Form No. 3382-994 Rev A

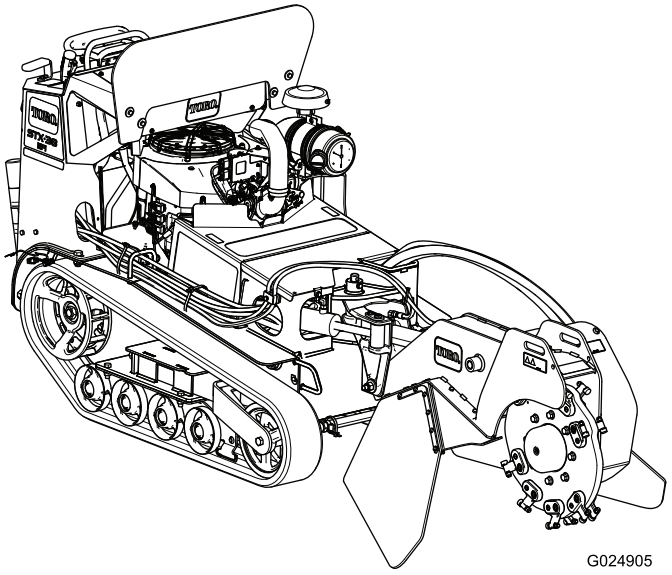
TORO®

Count on it.

Manual del operador

Desbastador de tocones STX-38 EFI con Intelli-Sweep™

Nº de modelo 23214—Nº de serie 314000001 y superiores



G024905

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

CE

3382-994 A

⚠ 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.

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

⚠ PELIGRO

Puede haber conducciones de servicios enterradas en la zona de trabajo. Si se perforan, pueden causar descargas eléctricas o explosiones.

Marque las áreas de la zona de trabajo que contienen tendidos enterrados, y no excave en las zonas marcadas. Póngase en contacto con su servicio de marcado local o con su compañía de electricidad/agua, etc., para que marquen la finca (por ejemplo, en los Estados Unidos, llame al 811 para contactar con el servicio de marcado nacional).

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

Puesto que en algunas zonas existen normas locales, estatales o federales que requieren el uso de un parachispas en el motor de esta máquina, está disponible un parachispas como opción. Si usted desea adquirir un parachispas, póngase en contacto con su Distribuidor Toro Autorizado.

Los parachispas Toro genuinos están homologados por el USDA Forestry Service (Servicio forestal del Departamento de Agricultura de EE.UU.).

Importante: El uso o la operación del motor en cualquier terreno forestal, de monte o cubierto de hierba con el motor obstruido o sin silenciador con parachispas mantenido en buenas condiciones de funcionamiento, equipado y mantenido para la prevención de incendios, constituye una infracción de la legislación de California (California Public Resource Code Section 4442). Otros estados o zonas federales pueden tener una legislación similar.

El *Manual del propietario del motor* adjunto ofrece información sobre las normas de la U.S. Environmental Protection Agency (EPA) y de la California Emission Control Regulation sobre sistemas de emisiones, mantenimiento y garantía. Puede solicitarse un manual nuevo al fabricante del motor.

Introducción

Esta máquina está diseñada para desbastar y eliminar tocones de árboles y raíces superficiales. No está diseñada para cortar rocas u otros materiales que no sean la madera y la tierra que hay alrededor de un tocón.

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

Puede ponerse en contacto directamente con Toro 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 Distribuidor de Servicio Autorizado o con Asistencia al Cliente Toro, y tenga a mano los números de modelo y serie de su producto. Figura 1 indica la ubicación de los números de modelo y serie en el producto. Escriba los números en el espacio provisto.

