x 1 pulgada, colocándolo según se muestra en (Figura 13)

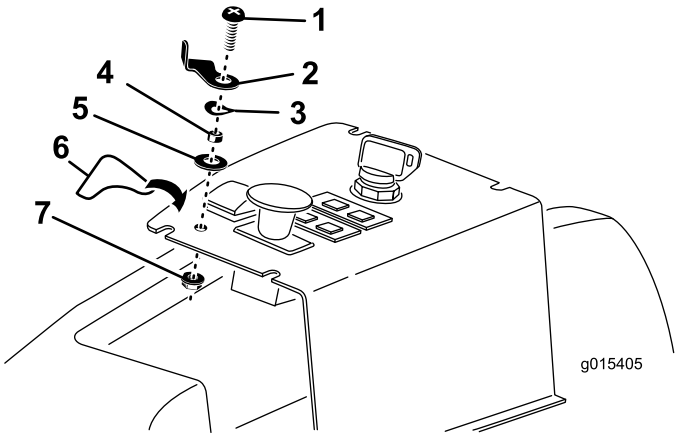



**Figura 13**

1. Tornillo
2. Palanca de bloqueo del interruptor de elevación
3. Arandela de muelle
4. Espaciador
5. Arandela plana
6. Pegatina
7. Contratuerca

4. Inserte el tornillo con el conjunto de la palanca de bloqueo del interruptor de elevación en el taladro del panel de control y sujételo con una contratuerca. Posicione la palanca de bloqueo del interruptor de elevación según se muestra en Figura 13.
5. Coloque la pegatina de la palanca de bloqueo del interruptor de elevación en el panel de control, según se muestra en Figura 13.
6. Sujete el panel de control a la máquina con los tornillos retirados anteriormente.
7. Para utilizar la palanca de bloqueo del interruptor de elevación, gírela y colóquela debajo del borde delantero del interruptor de elevación para impedir que se accione el interruptor.

# 10

# Ajuste de la presión de contrapeso

## No se necesitan piezas

## Procedimiento

El mejor rendimiento se obtiene cuando la unidad de corte no bota en céspedes irregulares ni tiene concentrado mucho peso en terreno llano. Si se producen calvas o un corte desigual de un lado a otro, puede haber demasiado contrapeso sobre la carcasa y será necesario transferir contrapeso a la máquina: es decir, aumentar la presión de contrapeso.

Por el contrario, si se transfiere demasiado peso a la máquina, la carcasa botará excesivamente y el corte será desigual. Si la unidad de corte no funciona correctamente, ajuste la presión de contrapeso de la siguiente manera:

1. Asegúrese de que el freno de estacionamiento está puesto, la toma de fuerza está en la posición de Desengranado y la unidad de corte está bajada.
2. Localice el colector de elevación en el lado derecho de la máquina.
3. Conecte un manómetro al punto de prueba situado en la parte trasera del colector de elevación (Figura 14)

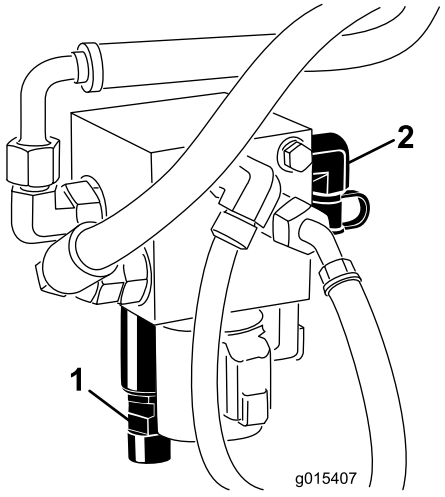



**Figura 14**

1. Actuador de contrapeso
2. Punto de prueba

4. En la parte delantera del colector de elevación, retire el tapón del actuador de contrapeso del colector (Figura 14).

5. Afloje la contratuerca de la parte inferior del actuador de contrapeso (Figura 14).
6. Arranque el motor y ponga el acelerador en ralentí alto.
7. Usando una llave Allen, ajuste el actuador de la válvula hasta obtener la presión deseada en el indicador. Consulte en la tabla siguiente la presión recomendada para la carcasa de corte.

| Carcasa de corte | Presión de contrapeso |
|---|---|
| Carcasa de descarga lateral de 183 cm (Modelo 30555) | 4,48 bar |
| Carcasa de descarga lateral de 152 cm (Modelo 30366) o Carcasa base de 157 cm (Modelo 30403) o Carcasa de descarga lateral de 157 cm (Modelo 30551) | 12,07 bar |
| Carcasa de descarga lateral de 183 cm (Modelo 31336) o Carcasa base de 183 cm (Modelo 30404) o Carcasa Guardian Recycler de 183 cm (Modelo 31335) | 15,17 bar |

8. Pare el motor.
9. Apriete la contratuerca de la parte inferior del actuador de contrapeso. Apriete la tuerca a 13–16 Nm.
10. Retire el manómetro del punto de prueba.

# 11

# Instalación de los pesos traseros

## Piezas necesarias en este paso:

| | |
|---|---|
| - | Kits de pesos traseros, según necesidad |

## Procedimiento

Las máquinas Groundsmaster Serie 3280-D con tracción a 2 ruedas cumplen la norma CEN EN 836:1997, la norma ISO 5395:1990 y la norma ANSI B71.4-2004 cuando están equipadas con pesos traseros. En la fábrica se instalan 98 kg de peso trasero. Utilice las tablas siguientes para determinar las combinaciones de peso adicional necesarias. Solicite las piezas a su Distribuidor Toro Autorizado.

| Tabla para tracción a 2 ruedas | Peso trasero adicional necesario | Peso izquierdo necesario | Peso – Nº Pieza | Peso – Descripción | Cant. |
|---|---|---|---|---|---|
| Carcasa de descarga lateral de 132 cm (Modelo 30555) | 0 kg. | 0 kg. | - | - | - |
| Carcasa de descarga lateral de 132 cm con tolva de 425 litros | 0 kg. | 60 kg.* | *77-6700<br>92-9670<br>24-5780 | Peso para ruedas de 34 kg<br>Kit de soporte<br>Kit de peso trasero | 1<br>1<br>1 |
| Carcasa de descarga lateral de 152 cm (Modelo 30366)<br>o<br>Carcasa Base de 157 cm (Modelo 30403) con Kit de descarga trasera (Modelo 30305),<br>o<br>Kit Guardian (Modelo 30306) | 0 kg. | 0 kg. | - | - | |
| Carcasa de descarga lateral de 152 cm con tolva de 425 litros | 0 kg. | 34 kg.* | *77-6700 | Peso para ruedas de 34 kg | 1 |
| Carcasa de descarga lateral de 157 cm (Modelo 30551) | 0 kg. | 0 kg. | - | - | - |
| Carcasa de descarga lateral de 157 cm con tolva de 425 litros | 0 kg | 38,5 kg | 11–0440<br><br>325–18<br><br>92–9670<br>24–5790<br>60-9870<br>3253–7<br>3217–9 | Peso para ruedas de 22,7 kg (añadir ambos pesos a la rueda delantera izquierda)<br><br>Perno (para los pesos de las ruedas)<br><br>Kit de soporte<br>Peso trasero<br>Perno (1/2 x 2-1/4 pulgadas)<br>Arandela de freno (1/2 pulgada)<br>Tuerca, (1/2 pulgada) | 1<br><br>4<br><br>1<br>1<br>2<br>2<br>2 |
| Carcasa de descarga lateral de 183 cm (Modelo 30368 o 31336)<br>o<br>Carcasa base de 183 cm (Modelo 30404) con Kit de descarga trasera (Modelo 30303) o Kit Guardian (Modelo 30304)<br>o<br>Carcasa Guardian Recycler de 183 cm (Modelo 31335) | 16 kg. | 0 kg. | 24-5790<br>60-9870<br>3253-7 | Peso trasero, 16 kg<br>Perno (1/2 x 4-1/2 pulgadas)<br>Arandela de freno (1/2 pulgada) | 1<br>2<br>2 |

* Se requiere un peso de 34 kg (incluido con la tolva de 425 litros) en la rueda izquierda.

Las máquinas Groundsmaster Serie 3280-D con tracción a 4 ruedas cumplen la norma CEN EN 836:1997, la norma ISO 5395:1990 y la norma ANSI B71.4-2004 cuando están equipadas con pesos traseros. En la fábrica se instalan 23 kg de peso trasero. Utilice las tablas siguientes para determinar las combinaciones de peso adicional necesarias. Solicite las piezas a su Distribuidor Toro Autorizado.

| Tabla para tracción a 4 ruedas | Peso trasero adicional necesario | Peso izquierdo necesario | Peso – Nº Pieza | Peso – Descripción | Cant. |
|---|---|---|---|---|---|
| Carcasa de descarga lateral de 132 cm (Modelo 30555) | 0 kg. | 0 kg. | - | - | - |
| Carcasa de descarga lateral de 132 cm con tolva de 425 litros | 0 kg. | 60 kg.* | *77-6700<br>92-9670<br>24-5780 | Peso para ruedas de 34 kg<br>Kit de soporte<br>Kit de peso trasero | 1<br>1<br>1 |
| Carcasa de descarga lateral de 152 cm (Modelo 30366)<br>o<br>Carcasa Base de 157 cm (Modelo 30403) con Kit de descarga trasera (Modelo 30305),<br>o<br>Kit Guardian (Modelo 30306) | 0 kg. | 0 kg. | - | - | - |
| Carcasa de descarga lateral de 152 cm con tolva de 425 litros | 0 kg. | 34 kg.* | *77-6700 | Peso para ruedas de 34 kg | 1 |
| Carcasa de descarga lateral de 157 cm (Modelo 30551) | 0 kg. | 0 kg. | - | - | - |
| Carcasa de descarga lateral de 157 cm con tolva de 425 litros | 0 kg | 38,5 kg | 11–0440<br><br>325–18<br><br>92–9670<br>24–5790<br>60-9870<br>3253–7<br>3217–9 | Peso para ruedas de 22,7 kg (añadir ambos pesos a la rueda delantera izquierda)<br>Perno (para los pesos de las ruedas)<br>Kit de soporte<br>Peso trasero<br>Perno (1/2 x 2-1/4 pulgadas)<br>Arandela de freno (1/2 pulgada)<br>Tuerca, (1/2 pulgada) | 1<br><br>4<br><br>1<br>1<br>2<br>2<br>2 |
| Carcasa de descarga lateral de 183 cm (Modelo 30368 o 31336)<br>o<br>Carcasa base de 183 cm (Modelo 30404) con Kit de descarga trasera (Modelo 30303) o Kit Guardian (Modelo 30304)<br>o<br>Carcasa Guardian Recycler de 183 cm (Modelo 31335) | 16 kg. | 0 kg. | 24-5790<br>60-9870<br>3253-7<br>3217–9 | Peso trasero, 16 kg<br>Perno (1/2 x 4-1/2 pulgadas)<br>Arandela de freno (1/2 pulgada)<br>Tuerca, (1/2 pulgada) | 1<br>2<br>2<br>2 |

* Se requiere un peso de 34 kg (incluido con la tolva de 425 litros) en la rueda izquierda.

# 12

# Comprobación de los niveles de aceite

## No se necesitan piezas

## Procedimiento

1. Compruebe el nivel de lubricante del eje trasero antes de arrancar el motor por primera vez; consulte Verificación del lubricante del eje trasero.

   Compruebe el nivel del aceite hidráulico antes de arrancar el motor por primera vez; consulte Comprobación del nivel de aceite hidráulico.

2. Compruebe el nivel de aceite del motor; consulte Verificación del nivel de aceite del motor.

# 13

# Lectura de los manuales y visualización de los materiales de formación

## Piezas necesarias en este paso:

| | |
|---|---|
| 2 | *Manual del operador* |
| 1 | *Manual del operador del motor* |
| 1 | *Catálogo de piezas* |
| 1 | Material de formación del operador |
| 1 | Hoja de Inspección pre-entrega |
| 1 | Certificado de cumplimiento |
| 1 | Certificado de calidad |
| 1 | Pasador cilíndrico |
| 2 | Perno (5/16 x 1-3/4 pulgadas) |
| 2 | Contratuerca (5/16 pulgada) |
| 2 | Émbolo del cilindro |
| 4 | Pasador (3/16 x 1-1/2 pulgadas) |
| 2 | Muelles de retorno del freno |

## Procedimiento

1. Lea los manuales.
2. Vea el material de formación del operador.
3. Guarde el pasador cilíndrico, los pernos (5/16 x 1-3/4 pulgadas), y las contratuercas (5/16 pulgada) para fijar el árbol universal a un accesorio.
4. Guarde el pasador cilíndrico y el pasador de horquilla (3/16 x 1-1/2 pulgadas) para sujetar los brazos de elevación de la carcasa al cilindro de elevación.
5. Guarde los muelles de retorno del freno para montar los brazos de elevación de la carcasa.

# El producto

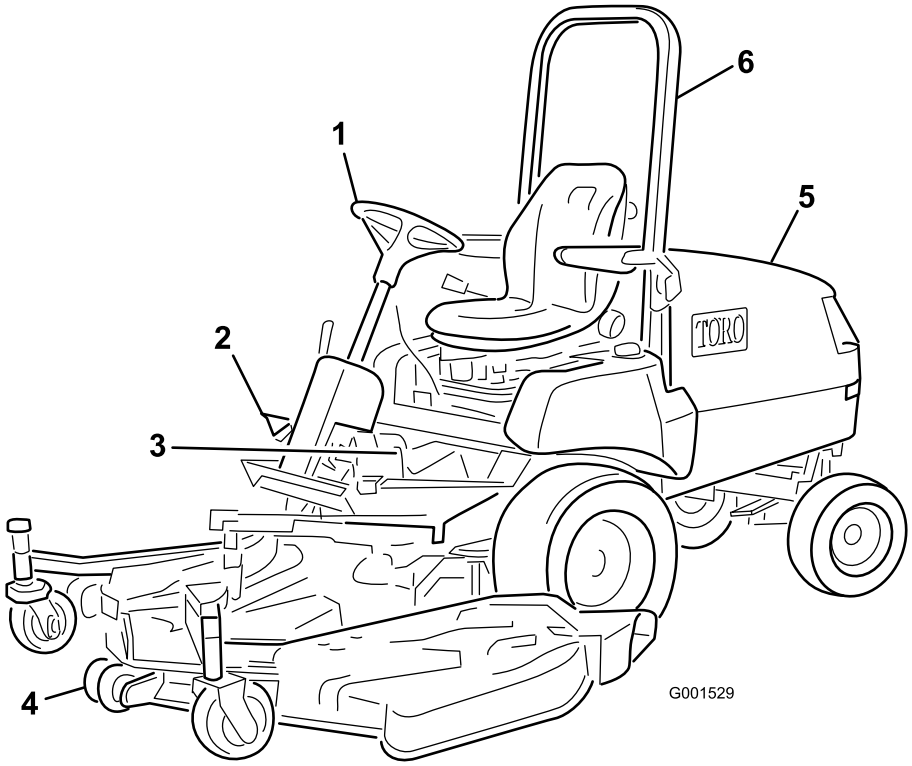



**Figura 15**

1. Volante
2. Pedal de tracción
3. Frenos
4. Unidad de corte
5. Capó/compartimiento del motor
6. ROPS (sistema de protección anti-vuelco)

# Controles

## Frenos de servicio

Los pedales de freno derecho e izquierdo (Figura 16) están conectados a las ruedas delanteras derecha e izquierda. Puesto que ambos frenos funcionan de forma independiente, los frenos pueden utilizarse para hacer giros cerrados, o para aumentar la tracción si una rueda empieza a patinar en una pendiente bajo ciertas condiciones. No obstante, si la hierba está mojada o el terreno es blando, podrían quedar dañados si se utiliza los frenos para hacer giros bruscos. Para detenerse rápidamente, pise ambos pedales de freno al mismo tiempo. Siempre conecte entre sí los frenos al transportar la máquina.

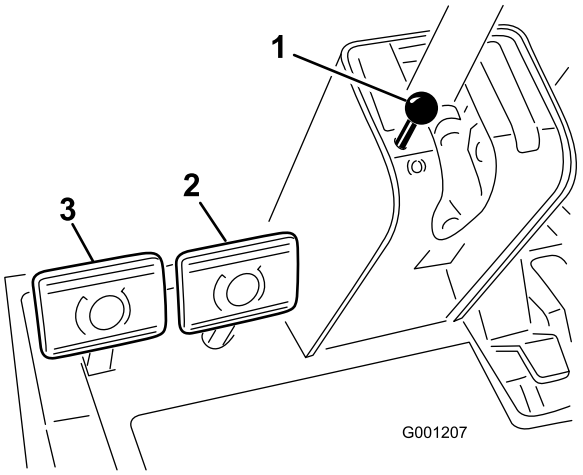



**Figura 16**

1. Mando del freno de estacionamiento
2. Pedal del freno derecho
3. Pedal del freno izquierdo

## Freno de estacionamiento

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,

empuje el enganche de bloqueo (Figura 17) del pedal de freno izquierdo hasta que se enganche con el pedal derecho. Luego, pise a fondo ambos pedales y tire hacia fuera del mando del freno de estacionamiento (Figura 16), luego suelte los pedales. Para quitar el freno de estacionamiento, pise ambos pedales hasta que el mando del freno de estacionamiento se retraiga. Antes de arrancar el motor, sin embargo, es posible desenganchar el enganche de bloqueo del pedal de freno izquierdo para que ambos pedales funcionen de forma independiente con cada rueda delantera.

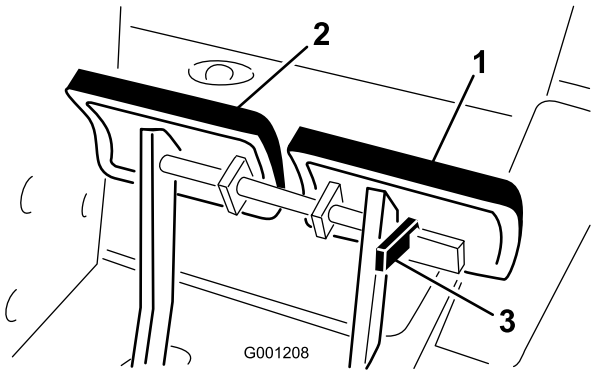



**Figura 17**

1. Pedal del freno izquierdo
2. Pedal del freno derecho
3. Palanca de bloqueo

## Pedal de tracción

El pedal de tracción (Figura 18) tiene dos funciones: desplazar la máquina hacia adelante y desplazarla hacia atrás. Usando el talón y la punta del pie derecho, pise la parte superior del pedal para desplazarse hacia adelante, o la parte inferior del pedal para desplazarse hacia atrás. La velocidad sobre el terreno es proporcional al recorrido del pedal. Para obtener la velocidad máxima sobre el terreno, sin carga, pise al fondo el pedal con el acelerador en posición Rápido. La velocidad máxima hacia adelante es de 16 km/h (aproximadamente). Para obtener la máxima potencia con una carga pesada o para subir una cuesta, ponga el acelerador en la posición Rápido y pise ligeramente el pedal de tracción, con el fin de mantener altas las revoluciones del motor. Si las revoluciones del motor empiezan a decaer, suelte un poco el pedal de tracción para dejar que aumenten.

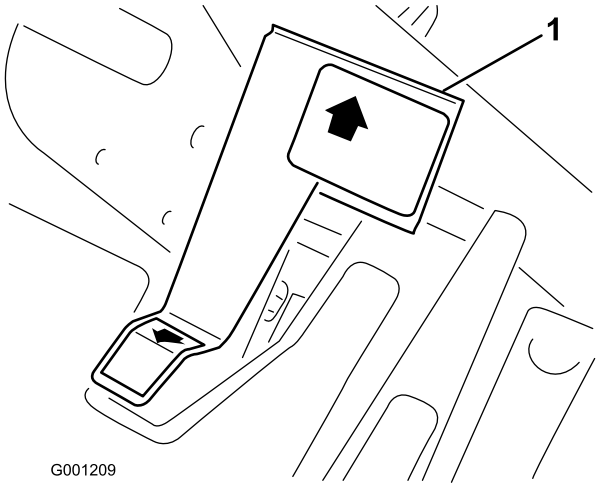



**Figura 18**

1. Pedal de tracción

## Control de inclinación del volante

El control de inclinación del volante es una palanca que se encuentra a la derecha de la columna de dirección (Figura 19). Tire de la palanca hacia atrás para ajustar el volante a la posición deseada, más hacia adelante o más hacia atrás, y empuje la palanca hacia adelante para bloquear el volante.

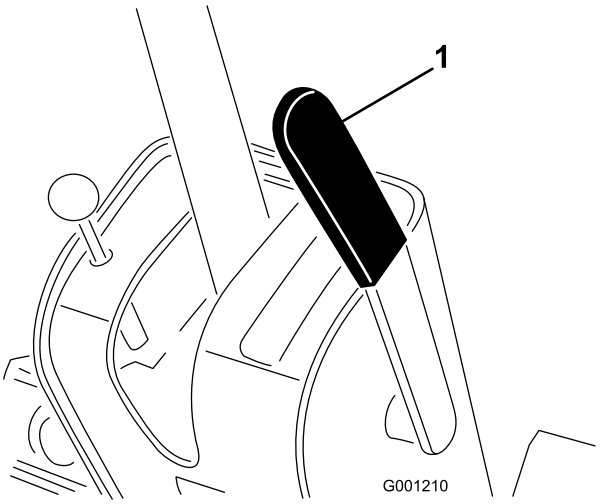



**Figura 19**

1. Control de inclinación del volante

**⚠ CUIDADO**

**No levante nunca la carcasa mientras las cuchillas están en movimiento. El contacto con una cuchilla en movimiento puede causar graves lesiones.**

## Interruptor de elevación

El interruptor de elevación (Figura 20) eleva y baja la carcasa. Presionar el interruptor hacia delante, a la posición de trinquete, baja la carcasa y permite que la carcasa flote. Presionar el interruptor hacia atrás eleva la carcasa. La carcasa

debe elevarse durante el traslado entre diferentes lugares de siega. La carcasa debe estar bajada cuando la máquina no se está usando.

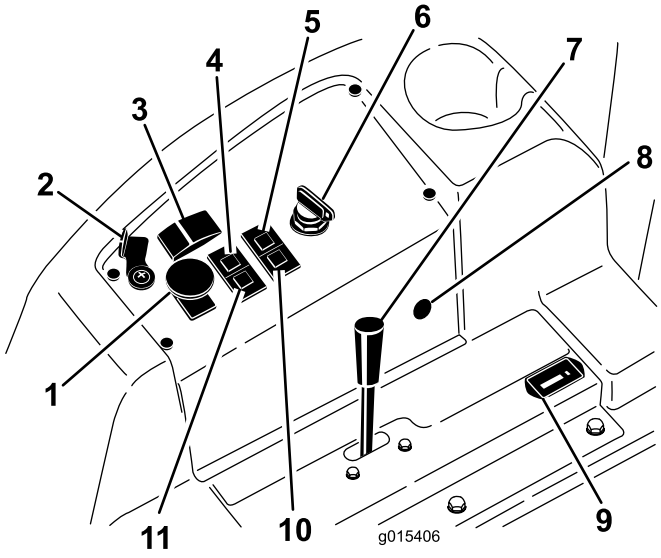



**Figura 20**

1. Mando de la toma de fuerza
2. Palanca de bloqueo del interruptor de elevación (opcional)
3. Interruptor de elevación
4. Indicador de la temperatura del refrigerante del motor
5. Indicador de presión del aceite
6. Llave de contacto
7. Acelerador
8. Enchufe eléctrico
9. Contador de horas
10. Indicador de la bujía
11. Indicador de carga

## Mando de la toma de fuerza

Tire hacia arriba del mando para engranar el embrague eléctrico de la toma de fuerza (Figura 20). Presione el mando hacia abajo para desengranar el embrague eléctrico de la toma de fuerza. El mando de la toma de fuerza debe estar en posición engranado únicamente cuando el accesorio está bajado en posición de funcionamiento, listo para empezar a funcionar. Si el operador se levanta del asiento con el mando de la toma de fuerza engranado, el motor de la máquina se parará. Para volver a engranar la toma de fuerza, presione y luego tire hacia arriba del mando.

## Indicador de combustible

El indicador de combustible (Figura 21) muestra la cantidad de combustible que queda en el depósito.

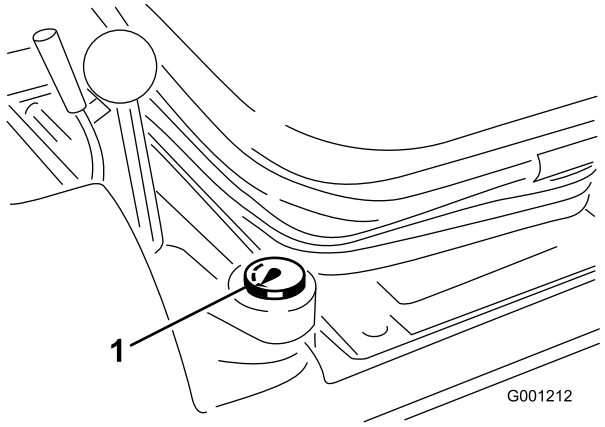



**Figura 21**

1. Indicador de combustible

## Interruptor de encendido

La llave de contacto tiene tres posiciones: Desconectado, Conectado/precalentamiento y Arranque (Figura 20).

## Acelerador

El acelerador (Figura 20) se utiliza para hacer funcionar el motor a diferentes velocidades. Mueva el acelerador hacia adelante a la posición Rápido para aumentar la velocidad del motor. Muévala hacia atrás a la posición Lento para reducir la velocidad del motor. El acelerador controla la velocidad de las cuchillas y, junto con el pedal de tracción, controla la velocidad sobre el terreno de la máquina. La posición de la muesca corresponde al ralentí alto.

## Contador de horas

El contador de horas (Figura 20) muestra el número acumulado de horas de operación del motor.

## Indicador de advertencia de la temperatura del refrigerante de motor

El indicador de advertencia de temperatura (Figura 20) se enciende y el accesorio se detiene si la temperatura del refrigerante está por encima de los límites de trabajo normales. El motor se parará si la temperatura del refrigerante se eleva otros -6,7 ºC. Haga funcionar el motor a velocidad de ralentí bajo para que la temperatura del refrigerante vuelva al rango de trabajo normal. Si el indicador de advertencia no se apaga, pare el motor y determine la causa del sobrecalentamiento.

## Indicador de la bujía

Cuando está encendido, indica que las bujías están funcionando (Figura 20).

## Indicador de carga

Se enciende cuando el circuito de carga del sistema no funciona correctamente (Figura 20).

## Indicador de presión del aceite

El indicador de presión del aceite (Figura 20) se enciende cuando la presión de aceite del motor cae por debajo de un nivel seguro. Si se produce esta condición, pare el motor e investigue la causa. Repare la avería antes de arrancar el motor de nuevo.

## Palanca de bloqueo del interruptor de elevación

Bloquee la palanca de elevación (Figura 20) en posición elevada antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento en la carcasa y antes de transportar la unidad de un lugar de siega a otro.

# Especificaciones

**Nota:** Las especificaciones y diseños están sujetos a modificación sin previo aviso.

| | |
|---|---|
| Longitud | 208 cm |
| Ancho (Ruedas traseras) | 119 cm |
| Altura sin ROPS | 127 cm |
| Altura con ROPS | 196 cm |
| Peso neto, Modelo 30344 | 635 kg |
| Peso neto, Modelo 30345 | 794 kg |

## Accesorios/aperos

Está disponible una selección de aperos y accesorios homologados por Toro que se pueden utilizar con la máquina a fin de potenciar y aumentar sus prestaciones. Póngase en contacto con su Concesionario o Servicio Técnico Autorizado o visite www.Toro.com para obtener una lista de todos los accesorios y aperos homologados.

# Operación

**⚠ CUIDADO**

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

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

**⚠ CUIDADO**

**Es necesario tener instalado un peso trasero apropiado para evitar que las ruedas traseras se separen del suelo. No se detenga de repente con la carcasa o el accesorio elevado. No baje cuestas con la carcasa o el accesorio elevado. Si la rueda trasera se separa del suelo, se pierde el control de la dirección.**

# Verificación del nivel de aceite del motor

**Intervalo de mantenimiento:** Cada vez que se utilice o diariamente

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

La capacidad del cárter es de aproximadamente 3,8 litros con el filtro. Utilice aceite para motores de alta calidad que cumpla las siguientes especificaciones:

- Nivel de clasificación API: CH-4, CI-4 o superior.
- Aceite preferido: SAE 15W-40 (por encima de los -18 °C)
- Aceite alternativo: SAE 10W-30 o 5W-30 (todas las temperaturas)

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

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, baje la carcasa de corte, pare el motor y retire la llave de contacto. Abra el capó.
2. Retire la varilla (Figura 22), límpiela, y vuelva a colocarla. Retire la varilla y compruebe el nivel de aceite. El nivel de aceite debe llegar a la marca Lleno de la varilla.

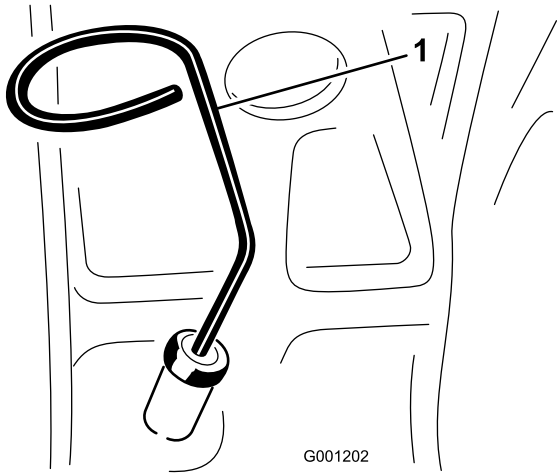



**Figura 22**

1. Varilla

3. Si el nivel de aceite está por debajo de la marca Lleno, retire el tapón de llenado (Figura 23) y añada aceite hasta que el nivel llegue a la marca Lleno de la varilla. **No llene demasiado.**.

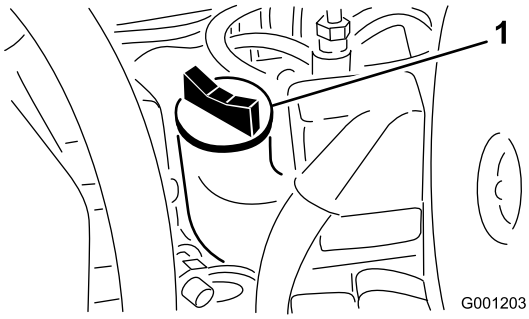



**Figura 23**

1. Orificio de llenado

4. Coloque el tapón de llenado y cierre el capó.

# Comprobación del sistema de refrigeración

**Intervalo de mantenimiento:** Cada vez que se utilice o diariamente

Limpie cualquier residuo de la rejilla y del radiador/enfriador de aceite a diario, y más a menudo en condiciones de polvo y suciedad extremos; consulte Limpieza del radiador y la rejilla.

Compruebe el nivel de refrigerante en el depósito de expansión al principio de cada jornada de trabajo antes de arrancar el motor. La capacidad del sistema de refrigeración es de 7,5 litros.

**Refrigerante recomendado**

**Nota:** El refrigerante debe cumplir o superar las especificaciones de la norma ASTM 3306

Refrigerante de etilenglicol pre-diluido (mezcla al 50%)

o

Refrigerante de etilenglicol mezclado con agua **destilada** (mezcla al 50%)

o

Refrigerante de etilenglicol mezclado con agua de buena calidad (mezcla al 50%)

$CaCO_3 + MgCO_3$ <170 ppm

Cloruro <40 ppm (Cl)

Azufre <100 ppm ($SO_4$)

**⚠ 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.**

1. Compruebe el nivel de refrigerante en el depósito de expansión (Figura 24). El nivel del refrigerante debe estar entre las marcas en el lateral del depósito.

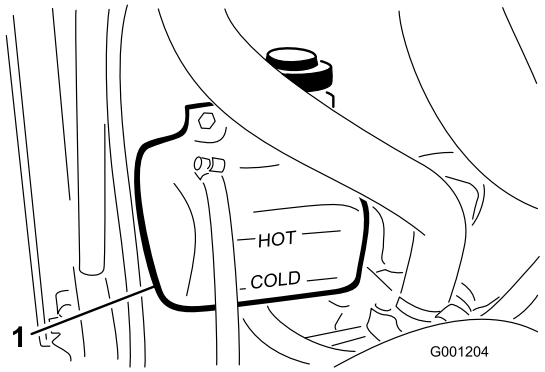



**Figura 24**

1. Depósito de expansión

2. Si el nivel de refrigerante es bajo, añada el refrigerante recomendado según sea necesario. **No use agua sola o refrigerantes a base de alcohol/metanol. No llene demasiado**.

3. Instale el tapón del depósito de expansión.

# Comprobación del sistema hidráulico

El depósito de la máquina se llena en fábrica con aproximadamente 4,7 litros de aceite hidráulico de alta calidad. Verifique el nivel del aceite hidráulico antes de arrancar el motor por primera vez y luego a diario. El aceite de repuesto recomendado es:

**Toro Premium Transmission/Hydraulic Tractor Fluid (Aceite para transmisiones/aceite hidráulico para tractores de alta calidad)** (Disponible en recipientes de 19 litros o en bidones de 208 litros. Consulte los números de pieza a su Distribuidor Toro o en el catálogo de piezas.)

Aceites alternativos: Si no está disponible el aceite Toro, pueden utilizarse otros aceites hidráulicos universales para tractores a base de petróleo, siempre que sus especificaciones referentes a todas las propiedades materiales estén dentro de los intervalos relacionados a continuación y que cumpla las normas industriales. No recomendamos el uso de aceites sintéticos. Consulte a su distribuidor de lubricantes para identificar un producto satisfactorio. Nota: 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.

**Nota:** Toro no asume responsabilidad alguna por daños causados por sustitutos no adecuados, así que usted debe utilizar solamente productos de fabricantes responsables que respalden sus recomendaciones.

| | |
|---|---|
| Propiedades de materiales: | |
| Viscosidad, ASTM D445 | cSt a 40 °C 55 a 62<br>cSt a 100 °C 9,1 a 9,8 |
| Índice de viscosidad ASTM D2270 | 140 a 152 |
| Punto de descongelación, ASTM D97 | -37 °C a -45 °C |

Especificaciones industriales:

API GL-4, AGCO Powerfluid 821 XL, Ford New Holland FNHA-2-C-201.00, Kubota UDT, John Deere J20C, Vickers 35VQ25 y Volvo WB-101/BM.

**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.

1. Coloque la máquina en una superficie nivelada. Ponga todos los controles en punto muerto y arranque el motor. Haga funcionar el motor a la velocidad más baja posible para purgar el aire del sistema. **No engrane la toma de fuerza.** Gire el volante completamente a la izquierda y a la derecha varias veces. Eleve la carcasa para extender los cilindros de elevación, coloque las ruedas en línea recta y pare el motor.
2. Retire la varilla (Figura 25) del cuello de llenado y límpiela con un paño limpio. Enrosque el tapón de la varilla con la presión de los dedos solamente en el cuello de llenado, luego retírelo y compruebe el nivel de aceite. Si el nivel no está a menos de 13 mm de la muesca de la varilla, añada suficiente aceite hidráulico de alta calidad para que llegue a la muesca. No llene demasiado.

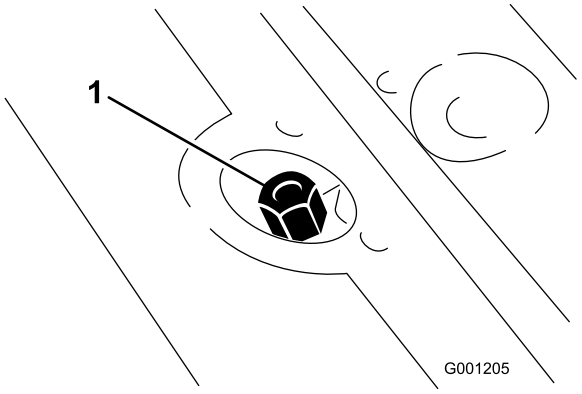



**Figura 25**

1. Tapón de la varilla/llenado – depósito de aceite hidráulico

3. Enrosque el tapón de la varilla en el cuello de llenado con la presión de los dedos solamente. No se recomienda apretar el tapón con una llave.
4. Compruebe que no hay fugas en ningún manguito o acoplamiento hidráulico.

# Cómo añadir combustible

**Capacidad del depósito de combustible:** 72 litros.

Utilice únicamente combustible diesel o combustibles biodiesel limpios y nuevos con contenido sulfúrico bajo (<500 ppm) o muy bajo (<15 ppm). El número mínimo de cetanos debe ser de 40. Compre el combustible en cantidades que puedan ser consumidas en 180 días para asegurarse de que el combustible es nuevo.

Utilice combustible diesel tipo verano (Nº 2-D) a temperaturas superiores a -7 °C y combustible diesel tipo invierno (Nº 1-D o mezcla de Nº 1-D/2-D) a temperaturas inferiores a -7 °C. El uso de combustible de calidad para invierno a bajas temperaturas proporciona un punto de inflamación menor y características de flujo en frío que facilitarán el arranque y reducirán la obturación del filtro del combustible.

El uso de combustible de calidad para verano con temperaturas por encima de los -7 °C contribuirá a que la vida útil de la bomba para el combustible sea mayor y a incrementar la potencia en comparación con el combustible de calidad para invierno.

**Importante: No utilice queroseno o gasolina en lugar de combustible diesel. El incumplimiento de esta precaución dañará el motor.**

## ⚠ ADVERTENCIA

**El combustible es dañino o mortal si es ingerido. La exposición a largo plazo a los vapores puede causar lesiones y enfermedades graves.**

- **Evite la respiración prolongada de los vapores.**
- **Mantenga la cara alejada de la boquilla y de la abertura del depósito de combustible o acondicionador.**
- **Mantenga alejada la gasolina de los ojos y la piel.**

**Preparado para biodiesel**

Esta máquina puede emplear también un combustible mezclado de biodiesel de hasta B20 (20% biodiesel, 80% petrodiesel). La parte de petrodiesel deberá ser baja o muy baja en azufre. Observe las siguientes precauciones:

- La parte de biodiésel del combustible deberá cumplir con la especificación ASTM D6751 o EN 14214.
- La composición del combustible mezclado deberá cumplir con ASTM D975 o EN 590.
- Las superficies pintadas podrían sufrir daños por las mezclas de biodiesel.
- Utilice B5 (contenido de biodiesel del 5%) o mezclas menores cuando hace frío.
- Vigile las juntas herméticas, las mangueras y obturadores en contacto con el combustible ya que pueden degradarse con el paso del tiempo.
- Es previsible la obturación del filtro del combustible durante un tiempo tras pasarse a las mezclas de biodiesel.
- Póngase en contacto con su distribuidor si desea más información sobre el biodiesel.

## ⚠ PELIGRO

**En ciertas condiciones, el combustible es extremadamente inflamable y altamente explosivo. Un incendio o una explosión provocados por el combustible puede causarle quemaduras a usted y a otras personas así como daños materiales.**

- **Llene el depósito de combustible en el exterior, en una zona abierta y con el motor frío. Limpie cualquier combustible derramado.**
- **No llene nunca el depósito de combustible dentro de un remolque cerrado.**
- **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 homologado y manténgalo fuera del alcance de los niños. No compre nunca carburante para más de 180 días de consumo normal.**
- **No utilice la máquina a menos que esté instalado un sistema completo de escape en buenas condiciones de funcionamiento.**

## ⚠ PELIGRO

**En determinadas condiciones durante el repostaje, puede liberarse electricidad estática, produciendo una chispa que puede prender los vapores del combustible. Un incendio o una explosión provocados por el combustible puede causarle quemaduras a usted y a otras personas así como daños materiales.**

- **Coloque siempre los recipientes de combustible en el suelo, lejos del vehículo, antes de repostar.**
- **No llene los recipientes de combustible dentro de un vehículo, camión o remolque ya que las alfombras o los revestimientos de plástico del interior de los remolques podrían aislar el recipiente y retrasar la pérdida de la carga estática.**
- **Cuando sea posible, retire el equipo del camión o remolque y añada combustible al equipo con las ruedas sobre el suelo.**
- **Si esto no es posible, reposte el equipo sobre el camión o remolque desde un recipiente portátil, en vez de usar un surtidor de combustible.**
- **Si es imprescindible el uso de un surtidor, mantenga la boquilla en contacto con el borde del depósito de combustible o la abertura del recipiente en todo momento hasta que termine de repostar.**

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada.
2. Limpie la zona alrededor del tapón del depósito de combustible con un paño limpio.

   Retire el tapón del depósito de combustible (Figura 26).

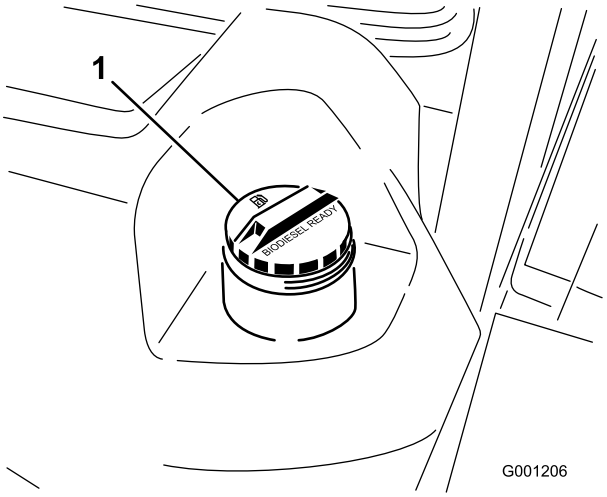



**Figura 26**

1. Tapón del depósito de combustible

3. Añada combustible diesel al depósito de combustible hasta que el nivel llegue al extremo inferior del cuello de llenado.
4. Instale firmemente el tapón del depósito de combustible después de llenar el depósito.

   **Nota:** Si es posible, llene el depósito de combustible después de cada uso. Esto minimizará la acumulación de condensación dentro del depósito.

# Comprobación del lubricante del eje trasero (Modelo 30345 solamente)

El eje trasero tiene tres depósitos independientes que utilizan lubricante para engranajes de viscosidad SAE 80W-90. Aunque el eje viene de fábrica lleno de lubricante, compruebe el nivel antes de operar la máquina.

1. Coloque la máquina en una superficie nivelada.
2. Retire los tapones de verificación del eje y asegúrese de que el lubricante llega al borde inferior de cada orificio. Si el nivel es bajo, retire los tapones de llenado y añada suficiente lubricante para que el nivel llegue al borde inferior de los orificios de los tapones de verificación (Figura 27 y Figura 28).

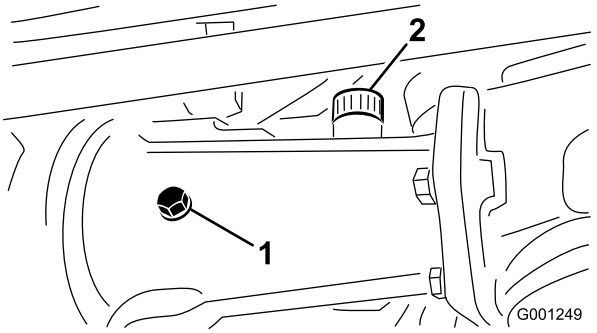



**Figura 27**

1. Tapón de verificación
2. Tapón de llenado

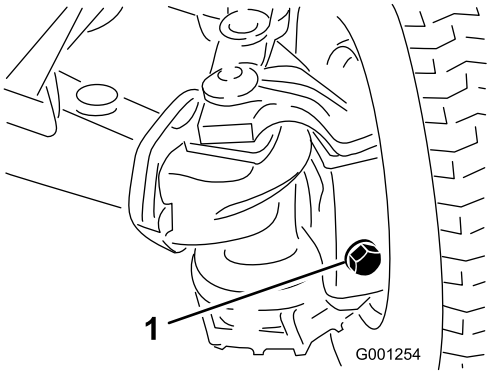



**Figura 28**

1. Tapón de llenado/verificación (uno en cada extremo del eje)

# Comprobación del lubricante del embrague bidireccional (Modelo 30345 solamente)

1. Coloque la máquina en una superficie nivelada.
2. Gire el embrague (Figura 29) hasta que el tapón de verificación (mostrado en la posición de las 12) esté en la posición de las 4.

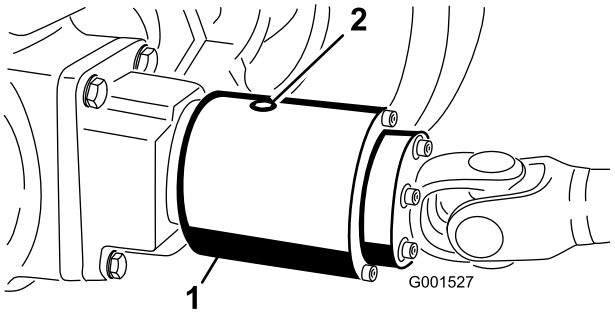



**Figura 29**

1. Embrague bidireccional
2. Tapón de verificación

3. Retire el tapón de verificación.

   El nivel de aceite debe llegar al orificio del embrague. Si el nivel de aceite es bajo, añada aceite Mobil Fluid 424. El embrague debe estar aproximadamente 1/3 lleno.

4. Instale el tapón de verificación.

**Nota:** No utilice aceite de motor (por ejemplo, 10W30) en el embrague bidireccional. Los aditivos antidesgaste y de presión extrema causarán un rendimiento no deseado del embrague.

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

# Uso del sistema de protección anti-vuelco (ROPS)

## ⚠ ADVERTENCIA

**Para evitar lesiones o la muerte en caso de un vuelco: mantenga la barra anti-vuelco en posición elevada y bloqueada y utilice el cinturón de seguridad.**

**Asegúrese de que la parte trasera del asiento está bloqueada con el cierre del asiento.**

## ⚠ ADVERTENCIA

**No hay protección contra vuelcos cuando la barra anti-vuelco está bajada.**

- **Baje la barra anti-vuelco únicamente cuando sea imprescindible.**
- **No lleve el cinturón de seguridad cuando la barra anti-vuelco está bajada.**
- **Conduzca lentamente y con cuidado.**
- **Eleve la barra anti-vuelco tan pronto como haya espacio suficiente.**
- **Compruebe cuidadosamente que hay espacio suficiente antes de conducir por debajo de cualquier objeto en alto (por ejemplo, ramas, portales, cables eléctricos) y no entre en contacto con ellos.**
- **Baje lentamente la barra anti-vuelco para no dañar el capó.**

**Importante: Baje la barra anti-vuelco únicamente cuando sea imprescindible.**

1. Para bajar la barra anti-vuelco, retire los pasadores de horquilla y retire los dos pasadores (Figura 30).

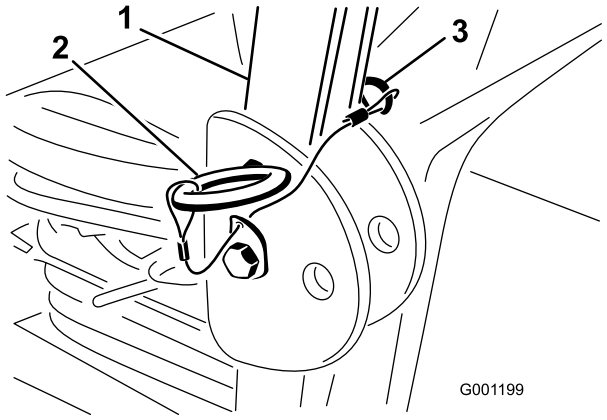



**Figura 30**

1. Barra anti-vuelco
2. Pasador
3. Chaveta

2. Coloque la barra anti-vuelco en la posición de bajada.
3. Instale los dos pasadores y fíjelos con los pasadores de horquilla (Figura 30).
4. Para elevar la barra anti-vuelco, retire los pasadores de horquilla y retire los dos pasadores (Figura 30).
5. Eleve la barra anti-vuelco a la posición vertical, instale los dos pasadores y fíjelos con los pasadores de horquilla (Figura 30).

**Importante: Utilice siempre el cinturón de seguridad cuando la barra anti-vuelco está en posición elevada. No utilice el cinturón de seguridad cuando la barra anti-vuelco está bajada.**

# Cómo arrancar/parar el motor

**Importante: Puede ser necesario purgar el sistema de combustible si ha ocurrido alguna de las situaciones siguientes: arranque inicial de una máquina nueva; si el motor ha dejado de funcionar por falta de combustible; si se ha realizado tareas de mantenimiento sobre algún componente del sistema de combustible (por ejemplo, sustitución del filtro, mantenimiento del separador, etc.).**

1. Eleve el sistema de protección anti-vuelco (ROPS) y bloquéelo, siéntese en el asiento y abroche el cinturón de seguridad.
2. Asegúrese de que el freno de estacionamiento está puesto y que el mando de la toma de fuerza está en posición Desengranada. Retire el pie del pedal de tracción y asegúrese de que el pedal está en posición de punto muerto.
3. Mueva el control del acelerador a la posición de Rápido.
4. Ponga la llave de contacto en posición de Conectado/Precalentamiento.

   Un temporizador automático controlará el precalentamiento durante 6 segundos.
5. Después del precalentamiento, ponga la llave en posición de 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 Desconectado y luego en la posición Encendido/Precalentamiento. Repita este procedimiento tantas veces como sea necesario.

6. Mueva el acelerador a la posición de ralentí o velocidad baja, y deje funcionar el motor hasta que se caliente.

   **Importante: Cuando se arranca el motor por primera vez, o después de un cambio del aceite del motor, o una revisión del motor, la transmisión o el eje, 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 la toma de fuerza para verificar el funcionamiento correcto de todos los elementos. Gire el volante a derecha e izquierda para comprobar la respuesta de la dirección. Luego pare el motor y compruebe que no hay fugas de aceite, piezas sueltas u otros desperfectos evidentes.**

**⚠ CUIDADO**

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

7. Para parar el motor, mueva el acelerador hacia atrás a la posición Lento, ponga el mando de la toma de fuerza en la posición Desengranado y gire la llave de contacto a Desconectado. Retire la llave de contacto para evitar un arranque accidental.

# Purga del sistema de combustible

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada. Asegúrese de que el depósito de combustible 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 llegue al extremo inferior del cuello de llenado.**
- **No fume nunca mientras maneja el combustible, y aléjese de llamas desnudas o lugares donde los vapores del combustible pueden incendiarse con una chispa.**
- **Almacene el combustible en un recipiente limpio homologado y mantenga el tapón colocado.**

3. Abra el tornillo de purga de aire de la bomba de inyección de combustible (Figura 31).

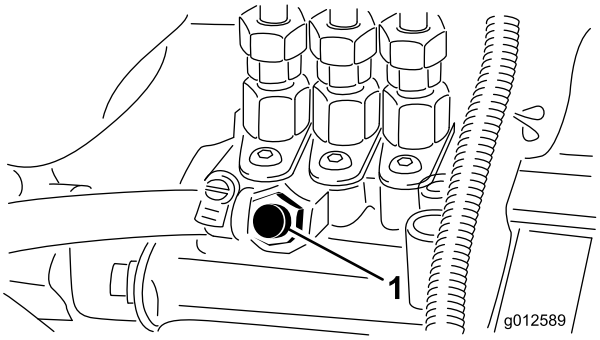



**Figura 31**

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

4. Ponga la llave de contacto en posición Conectado.

   La bomba de combustible eléctrica comenzará a funcionar, forzando la salida de aire alrededor del tornillo de purga.

5. Deje la llave en posición de Conectado hasta que fluya una corriente continua de combustible alrededor del tornillo.
6. 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.

# Comprobación del sistema de interruptores de seguridad

El propósito del sistema de interruptores seguridad es impedir que el motor gire o arranque a menos que el pedal de tracción esté en punto muerto y la toma de fuerza esté en la posición Desengranado. Además, el motor parará si:

- se engrana el mando de la toma de fuerza sin que el operador esté en el asiento;
- se pisa el pedal de tracción sin que el operador esté en el asiento;
- si pisa el pedal de tracción con el freno de estacionamiento puesto.

**⚠ 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 utilizar la máquina.**

1. Mueva el mando de la toma de fuerza a Desengranado y retire el pie del pedal de tracción.
2. Gire la llave de contacto a Arranque. El motor debe girar. Si el motor gira, vaya al paso 3. Si el motor no gira, puede haber un problema con el sistema de seguridad.
3. Levántese del asiento y engrane la toma de fuerza con el motor en marcha. El motor debe pararse en 2 segundos. Si el motor se para, el sistema de seguridad funciona correctamente; vaya al paso 4. Si el motor no se para, hay un problema con el sistema de seguridad.
4. Levántese del asiento y pise el pedal de tracción con el motor en marcha y la palanca de la toma de fuerza desengranada. El motor debe pararse en 2 segundos. Si el motor se para, el interruptor está funcionando correctamente; por consiguiente, proceda con el paso 5 Si el motor no se para, hay un mal funcionamiento del sistema de bloqueo.
5. Ponga el freno de estacionamiento. Pise el pedal de tracción con el motor en marcha y la palanca de la toma de fuerza desengranada. El motor debe pararse en 2 segundos. Si el motor se para, el sistema de seguridad funciona correctamente; puede seguir utilizando la máquina. Si el motor no se para, hay un problema con el sistema de seguridad.

# Cómo empujar o remolcar la máquina

En caso de emergencia, la máquina puede ser empujada o remolcada una distancia muy corta. Sin embargo, Toro no recomienda esto como procedimiento estándar.

**Importante: No empuje ni remolque la máquina a una velocidad mayor que 3 a 5 km/h porque la transmisión puede resultar dañada. Si es necesario trasladar la máquina una distancia considerable, transpórtela sobre un camión o un remolque. La válvula de alivio debe abrirse antes de empujar o remolcar la máquina.**

1. Afloje el pomo y retire la tapa de acceso en la parte de atrás de la placa de montaje del asiento (Figura 32).

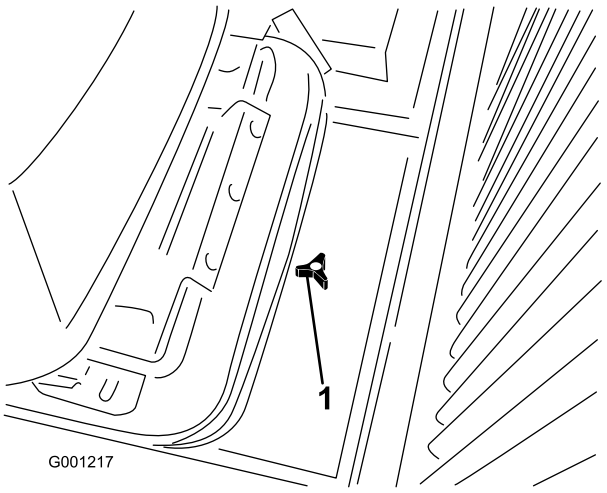



**Figura 32**

1. Pomo de la tapa de acceso

2. Pulse y mantenga pulsados los émbolos de los 2 conjuntos de válvula de desvío, situados encima de la transmisión (Figura 33) mientras empuja o remolca la máquina. Figura 33 En la ilustración de , el asiento y la placa de montaje del asiento han sido retirados.

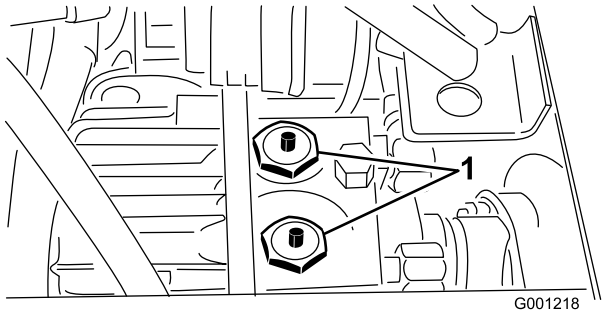



**Figura 33**

1. Émbolos de las válvulas de desvío de la transmisión (2)

3. Arranque el motor momentáneamente después de completar las reparaciones y asegúrese de que los émbolos están en posición liberada (elevados al máximo).

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

4. Coloque la tapa de acceso.

# Módulo de Control Estándar (MCE)

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

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

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

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

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

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

El MCE no puede conectarse a un ordenador externo ni a otro dispositivo portátil, no puede ser reprogramado y no registra datos de localización de fallos intermitentes.

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

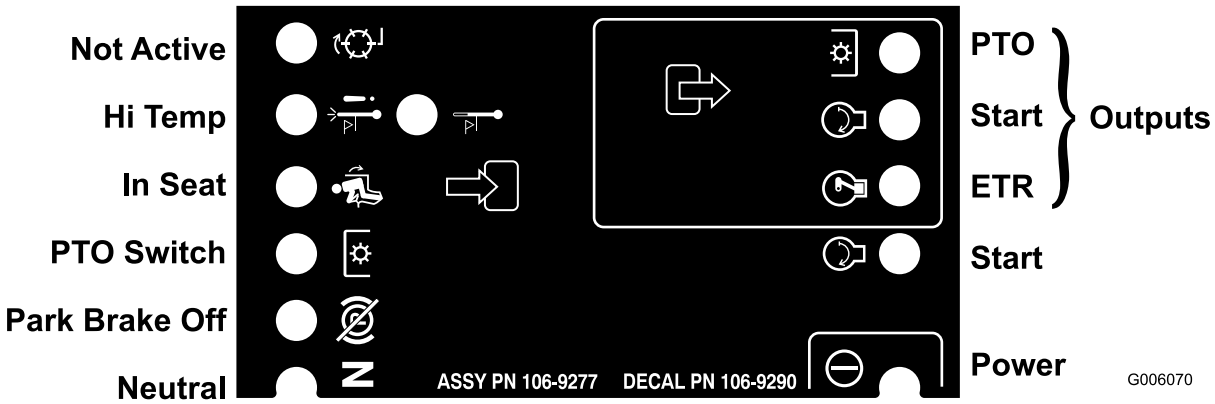



**Figura 34**

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

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

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

| | | Entradas | | | | | | | | Salidas | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Función | Conectado | En punto muerto | Posición de Arranque | Freno puesto | TDF engranada | Asiento ocupado | Parada por alta temperatura | Advertencia de alta temperatura | Autoafilado | Arranque | ETR | Toma de fuerza |
| Arranque | — | — | + | Ä | Ä | — | Ä | Ä | N/A | + | + | Ä |
| Marcha (Fuera de la unidad) | — | — | Ä | Ä | Ä | Ä | Ä | Ä | N/A | Ä | + | Ä |
| Marcha (En la unidad) | — | Ä | Ä | — | Ä | — | Ä | Ä | N/A | Ä | + | Ä |
| Siega | — | Ä | Ä | — | — | — | Ä | Ä | N/A | Ä | + | + |
| Advertencia de alta temperatura | — | | Ä | | | | Ä | — (A) | N/A | + | + | Ä |
| Parada por alta temperatura | — | | Ä | | | | — | | N/A | Ä | Ä | Ä |

(-) Indica un circuito cerrado a tierra. – LED ENCENDIDO

(Ä) Indica un circuito abierto a tierra o sin energizar - LED APAGADO

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

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

(A) La entrada de la toma de fuerza debe reiniciarse una vez que el motor se haya enfriado (encender/apagar con la llave)

N/A No aplicable

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

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

# Consejos de operación

- Practique la conducción de la máquina antes de la primera utilización, porque tiene una transmisión hidrostática y sus características son diferentes de los mecanismos de algunas máquinas de mantenimiento de césped. Algunos puntos a tener en cuenta durante la operación de la máquina y la carcasa son la transmisión, la velocidad del motor, la carga sobre las cuchillas y la importancia de los frenos.
- Para mantener suficiente potencia para la máquina y la carcasa durante la siega, regule el pedal de tracción para mantener las revoluciones del motor altas y bastante constantes. Una buena regla a seguir es: reduzca la velocidad sobre el terreno a medida que aumente la carga sobre las cuchillas, y aumente la velocidad sobre el terreno a medida que la carga disminuya. Esto permite que el motor, trabajando conjuntamente con la transmisión, detecte la velocidad correcta sobre el terreno y al mismo tiempo mantenga la alta velocidad de las cuchillas necesaria para asegurar una buena calidad de corte. Por lo tanto, deje que suba el pedal de tracción a medida que disminuye la velocidad del motor, y pise el pedal lentamente a medida que aumenta su velocidad. Por el contrario, al conducir de una zona de trabajo a otra, sin carga y con la carcasa elevada, ponga el acelerador en posición Rápido y pise lentamente pero a fondo el pedal de tracción para obtener la máxima velocidad sobre el terreno.
- Otra característica a tener en cuenta es la operación de los frenos. Los frenos pueden utilizarse 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. Los frenos pueden

utilizarse para controlar la dirección de la carcasa al cortar siguiendo la línea de vallas y objetos similares. Otra ventaja de los frenos es la de mantener la tracción. Por ejemplo, en ciertas condiciones de pendiente, la rueda más alta resbala y pierde la tracción. Si esto ocurre, pise el pedal de freno correspondiente a esa rueda de forma gradual e intermitente hasta que la rueda más alta deje de resbalar, aumentando así la tracción en la otra rueda. Si no se necesita el frenado independiente, conecte ambos pedales de freno con la palanca del pedal izquierdo. Esto proporciona un frenado simultáneo en ambas ruedas.

- Antes de parar el motor, desengrane todos los controles y ponga el acelerador en Lento. Al mover el acelerador a Lento se reducen las altas revoluciones del motor, el ruido y las vibraciones. Gire la llave en el sentido a la posición Desconectado para parar el motor.

# Mantenimiento

## Calendario recomendado de mantenimiento

| Intervalo de mantenimiento y servicio | Procedimiento de mantenimiento |
|---|---|
| Después de las primeras 10 horas | • Compruebe el ajuste del freno de servicio.<br>• Compruebe la tensión de la correa del alternador.<br>• Compruebe la tensión de la correa de la toma de fuerza.<br>• Cambie el filtro de aceite hidráulico. No supere las 10 horas para no dañar el sistema hidráulico.<br>• Apriete las tuercas de las ruedas. |
| Después de las primeras 50 horas | • Cambie el aceite de motor y el filtro.<br>• Compruebe el ajuste del freno de servicio.<br>• Compruebe la tensión de la correa de la toma de fuerza. |
| Cada vez que se utilice o diariamente | • Compruebe el nivel de aceite del motor.<br>• Compruebe el nivel de refrigerante. |
| Cada 50 horas | • Engrase los cojinetes y casquillos.<br>• Compruebe las conexiones de los cables de la batería.<br>• Compruebe el electrolito de la batería.<br>• Lubrique los cables de freno. |
| Cada 150 horas | • Cambie el aceite de motor y el filtro. |
| Cada 200 horas | • Compruebe el par de apriete de los pernos de montaje del cilindro de dirección. (Modelo 30345 solamente)<br>• Compruebe la convergencia de las ruedas traseras.<br>• Inspeccione los manguitos del sistema de refrigeración.<br>• Compruebe la tensión de la correa del alternador.<br>• Compruebe la condición y la tensión de la correa de la toma de fuerza.<br>• Verificar el ajuste del embrague de la toma de fuerza.<br>• Cambie el filtro de aceite hidráulico.<br>• Apriete las tuercas de las ruedas. |
| Cada 400 horas | • Engrase los émbolos de las válvulas de alivio de la transmisión.<br>• Engrase los cojinetes del eje trasero.<br>• Revise el limpiador de aire.<br>• Cambie el cartucho del filtro de combustible.<br>• Drene y limpie el depósito de combustible.<br>• Compruebe los tubos de combustible y sus conexiones.<br>• Cambie el lubricante del eje trasero.<br>• Cambie el lubricante del embrague bidireccional (Modelo 30345 solamente) |
| Cada 1500 horas | • Cambie los manguitos móviles<br>• Drene y cambie el fluido del sistema de refrigeración.<br>• Cambie el aceite hidráulico. |

**⚠ CUIDADO**

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

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

# Lista de comprobación – mantenimiento diario

Duplique esta página para su uso rutinario.

| Elemento a comprobar | Para la semana de: | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Lun. | Mar. | Miér. | Jue. | Vie. | Sáb. | Dom. |
| Compruebe el funcionamiento de los interruptores de seguridad | | | | | | | |
| Asegúrese de que el ROPS está en posición totalmente elevada y bloqueada | | | | | | | |
| Compruebe el deflector de hierba en posición bajada | | | | | | | |
| Compruebe el funcionamiento de los frenos | | | | | | | |
| Compruebe el nivel de combustible | | | | | | | |
| Compruebe el nivel de aceite del motor | | | | | | | |
| Compruebe el nivel de fluido del sistema de refrigeración. | | | | | | | |
| Compruebe el filtro de combustible/separador de agua | | | | | | | |
| Compruebe el indicador de restricción del filtro de aire3 | | | | | | | |
| Compruebe que el radiador y la rejilla están libres de residuos | | | | | | | |
| Compruebe que no hay ruidos extraños en el motor1 | | | | | | | |
| Compruebe que no hay ruidos extraños de operación | | | | | | | |
| Compruebe el nivel de aceite de la transmisión | | | | | | | |
| Compruebe que no hay daños en los manguitos hidráulicos | | | | | | | |
| Compruebe que no hay fugas de fluidos | | | | | | | |
| Compruebe la presión de los neumáticos | | | | | | | |
| Compruebe el funcionamiento de los instrumentos | | | | | | | |
| Compruebe la condición de las cuchillas | | | | | | | |
| Lubricar todos los Puntos de Engrase2 | | | | | | | |

| Elemento a comprobar | Para la semana de: | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Lun. | Mar. | Miér. | Jue. | Vie. | Sáb. | Dom. |
| Retoque cualquier 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. Inmediatamente después de cada lavado, aunque no corresponda a uno de los intervalos citados.
3. Si el indicador se ve rojo

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

| Anotación para áreas problemáticas: | | |
|---|---|---|
| Inspección realizada por: | | |
| Elemento | Fecha | Información |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

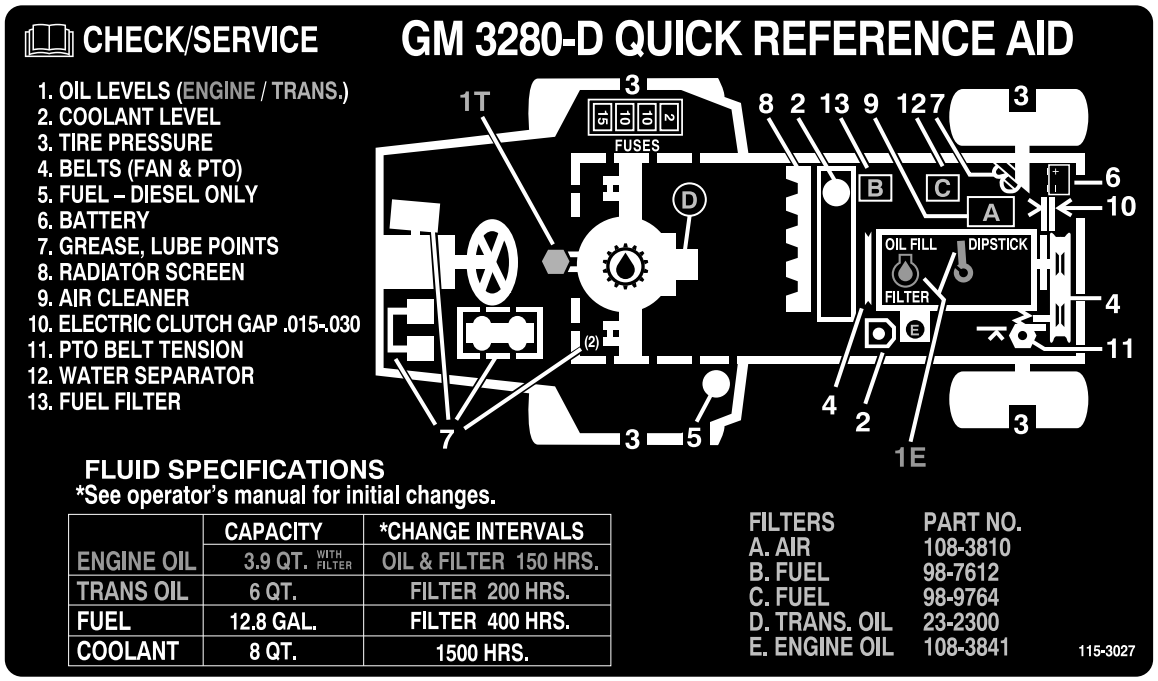



**Figura 35**
Tabla de intervalos de servicio

# Lubricación

## Engrasado de cojinetes y casquillos

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 50 horas—Engrase los cojinetes y casquillos.

Cada 400 horas—Engrase los émbolos de las válvulas de alivio de la transmisión.

Cada 400 horas—Engrase los cojinetes del eje trasero. (O cada año, lo que ocurra primero)

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. Los cojinetes y los casquillos deben lubricarse a diario en condiciones de polvo y suciedad extremos. En condiciones de polvo y suciedad, podría entrar suciedad en los cojinetes y casquillos, provocando un desgaste acelerado. Lubrique los puntos de engrase inmediatamente después de cada lavado, aunque no corresponda a los intervalos citados.

Aplique una capa abundante de grasa a los émbolos de las válvulas de desvío una vez al año (Figura 36). Engrase también los cojinetes del eje trasero cada 500 horas.

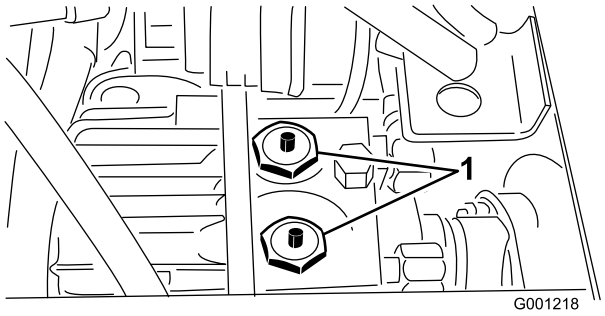



**Figura 36**

1. Émbolos de las válvulas de desvío de la transmisión (2)

1. Limpie los puntos de engrase para evitar que penetre materia extraña en el cojinete o casquillo.
2. Bombee grasa en el cojinete o casquillo.
3. Limpie cualquier exceso de grasa.

Los puntos de lubricación de cojinetes y casquillos son:

- Eje universal de la toma de fuerza (Figura 37)

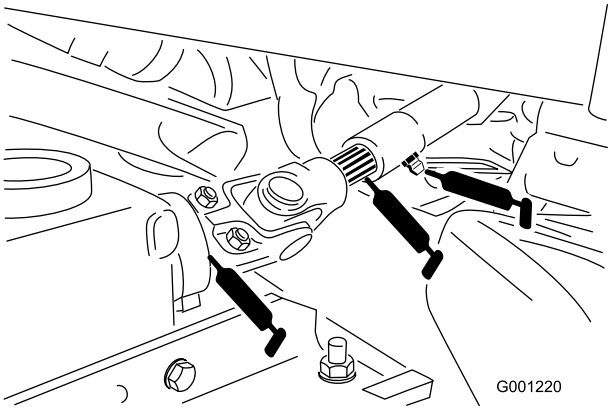



**Figura 37**

- Casquillos de pivote de los brazos de elevación (Figura 38)

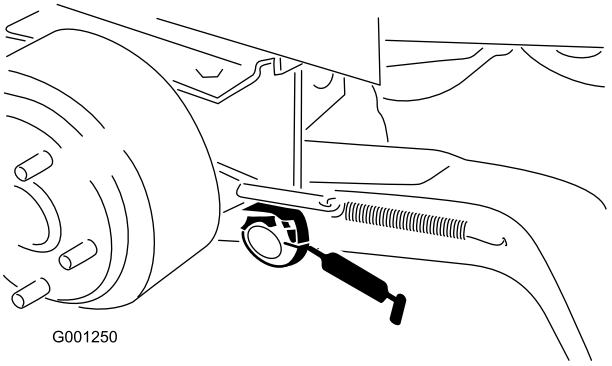



**Figura 38**

- Casquillos de pivote de los frenos (Figura 39)

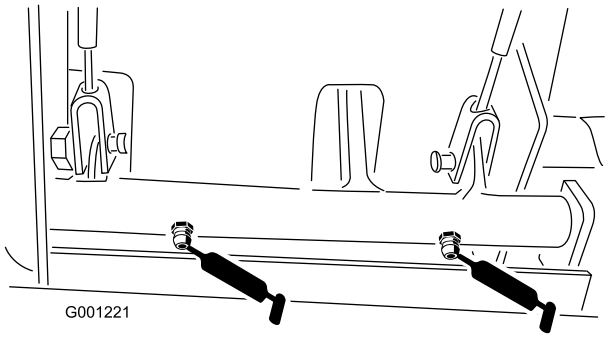



**Figura 39**

- Cables de freno (extremos de la rueda motriz y del pedal de freno) (Figura 39)
- Pivote tensor de la toma de fuerza (Figura 40)

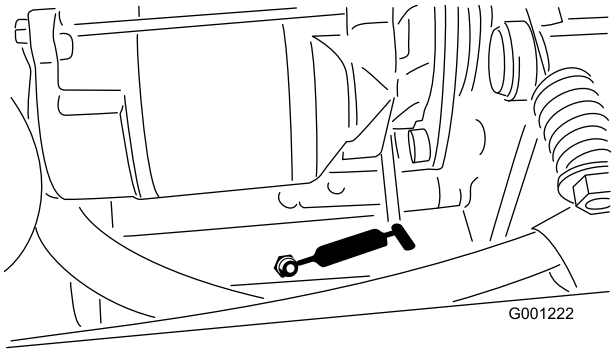



**Figura 40**

- Cojinete trasero de la toma de fuerza (Figura 40)
- Eje de punto muerto de la transmisión (Figura 41)

**Nota:** Tracción a 2 ruedas solamente

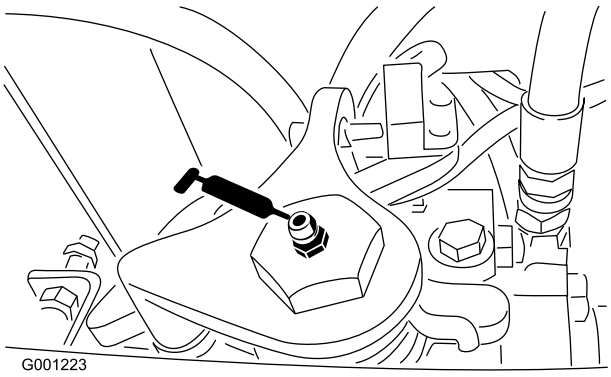



**Figura 41**

- Casquillos del eje de la rueda trasera (Figura 42)

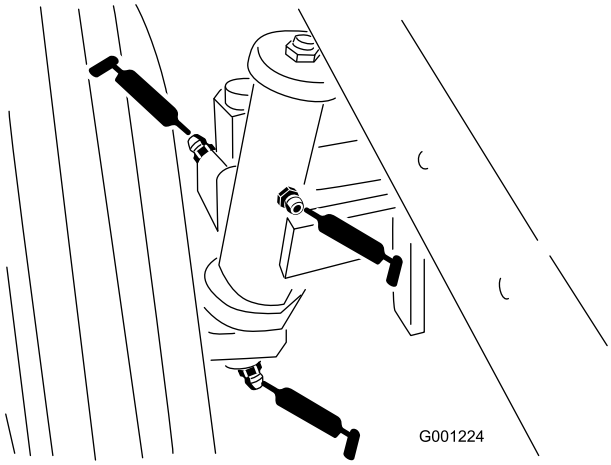



**Figura 42**

- Casquillos de la placa de dirección (Figura 43)

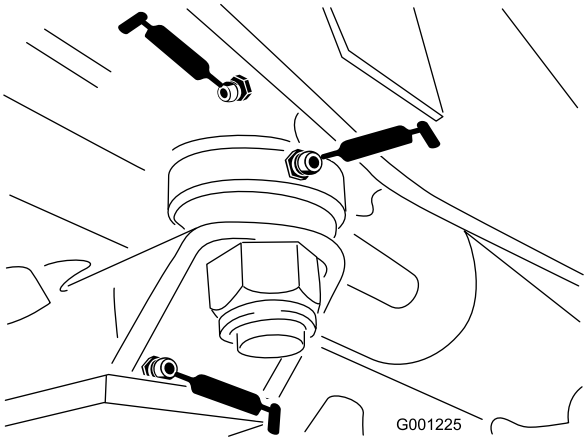



**Figura 43**

- Casquillo del pasador del eje (Figura 43)
- Árbol de transmisión (3) (Figura 44).

**Nota:** Tracción a 4 ruedas solamente

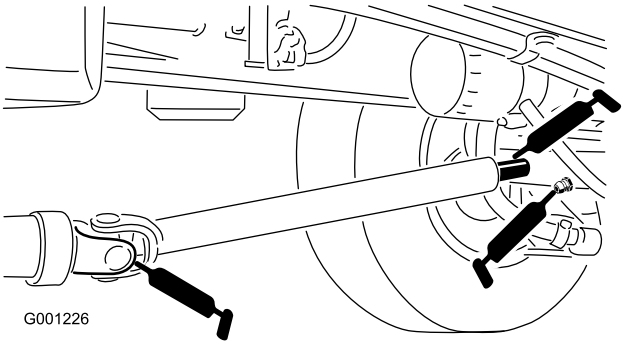



**Figura 44**

- Extremos de los tirantes (2) (Figura 45)

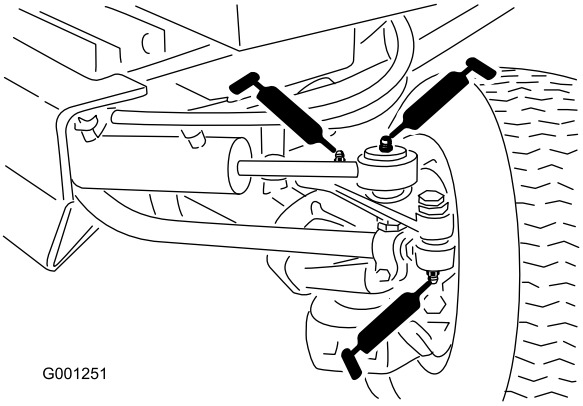



**Figura 45**

- Extremos de las bielas (2) (Figura 45)
- Puntos de giro de la dirección (2) (Figura 45)
- Pasador de giro del eje (Figura 45)

**Nota:** Los cojinetes no suelen fallar debido a defectos de materiales o mano de obra. La razón más común de los fallos es el paso de humedad y contaminación a través de

las juntas protectoras y retenes. Los cojinetes engrasables necesitan un mantenimiento regular para purgar residuos dañinos de la zona de los cojinetes. Los cojinetes sellados dependen de un relleno inicial de grasa especial y una junta integrada robusta para alejar contaminantes y humedad de los elementos rodantes.

Los cojinetes sellados no requieren lubricación ni mantenimiento a corto plazo. De esta manera se minimiza el mantenimiento rutinario necesario, y se reduce la posibilidad de daños al césped debidos a contaminación con grasa. Estos paquetes de cojinetes sellados proporcionan buenas prestaciones y larga vida en condiciones de uso normales, pero deben realizarse inspecciones periódicas de la condición de los cojinetes y la integridad de las juntas a fin de evitar averías. Estos cojinetes deben ser inspeccionados cada temporada, sustituyéndose si están dañados o desgastados. Los cojinetes deben funcionar perfectamente sin características negativas tales como alto calor, ruido, holgura o señales de corrosión (óxido).

Debido a las condiciones de uso a las que están sometidos estos paquetes de cojinete/junta (es decir, arena, productos químicos usados en el tratamiento del césped, agua, impactos, etc.) se consideran como componentes sujetos a desgaste normal. Los cojinetes que sufren averías no atribuibles a defectos de materiales o de mano de obra no están cubiertos normalmente por la garantía.

**Nota:** La vida de los cojinetes puede verse afectada negativamente por procedimientos de lavado inadecuados. No lave la unidad mientras está aún caliente, y evite dirigir chorros de agua a alta presión o en grandes volúmenes a los cojinetes.

# *Mantenimiento del motor*

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

## Mantenimiento general del limpiador de aire

- 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. Compruebe todo el sistema de admisión en busca de fugas, daños o abrazaderas de manguito sueltas.
- Revise el filtro del limpiador de aire cuando el indicador del limpiador de aire se vea rojo (Figura 46) o cada 400 horas (más frecuentemente en condiciones extremas de polvo o suciedad). No limpie con demasiada frecuencia el filtro de aire.

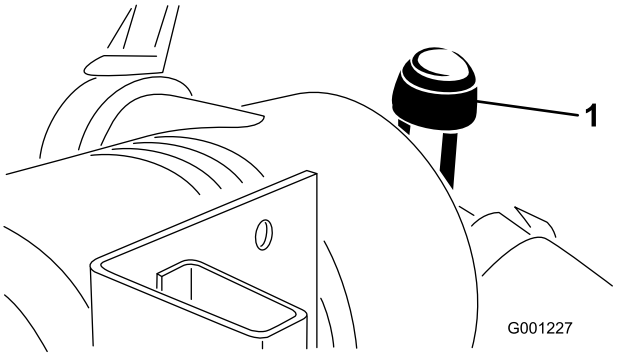



**Figura 46**

1. Indicador del limpiador de aire

- Asegúrese de que la cubierta está bien asentada y que hace un buen sello con la carcasa del limpiador de aire.

### Mantenimiento del limpiador de aire

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 400 horas

1. Tire hacia fuera del enganche y gire la tapa del limpiador de aire en el sentido contrario a las agujas del reloj (Figura 47).

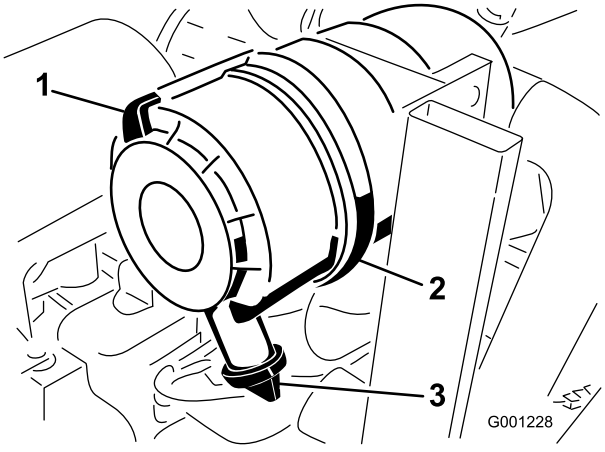



**Figura 47**

1. Enganche del limpiador de aire
2. Tapa del limpiador de aire
3. Válvula de salida de goma

2. Retire la cubierta de la carcasa del limpiador de aire (Figura 47).
3. Antes de retirar el filtro, utilice aire a baja presión (2,76 bar, limpio y seco) para ayudar a retirar cualquier gran acumulación de residuos aprisionada entre el exterior del filtro primario y el cartucho.

   Este proceso de limpieza evita que los residuos migren a la entrada de aire al retirar el filtro primario.

   **Importante: Evite utilizar aire a alta presión, que podría empujar la suciedad a través del filtro al conducto de admisión.**
4. Retire y cambie el filtro primario (Figura 48).

   **Importante: No limpie el elemento usado a fin de evitar daños al medio filtrante.**

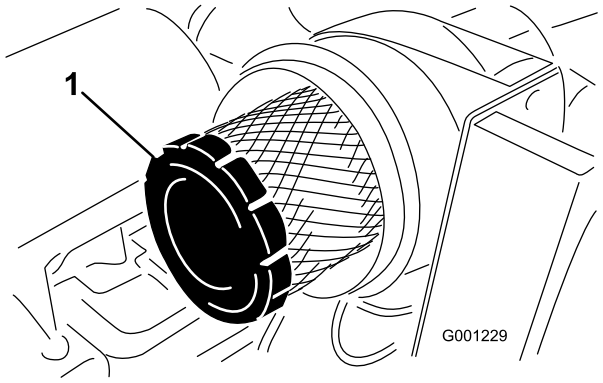



**Figura 48**

1. Filtro

5. Asegúrese de que el filtro nuevo no ha sido dañado durante el transporte, comprobando el extremo sellante del filtro y la carcasa.

   **Importante: No utilice el elemento si está dañado.**
6. Introduzca el filtro nuevo presionando el borde exterior del elemento para asentarlo en el cartucho.

   **Importante: No aplique presión al centro flexible del filtro.**
7. Limpie el orificio de salida de suciedad, situado en la cubierta extraíble, de la manera siguiente:
   A. Retire la válvula de salida de goma de la cubierta.
   B. Limpie el hueco.
   C. Vuelva a colocar la válvula de salida.
8. Instale la cubierta orientando la válvula de salida de goma hacia abajo—entre las 5:00 y las 7:00 aproximadamente visto desde el extremo (Figura 47).
9. Reinicie el indicador (Figura 46) si se ve rojo.

# Cómo cambiar el aceite de motor y el filtro

**Intervalo de mantenimiento:** Después de las primeras 50 horas

Cada 150 horas

Si es posible, haga funcionar el motor justo antes de cambiar el aceite, porque el aceite templado fluye mejor y se lleva más contaminantes que el aceite frío.

1. Coloque la máquina en una superficie nivelada.
2. Abra el capó.
3. Coloque un recipiente debajo del capó, alineado con el tapón de vaciado (Figura 49).

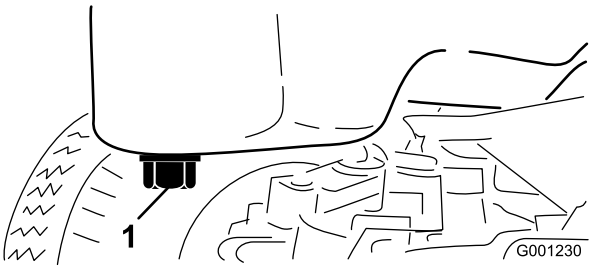



**Figura 49**

1. Tapón de vaciado

4. Limpie la zona alrededor del tapón de vaciado.
5. Retire el tapón de vaciado y deje fluir el aceite al recipiente.
6. Retire el filtro de aceite e instale uno nuevo (Figura 50).

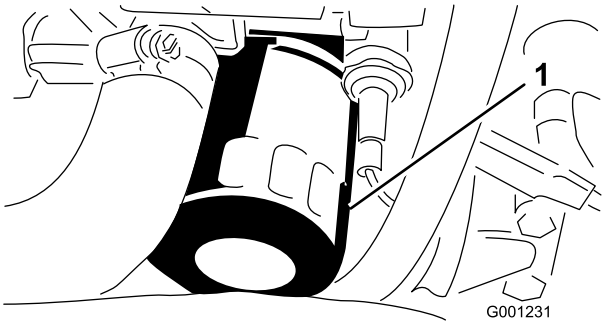



**Figura 50**

1. Filtro de aceite

7. Cuando se haya vaciado el aceite, vuelva a colocar el tapón de vaciado y limpie cualquier aceite derramado.
8. Llene el cárter de aceite; consulte Comprobación del aceite del motor.

# *Mantenimiento del sistema de combustible*

**Nota:** Consulte Llenado del depósito de combustible, que contiene recomendaciones sobre combustible.

## Mantenimiento del separador de agua

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 400 horas

Drene el agua y otros contaminantes del separador de agua a diario (Figura 51). Cambie el cartucho del filtro cada 400 horas de operación.

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

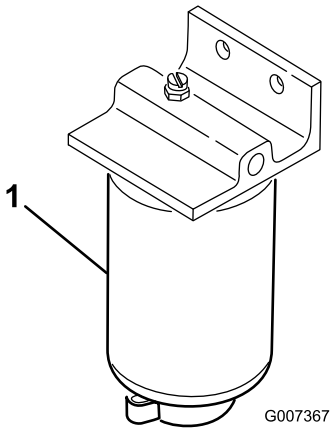



**Figura 51**

1. Eche agua al recipiente separador del filtro

3. Limpie la zona de montaje del cartucho del filtro.
4. Retire el cartucho del filtro y limpie la superficie de montaje.
5. Lubrique la junta del cartucho del filtro con aceite limpio.
6. Instale el cartucho del filtro a mano hasta que la junta entre en contacto con la superficie de montaje, luego gírelo media vuelta más.
7. Apriete el tapón de vaciado en la parte inferior del cartucho del filtro.

## Limpieza del depósito de combustible

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 400 horas—Drene y limpie el depósito de combustible. (O cada año, lo que ocurra primero)

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 diesel limpio para enjuagar el depósito.

## Tubos de combustible y conexiones

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 400 horas (O cada año, lo que ocurra primero)

Compruebe que los tubos de combustible no están deteriorados o dañados, y que las conexiones no están sueltas.

## 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 la boquilla y soporte del inyector Nº 1 en la bomba de inyección (Figura 52).

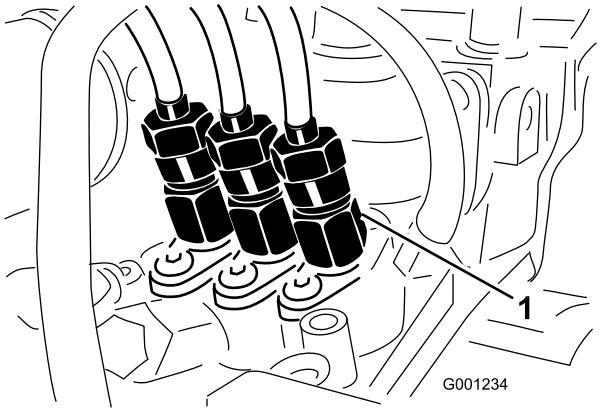



**Figura 52**

1. Boquilla del inyector Nº 1

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

# Mantenimiento del sistema eléctrico

## Mantenimiento de la batería

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 50 horas—Compruebe las conexiones de los cables de la batería.

Cada 50 horas—Compruebe el electrolito 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.**

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

Compruebe el nivel de electrolito cada 50 horas de operación, o si la máquina está inactiva, cada 30 días.

Mantenga el nivel de electrolito con agua destilada o desmineralizada. No llene las celdas por encima de la parte inferior de la anilla que hay dentro de cada celda.

**⚠ PELIGRO**

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

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

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

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

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.

**⚠ ADVERTENCIA**

**Los bornes de la batería o una herramienta metálica podrían hacer cortocircuito si entran en contacto con los componentes metálicos de la máquina, 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 terminales toquen ninguna parte metálica del tractor.**
- **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 la máquina 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).**

# Cómo almacenar la batería

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

# Mantenimiento del arnés de cables

Para evitar la corrosión de los terminales del cableado, aplique una capa de grasa Grafo 112X (Nº de Pieza Toro 505-47) al interior de todos los conectores del arnés cada vez que cambie el arnés.

**Importante: Siempre que vaya a trabajar con el sistema eléctrico, desconecte los cables de la batería, primero el cable negativo (-), para evitar posibles daños al cableado debido a cortocircuitos.**

# Acceso a los fusibles

Los fusibles se encuentran debajo del panel de control (Figura 53).

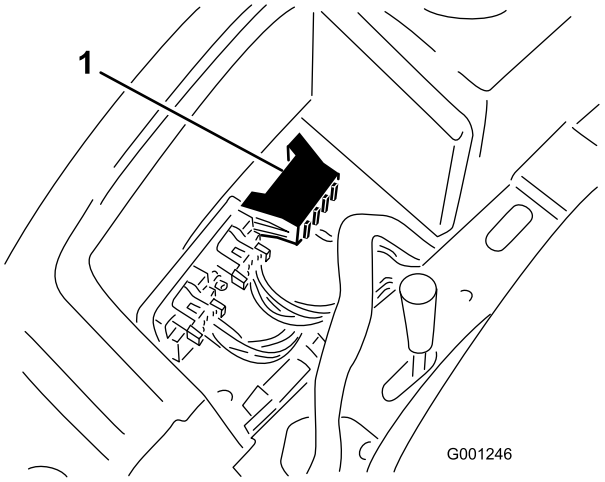



**Figura 53**

1. Bloque de fusibles

# *Mantenimiento del sistema de transmisión*

## Cambio del lubricante del eje trasero (Modelo 30345 solamente)

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 400 horas

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 (Figura 54).

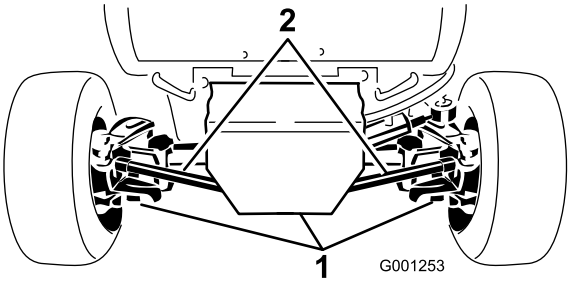



**Figura 54**

1. Tapones de vaciado (3)

3. Retire los tapones y deje fluir el aceite a unos recipientes.
4. Cuando el aceite se haya drenado, aplique sellador de roscas en las roscas de los tapones de vaciado, e instale los tapones en el eje.
5. Llene el eje de lubricante; consulte Comprobación del lubricante del eje trasero.

## Comprobación del par de apriete del perno del cilindro de dirección (Modelo 30345 solamente).

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 200 horas (Modelo 30345 solamente)

1. Coloque la máquina en una superficie nivelada.
2. Compruebe el par de apriete de los pernos de montaje del cilindro de dirección (Figura 55). Debe estar apretado a 65–81 Nm.

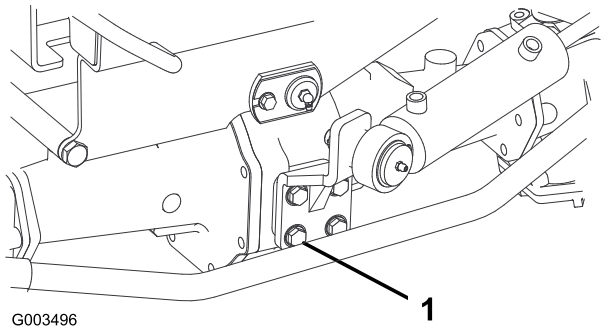



**Figura 55**

1. Perno de montaje (4)

## Cambio del lubricante del embrague bidireccional (Modelo 30345 solamente)

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 400 horas

1. Coloque la máquina en una superficie nivelada.
2. Limpie la zona alrededor del tapón de verificación del embrague bidireccional.
3. Gire el embrague hasta que el tapón esté orientado hacia abajo (Figura 56)

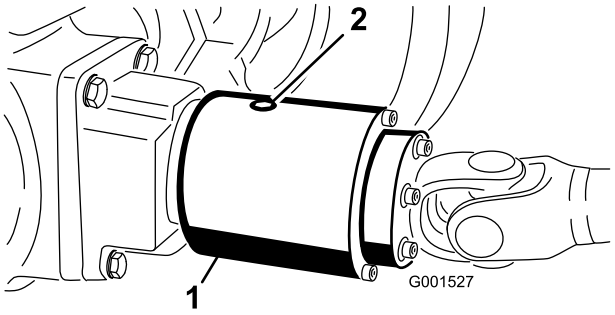



**Figura 56**

1. Embrague bidireccional 2. Tapón de verificación

4. Retire el tapón de verificación y deje fluir todo el lubricante a un recipiente.
5. Gire el embrague hasta que el tapón de verificación esté en la posición de las 4.
6. Añada aceite Mobil Fluid 424 hasta que el nivel de lubricante llegue al orificio del embrague. El embrague debe estar aproximadamente 1/3 lleno.
7. Instale el tapón de verificación.

**Nota:** No utilice aceite de motor (por ejemplo, 10W30) en el embrague bidireccional. Los aditivos antidesgaste y de presión extrema causarán un rendimiento no deseado del embrague.

# Ajuste del punto muerto de la transmisión de tracción

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

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

**⚠ ADVERTENCIA**

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

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

3. Afloje el tornillo de retención del lado opuesto de la leva de ajuste de la tracción (Figura 57).

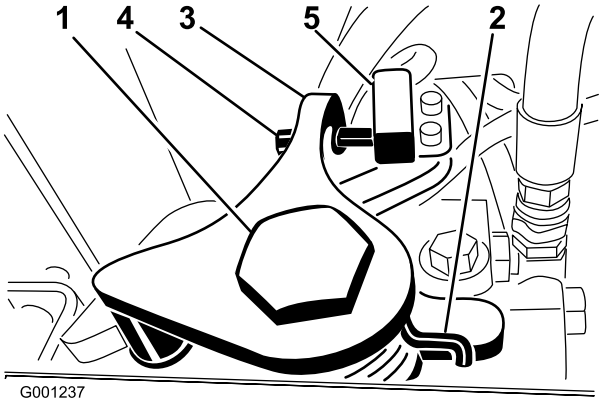



**Figura 57**

1. Leva de ajuste de tracción
2. Tornillo de retención
3. Brazo de retorno a punto muerto
4. Tornillo de ajuste
5. Interruptor de retorno a punto muerto

4. Arranque el motor y gire la leva hacia adelante hasta que la rueda delantera empiece a girar, luego gire la leva hacia atrás hasta que la rueda delantera empiece a girar. Determine el punto intermedio del intervalo de punto muerto y apriete el tornillo de retención. Realice este procedimiento a ralentí bajo y a alta velocidad del motor.

**⚠ ADVERTENCIA**

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

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

5. Apriete el tornillo para afianzar el ajuste.
6. Pare el motor.
7. Ajuste el tornillo del brazo de retorno a punto muerto (Figura 57) hasta que quede un espacio de 0,23–0,38 cm entre el extremo del tornillo y el contacto del interruptor.
8. Retire los soportes y baje la máquina al suelo.
9. Haga una prueba de la máquina para asegurarse de que no se desplaza cuando el pedal de tracción está en punto muerto.

# Ajuste de la convergencia de las ruedas traseras

**Intervalos de mantenimiento** Compruebe la convergencia de las ruedas traseras cada 200 horas.

## Modelo 30344

Las ruedas traseras no deben tener convergencia positiva o negativa cuando están correctamente ajustadas. Para comprobar la convergencia de la ruedas traseras, mida la distancia entre las ruedas traseras a la altura del cubo, por delante y por detrás. Si estas dimensiones no son iguales, es necesario ajustar las ruedas.

1. Gire el volante hasta que las ruedas traseras estén rectas.
2. Afloje las contratuercas de ambas bielas. Ajuste las bielas hasta que la distancia de centro a centro entre las ruedas traseras, por delante y por detrás, sea la misma (Figura 58).
3. Cuando las ruedas traseras están correctamente ajustadas, apriete las contratuercas contra las bielas.

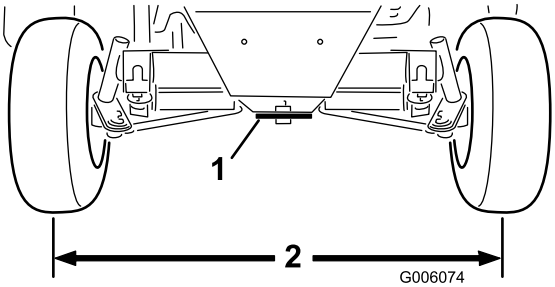



**Figura 58**

1. Placa de dirección
2. La misma dimensión en la parte delantera y trasera de las ruedas

## Modelo 30345

Las ruedas traseras no deben tener convergencia positiva o negativa cuando están correctamente ajustadas. Para comprobar la convergencia de la ruedas traseras, mida la distancia entre las ruedas traseras a la altura del cubo, por delante y por detrás. Si estas dimensiones no son iguales, es necesario ajustar las ruedas.

1. Gire el volante hasta que las ruedas traseras estén rectas.
2. Retire las tuercas que fijan la junta esférica de una de las bielas al soporte ubicado en el eje, y desconecte la junta esférica del eje (Figura 59).

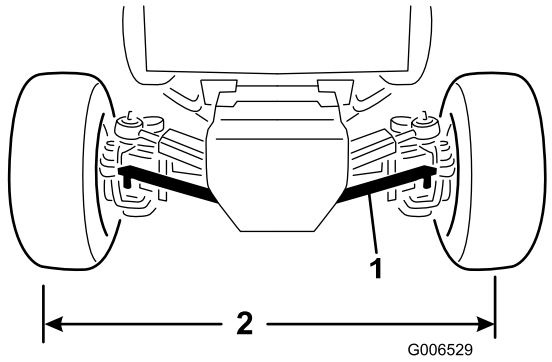



**Figura 59**

1. Tirante
2. La misma dimensión en la parte delantera y trasera de las ruedas

3. Afloje el tornillo de la abrazadera de la biela.
4. Ajuste la articulación esférica de la biela hasta que la distancia de centro a centro entre las ruedas traseras, por delante y por detrás, sea la misma (Figura 59).
5. Instale la junta esférica en el soporte y compruebe la convergencia de las ruedas.
6. Cuando haya obtenido el ajuste deseado, apriete el tornillo de la abrazadera de la biela y fije la junta esférica al soporte.

# Ajuste de los topes de dirección (únicamente el Modelo 30345)

Los topes de dirección del eje trasero evitan un recorrido excesivo del cilindro de dirección en caso de impacto en las ruedas traseras. Los topes deben ajustarse para obtener un espacio de 2,23 mm entre la cabeza del perno y el resalte del eje cuando el volante está girado del todo a la izquierda o a la derecha.

1. Enrosque o desenrosque los pernos hasta obtener el espacio de 0,23 cm (Figura 60).

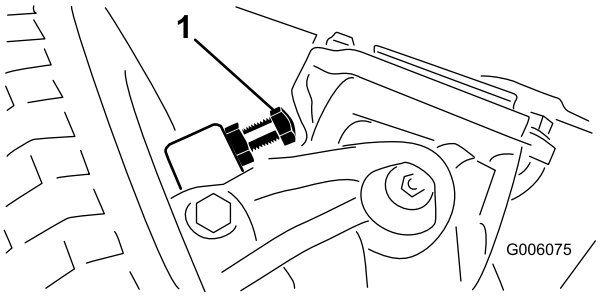



**Figura 60**

1. Tope de dirección (Lado derecho ilustrado)

2. Afloje el tornillo de la abrazadera de la biela.
3. Gire la junta esférica hacia dentro o hacia fuera para ajustar la longitud de la biela.
4. Instale la junta esférica en el soporte y compruebe la convergencia de las ruedas.
5. Cuando haya obtenido el ajuste deseado, apriete el tornillo de la abrazadera de la biela y fije la junta esférica al soporte.

# Mantenimiento del sistema de refrigeración

## Cómo limpiar el radiador y la rejilla

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 200 horas

Cada 1500 horas

Cada 1500 horas

La rejilla y la parte delantera del radiador deben mantenerse limpias para evitar que el motor se recaliente. Normalmente, debe revisar la rejilla y el radiador a diario, y si es necesario, limpie cualquier residuo de estos componentes. No obstante, será necesario revisar y limpiar la rejilla y el radiador frecuentemente en condiciones extremas de polvo y suciedad.

**Nota:** Si el motor se para debido al recalentamiento, compruebe primero que no hay una acumulación excesiva de residuos en el radiador y la rejilla.

Limpie el radiador de la manera siguiente:

1. Retire la rejilla.
2. Trabajando desde el lado del ventilador, limpie el radiador con aire comprimido a baja presión (1,72 bar) **(no utilice agua)**. Repita el procedimiento desde delante del radiador, y luego de nuevo desde el lado del ventilador.
3. Una vez que el radiador esté perfectamente limpio, limpie cualquier acumulación de residuos del canal situado en la base del radiador.
4. Limpie e instale la rejilla.

# Mantenimiento de los frenos

## Ajuste del interruptor de seguridad del freno de estacionamiento

1. Pare el motor y retire la llave de contacto. No ponga el freno de estacionamiento.
2. Retire el pomo de la varilla del freno de estacionamiento y retire los tornillos de la cubierta de la columna de dirección (Figura 61).

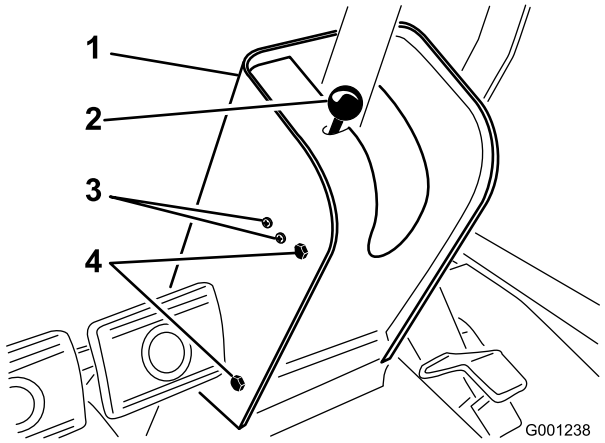



**Figura 61**

1. Cubierta de la columna de dirección
2. Pomo/varilla del freno de estacionamiento
3. Tornillos de montaje del interruptor
4. Tornillos de montaje de la cubierta

3. Mueva la cubierta por la columna de dirección para dejar expuesto el soporte del pivote (Figura 62).
4. Afloje los tornillos y las tuercas que sujetan el interruptor del freno de estacionamiento al lado izquierdo de la columna de dirección (Figura 61).
5. Alinee el tope de la varilla del freno de estacionamiento con el émbolo del interruptor (Figura 62)

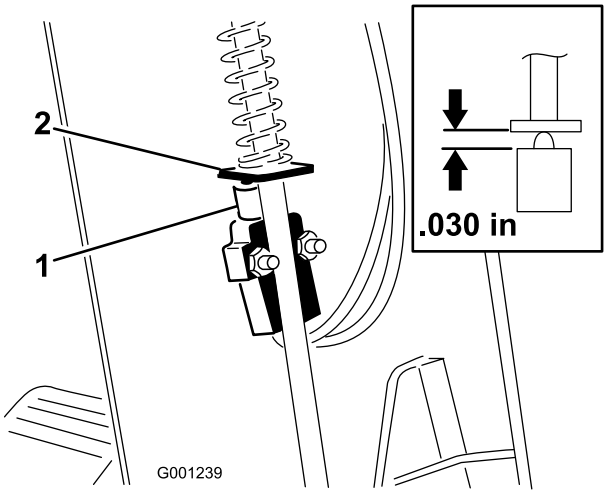



**Figura 62**

1. Interruptor de seguridad del freno de estacionamiento
2. Tope de la varilla del freno de estacionamiento

6. Presione hacia abajo la varilla del freno de estacionamiento y empuje hacia arriba el interruptor hasta que la longitud comprimida del émbolo del interruptor sea de 0,762 mm (Figura 62, detalle). Esta distancia se mide entre el tope de la varilla del freno y el alojamiento del émbolo del interruptor.
7. Apriete los tornillos y las tuercas de montaje del interruptor.
8. Con el freno de estacionamiento quitado, el circuito del interruptor debe tener continuidad. Si no hay continuidad, desplace el interruptor ligeramente hacia abajo hasta que haya continuidad.
9. Compruebe el ajuste de la manera siguiente:
   A. Ponga el freno de estacionamiento.
   B. Pise el pedal de tracción con el motor en marcha y la palanca de la toma de fuerza desengranada.

      El motor debe pararse en 2 segundos. Si el motor se para, el sistema de seguridad funciona correctamente; puede seguir utilizando la máquina. Si el motor no se para, hay un problema con el sistema de seguridad que debe solucionarse.
10. Instale la cubierta de la columna de dirección y el pomo de la varilla del freno.

# Ajuste de los frenos de servicio

**Intervalo de mantenimiento:** Después de las primeras 10 horas

Después de las primeras 50 horas

Cada 50 horas

Ajuste los frenos de servicio si los pedales de freno tienen 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.

Debe verificarse el ajuste de los frenos después de las primeras 10 horas de operación, y no deben necesitar más ajustes durante un tiempo considerable. Estos ajustes periódicos pueden realizarse en la conexión entre los cables de los frenos y el montaje del pedal de freno. Cuando ya no sea posible ajustar más el cable, será necesario ajustar la rueda de estrella, en el interior del tambor del freno, para desplazar las zapatas de freno hacia fuera. No obstante, será necesario volver a ajustar los cables de freno para compensar este ajuste.

1. Quite la palanca de bloqueo del pedal de freno derecho 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 (Figura 63). Luego apriete la tuerca trasera para mover el cable hacia atrás hasta que los pedales de freno tengan una holgura de 13 a 25 mm.

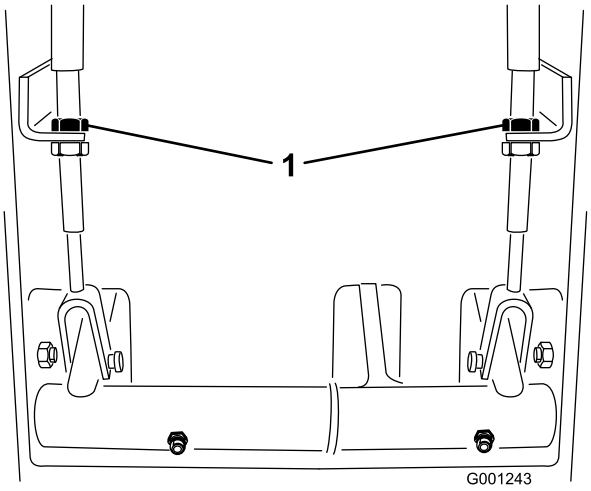



**Figura 63**

1. Contratuercas del cable de freno

3. Apriete la tuerca delantera una vez que los frenos estén ajustados correctamente.

# *Mantenimiento de las correas*

## Comprobación de la correa del alternador

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 200 horas

Después de las primeras 10 horas

Compruebe la condición y la tensión de las correas (Figura 64) cada 200 horas de operación.

1. Una tensión correcta permitirá una desviación de 10 mm al aplicar una fuerza de 4,5 kg a la correa, en el punto intermedio entre las poleas.
2. Si la desviación no es de 10 mm, afloje los pernos de montaje del alternador.

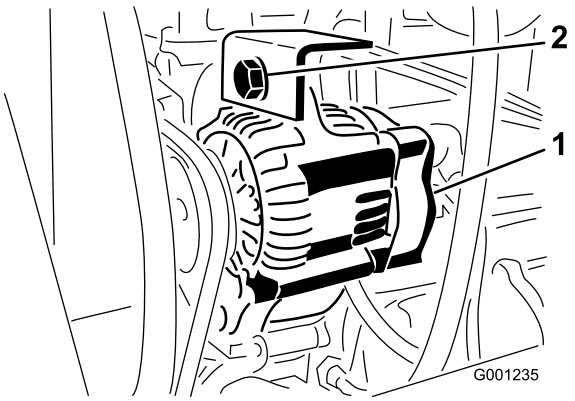



**Figura 64**

1. Alternador
2. Perno de montaje

3. Aumente o reduzca la tensión de la correa del alternador y apriete los pernos.
4. Verifique de nuevo la desviación de la correa para asegurarse de que la tensión es la correcta.

## Mantenimiento de la correa de la toma de fuerza

### Comprobación de la correa de la toma de fuerza

**Intervalo de mantenimiento:** Después de las primeras 10 horas

Después de las primeras 50 horas

Cada 200 horas

1. Pare el motor, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave.
2. Abra el capó y deje que el motor se enfríe.
3. Afloje la contratuerca de la varilla tensora (Figura 65).

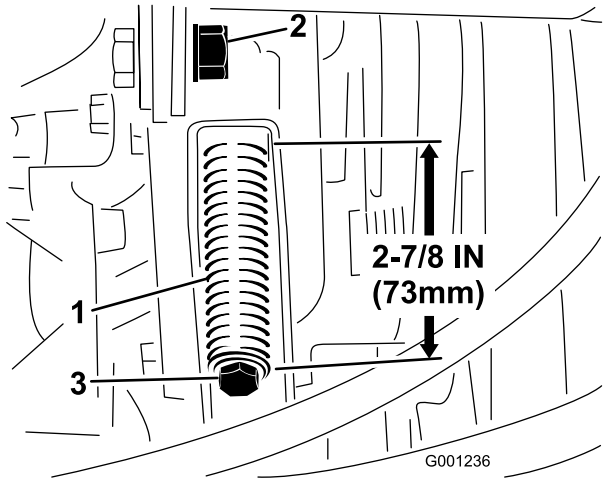



**Figura 65**

1. Muelle tensor
2. Contratuerca de la varilla tensora
3. Perno de ajuste de la tensión

4. Utilice una llave de 1/2 pulgada para apretar o aflojar el muelle tensor de la correa (Figura 65). Ajuste el muelle a una longitud de 273 mm.
5. Apriete la contratuerca.

### Cómo cambiar la correa de transmisión de la toma de fuerza

1. Pare el motor, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave.
2. Abra el capó y deje que el motor se enfríe.
3. Afloje la contratuerca de la varilla tensora (Figura 65).
4. Utilizando una llave de 1/2 pulgada, afloje completamente el muelle tensor de la correa (Figura 65).
5. Gire la polea de la toma de fuerza hacia el motor y retire la correa.
6. Instale la nueva correa de la TDF y tense el muelle de la polea hasta que tenga una longitud de 73 mm (Figura 65).
7. Apriete la contratuerca (Figura 65) y cierre el capó.

# Mantenimiento del sistema de control

## Ajuste del embrague de la toma de fuerza

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 200 horas

1. Pare el motor, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave.
2. Abra el capó y deje que el motor se enfríe.
3. Ajuste el entrehierro hasta que pueda deslizar una galga de 0,381 mm entre la guarnición del embrague y la placa de fricción con una ligera presión (Figura 66). El entrehierro puede reducirse girando la tuerca de ajuste en el sentido de las agujas del reloj (Figura 66). El entrehierro máximo es de 0,762 mm. Ajuste las tres distancias entre los electrodos.

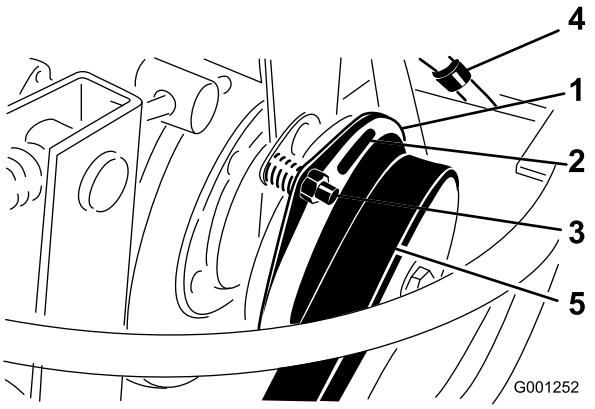



**Figura 66**

1. Embrague
2. Entrehierro de 0,381 mm (3)
3. Tuerca de ajuste (3)
4. Conector eléctrico
5. Correa de la TDF

4. Después de ajustar los tres entrehierros, vuelva a comprobar los tres. El ajuste de un entrehierro puede cambiar el ajuste de los demás.

## Ajuste del pedal de tracción

El pedal de tracción puede ajustarse para mejorar el confort del operador o para reducir la velocidad máxima de la máquina en marcha atrás.

1. Verifique el ajuste del tope del pedal de tracción. El tope del pedal (Figura 67) debe entrar en contacto con el bastidor justo antes de que la bomba alcance su carrera máxima.
2. Para ajustar el tope del pedal, afloje las contratuercas, presione hacia abajo el pedal de tracción y, cuando obtenga el ajuste apropiado, apriete las contratuercas.

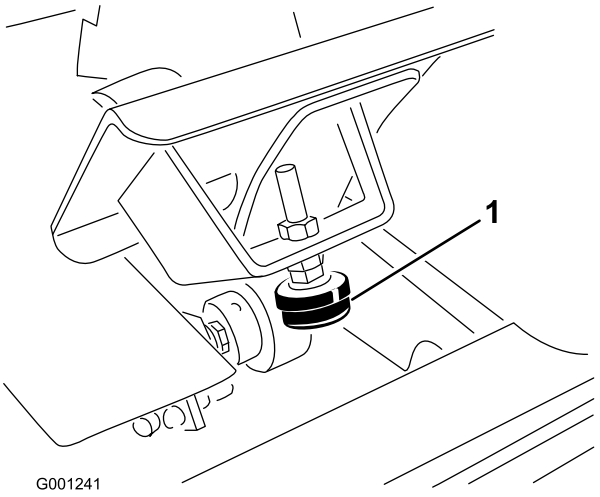



**Figura 67**

1. Tope del pedal de tracción

3. Si es necesario hacer un ajuste mayor, ajuste la varilla de tracción (Figura 68) de la manera siguiente:
   A. Retire el perno y la tuerca que sujetan el extremo de la varilla de tracción al pedal.
   B. Afloje la contratuerca que fija el extremo de la varilla a la varilla de tracción.
   C. Gire la varilla hasta obtener la longitud deseada.
   D. Apriete la contratuerca y fije el extremo de la varilla al pedal de tracción con el perno y la tuerca que se retiraron anteriormente, para fijar el ángulo del pedal.

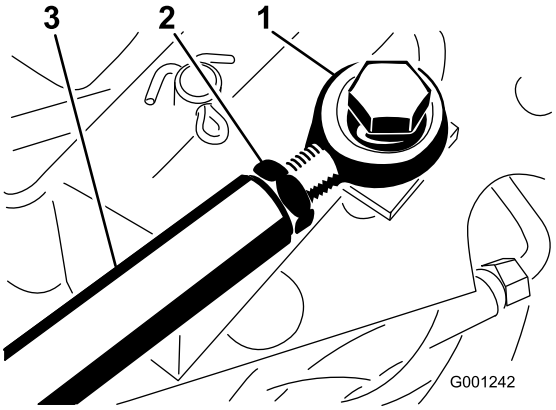



**Figura 68**

1. Extremo de la varilla
2. Contratuerca
3. Varilla de tracción

## Ajuste del control del volante inclinable

1. Retire el pomo de la varilla del freno de estacionamiento y retire los tornillos de la cubierta de la columna de dirección (Figura 69).

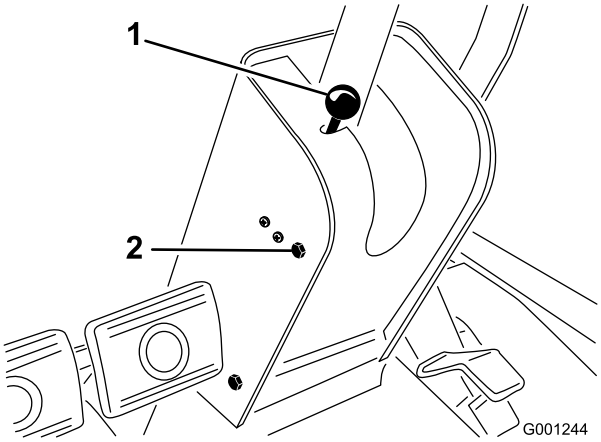



**Figura 69**

1. Mando del freno de estacionamiento
2. Tornillo de montaje (4)

2. Mueva la cubierta por la columna de dirección para dejar expuesto el soporte del pivote (Figura 70).

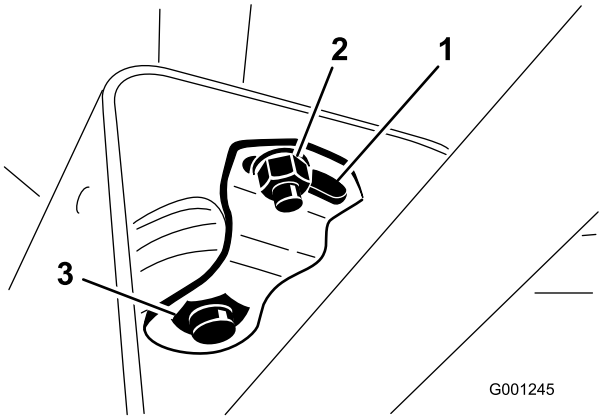



**Figura 70**

1. Placa de giro
2. Tuerca pequeña
3. Tuerca grande

3. Afloje la tuerca pequeña, y gire el soporte del pivote hasta que apriete la tuerca grande que está debajo (Figura 70).
4. Apriete la tuerca pequeña.
5. Instale la cubierta de la columna de dirección y el pomo del freno de estacionamiento.

# *Mantenimiento del sistema hidráulico*

## Cambio del aceite hidráulico y el filtro de aceite hidráulico

**Intervalo de mantenimiento:** Después de las primeras 10 horas—Cambie el filtro de aceite hidráulico. No supere las 10 horas para no dañar el sistema hidráulico.

Cada 200 horas—Cambie el filtro de aceite hidráulico.

Cada 1500 horas—Cambie el aceite hidráulico.

El alojamiento del eje sirve de depósito para el sistema. La transmisión y el alojamiento del eje se llenan en fábrica con aproximadamente 5,6 litros de aceite hidráulico de alta calidad. Compruebe el nivel del aceite hidráulico antes de arrancar el motor por primera vez y luego a diario. El aceite de recambio recomendado es:

**Toro Premium Transmission/Hydraulic Tractor Fluid**
(Disponible en recipientes de 19 litros o en bidones de 208 litros. Consulte los números de pieza a su Distribuidor Toro o en el catálogo de piezas.)

Aceites alternativos: Si no está disponible el aceite Toro, pueden utilizarse otros aceites hidráulicos universales para tractores a base de petróleo, siempre que sus especificaciones referentes a todas las propiedades materiales estén dentro de los intervalos relacionados a continuación y que cumpla las normas industriales. No recomendamos el uso de aceites sintéticos. Consulte a su distribuidor de lubricantes para identificar un producto satisfactorio. Nota: 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.

**Nota:** Toro no asume responsabilidad alguna por daños causados por sustitutos no adecuados, así que usted debe utilizar solamente productos de fabricantes responsables que respalden sus recomendaciones.

| | |
|---|---|
| Propiedades de materiales: | |
| Viscosidad, ASTM D445 | cSt a 40° C 55 a 62<br>cSt a 100 °C 9,1 a 9,8 |
| Índice de viscosidad ASTM D2270 | 140 a 152 |
| Punto de descongelación, ASTM D97 | -37 °C a -45 °C |
| Especificaciones industriales: | |
| API GL-4, AGCO Powerfluid 821 XL, Ford New Holland FNHA-2-C-201.00, Kubota UDT, John Deere J20C, Vickers 35VQ25 y Volvo WB-101/BM. | |

**Nota:** El fluido necesario para la operación de la dirección asistida es proporcionado por la bomba de carga de la transmisión del sistema hidráulico.

Al arrancar en temperaturas bajas la dirección puede estar "dura" hasta que se caliente el sistema hidráulico. El uso de

un aceite hidráulico del peso adecuado en el sistema minimiza esta condición.

**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.

1. Baje la carcasa al suelo del taller, ponga el freno de estacionamiento y pare el motor.
2. Bloquee las dos ruedas traseras.
3. Levante ambos lados del eje delantero con un gato y coloque soportes fijos debajo.
4. Limpie la zona alrededor del filtro de aceite hidráulico y retire el filtro (Figura 71).

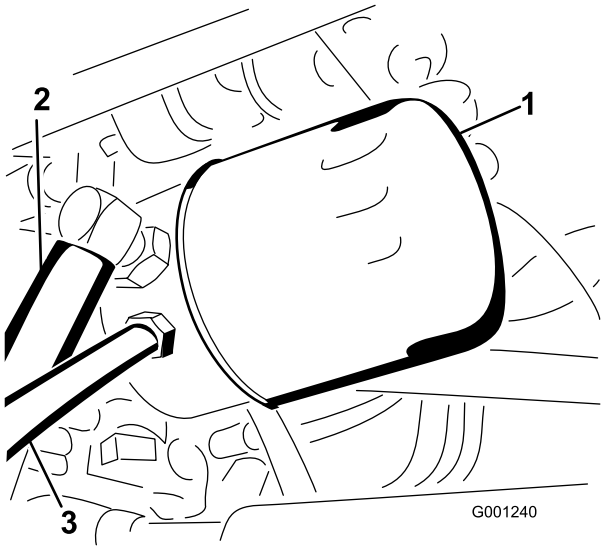



**Figura 71**

1. Filtro
2. Línea de retorno
3. Línea de succión

5. Retire el tubo que conecta la carcasa del eje a la transmisión y deje fluir el aceite hidráulico a un recipiente apropiado.
6. Instale un nuevo filtro de aceite hidráulico y conecte el tubo entre la carcasa del eje y la transmisión.
7. Llene el eje (depósito) hasta el nivel correcto; consulte Comprobación del aceite hidráulico.
8. Retire los soportes.
9. Arranque el motor, accione la dirección y los cilindros del elevación y compruebe que no hay fugas de aceite. Haga funcionar el motor durante unos cinco minutos, luego párelo.
10. Después de dos minutos, compruebe el nivel del aceite hidráulico; consulte Comprobación del aceite del sistema hidráulico.

# Almacenamiento

## Máquina

1. Limpie a fondo la máquina, la carcasa y el motor, prestando atención especial a estas zonas:
   - Radiador y rejilla
   - Debajo de la carcasa
   - Debajo de las cubiertas de las correas de la carcasa
   - Muelles de contrapresión
   - Conjunto del árbol de la toma de fuerza
   - todos los puntos de engrase y pivote
   - Retire el panel de control y limpie el interior de la caja de control
   - Debajo de la placa del asiento y la parte suprior de la transmisión
2. Compruebe la presión de los neumáticos. Infle todos los neumáticos de la máquina a 1,38 bar.
3. Retire, afile y equilibre las cuchillas del cortacésped. Instale las cuchillas y apriete los pernos/las tuercas a 115–149 Nm.
4. Compruebe que todos los herrajes están bien apretados; apriételos si es necesario.
5. Aplique grasa o aceite a todos los puntos de engrase y de pivote y a los émbolos de las válvulas de alivio de la transmisión. Limpie cualquier exceso de lubricante.
6. Lije suavemente y aplique pintura de retoque a cualquier zona pintada que esté rayada, desconchada u oxidada. Repare cualquier desperfecto de la carrocería.
7. Preparación de la batería y los cables:
   A. Retire los terminales de los bornes de la batería.
   B. Limpie la batería, los terminales y los bornes con un cepillo de alambre y una solución de bicarbonato.
   C. Aplique una capa de grasa Grafo 112X (No. de Pieza Toro 505-47) o de vaselina a los terminales de los cables y a los bornes de la batería para evitar la corrosión.
   D. Recargue la batería lentamente durante 24 horas cada 60 días para evitar el sulfatado de plomo de la batería.

## Motor

1. Vacíe el aceite de motor del cárter y vuelva a colocar el tapón de vaciado.
2. Retire y deseche el filtro de aceite. Instale un filtro nuevo.
3. Llene el motor con 3,8 litros del aceite de motor recomendado. Consulte Cambio del aceite del motor.
4. Arranque el motor y déjelo funcionar a velocidad de ralentí durante dos minutos.

5. Vacíe el combustible del depósito de combustible, los tubos, la bomba, el filtro y el separador de combustible. Enjuague el depósito de combustible con combustible diesel limpio y conecte todos los tubos de combustible.
6. Realice una limpieza y un mantenimiento completos del conjunto del limpiador de aire.
7. Selle la entrada del limpiador de aire y la salida del tubo de escape con cinta impermeabilizante.
8. Compruebe que el tapón de llenado de aceite y el del depósito de combustible están firmemente colocados.

# La garantía Toro de cobertura total

Una garantía limitada

### Condiciones y productos cubiertos

The Toro Company y su afiliada, Toro Warranty Company, bajo un acuerdo entre sí, garantizan conjuntamente su producto Toro Commercial (“Producto”) contra defectos de materiales o mano de obra durante dos años o 1500 horas de operación*, lo que ocurra primero. Esta garantía es aplicable a todos los productos exceptuando los Aireadores (estos productos tienen otras garantías). Cuando exista una condición cubierta por la garantía, repararemos el Producto sin coste alguno para usted, incluyendo diagnóstico, mano de obra, piezas y transporte. El periodo de la garantía empieza en la fecha en que el Producto es entregado al comprador original al por menor.
* Producto equipado con contador de horas.

### Instrucciones para obtener asistencia bajo la garantía

Usted es responsable de notificar al Distribuidor de Commercial Products o al Concesionario Autorizado de Commercial Products al que compró el Producto tan pronto como exista una condición cubierta por la garantía, en su opinión. Si usted necesita ayuda para localizar a un Distribuidor de Commercial Products o a un Concesionario Autorizado, o si tiene alguna pregunta sobre sus derechos o responsabilidades bajo la garantía, puede dirigirse a:

Toro Commercial Products Service Department
Toro Warranty Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420-1196

952–888–8801 u 800–952–2740
E-mail: commercial.warranty@toro.com

### Responsabilidades del Propietario

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

### Elementos y condiciones no cubiertos

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

- Los fallos o averías del Producto que se producen como consecuencia del uso de piezas de repuesto que no sean de la marca Toro, o de la instalación y el uso de accesorios o productos adicionales o modificados que no sean de la marca Toro. Estos artículos pueden tener garantía propia ofrecida por su fabricante.
- Los fallos del Producto que se producen como resultado de no realizar el mantenimiento y/o los ajustes recomendados. Las reclamaciones bajo la garantía pueden ser denegadas si no se mantiene adecuadamente el producto Toro con arreglo al Mantenimiento recomendado incluido en el *Manual del operador*.
- Los fallos de productos que se producen como consecuencia de la operación del Producto de manera abusiva, negligente o temeraria.
- Piezas sujetas a consumo durante el uso, a menos que se demuestre que son defectuosas. Algunos ejemplos de piezas que se consumen o gastan durante la operación normal del Producto incluyen, pero no se limitan a, forros y pastillas de freno, forros de embrague, cuchillas, molinetes, rodillos y sus cojinetes (sellados o engrasables), contracuchillas, bujías, ruedas giratorias y sus cojinetes, neumáticos, filtros, correas, y determinados componentes de pulverizadores tales como diafragmas, boquillas, válvulas de retención, etc.
- Fallos producidos por influencia externa. Las condiciones que se consideran como influencia externa incluyen pero no se limitan a condiciones meteorológicas, prácticas de almacenamiento, contaminación, el uso de combustibles, refrigerantes, lubricantes, aditivos, fertilizantes, agua o productos químicos no autorizados, etc.
- Fallos o problemas de rendimiento debidos al uso de combustibles (p.ej. gasolina, diésel o biodiésel) que no cumplen las normas industriales correspondientes.
- Ruido, vibraciones, desgaste y deterioro normales.
- El “desgaste normal” incluye, pero no se limita a, desperfectos en los asientos debidos a desgaste o abrasión, desgaste de superficies pintadas, pegatinas o ventanas rayadas, etc.

### Piezas

Las piezas cuya sustitución está prevista como mantenimiento requerido están garantizadas hasta la primera sustitución programada de dicha pieza. Las piezas sustituidas bajo esta garantía están cubiertas durante el periodo de la garantía original del producto y pasan a ser propiedad de Toro. Toro tomará la decisión final de reparar o sustituir cualquier pieza o conjunto. Toro puede utilizar piezas remanufacturadas en las reparaciones efectuadas bajo esta garantía.

### Garantía de las baterías de ciclo profundo y de iones de litio:

Las baterías de ciclo profundo y de iones de litio producen un determinado número total de kilowatios-hora durante su vida. Las técnicas de uso, recarga y mantenimiento pueden alargar o acortar la vida total de la batería. A medida que se consuman las baterías de este producto, se irá reduciendo paulatinamente la cantidad de trabajo útil entre intervalos de carga, hasta que la batería se desgaste del todo. La sustitución de baterías que se han desgastado debido al consumo normal es responsabilidad del propietario del producto. Puede ser necesario sustituir las baterías, por cuenta del propietario, durante el periodo normal de garantía. Nota: (baterías de iones de litio solamente): Una batería de iones de litio tiene una garantía prorrateada de piezas únicamente, empezando en el año 3 hasta el año 5, basada en el tiempo de uso y los kilovatios-hora consumidos. Consulte el *Manual del operador* si desea más información.

### El mantenimiento corre por cuenta del propietario

La puesta a punto del motor, la lubricación, la limpieza y el abrillantado, la sustitución de filtros y refrigerante, y la realización del mantenimiento recomendado son algunas de las tareas de revisión normales que requieren los productos Toro y que corren por cuenta del propietario.

### Condiciones Generales

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

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

Algunos estados no permiten exclusiones de daños incidentales o consecuentes, ni limitaciones sobre la duración de una garantía implícita, de manera que las exclusiones y limitaciones arriba citadas pueden no ser aplicables a usted. Esta garantía le otorga a usted derechos legales específicos; es posible que usted tenga otros derechos que varían de un estado a otro.

### Nota respecto a la garantía del motor:

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

### Países fuera de Estados Unidos o Canadá

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