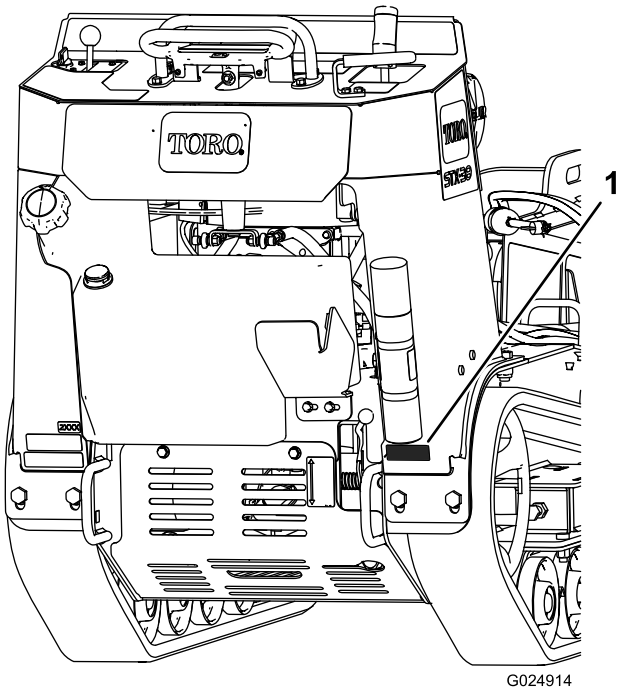


Figura 1

1. Placa con los números de modelo y de serie

Nº de modelo _____

Nº de serie _____

© 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

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 2 palabras para resaltar información. **Importante** llama la atención sobre información mecánica especial, y **Nota** resalta información general que merece una atención especial.

Contenido

Introducción 2
Seguridad 4
- Prácticas de operación segura 4
- Presión sonora 6
- Potencia sonora 6
- Nivel de vibración mano–brazo 6
- Indicador de pendientes 7
- Pegatinas de seguridad e instrucciones 8

Montaje 11
- Comprobación de los niveles de aceite 11
- Cómo cargar la batería 11
- Uso de la válvula de elevación 11

El producto 11
- Controles 11
- Especificaciones 15
- Accesorios/Aperos 15

Operación 15
- Cómo añadir combustible 15
- Comprobación del nivel de aceite del motor 17
- Arranque y parada del motor 17
- Cómo parar la máquina 18
- Cómo mover una máquina averiada 18
- Cómo desbastar un tocón 18
- Preparación de la máquina para el transporte 19
- Izado de la máquina 19
- Consejos de operación 20

Mantenimiento 21
- Calendario recomendado de mantenimiento 21
- Procedimientos previos al mantenimiento 22
  - Retirada de la cubierta delantera 22
  - Instalación de la cubierta delantera 22
  - Cómo retirar el protector inferior 22
  - Instalación del protector inferior 22
- Lubricación 23
  - Engrasado de la máquina 23
- Mantenimiento del motor 24
  - Mantenimiento del limpiador de aire 24
  - Mantenimiento del aceite de motor 24
  - Mantenimiento de las bujías 27
- Mantenimiento del sistema de combustible 28
  - Drenaje del depósito de combustible 28
  - Sustitución del filtro de combustible de baja presión 28
  - Mantenimiento del filtro de combustible de alta presión 29
- Mantenimiento del sistema eléctrico 29
  - Mantenimiento de la batería 29
  - Cambio de los fusibles 32
- Mantenimiento del sistema de transmisión 32
  - Mantenimiento de las orugas 32
- Mantenimiento del sistema de refrigeración 35
  - Limpieza de la rejilla del motor 35
- Mantenimiento de las correas 35
  - Cambio de la correa de transmisión de la bomba 35
- Mantenimiento del sistema de control 36
  - Ajuste de la alineación del control de tracción 36
  - Ajuste de la posición de punto muerto del control de tracción 38
  - Ajuste del desplazamiento del control de tracción, marcha hacia adelante a velocidad máxima 38
- Mantenimiento del sistema hidráulico 39
  - Comprobación del nivel de aceite hidráulico 39
  - Cambio del filtro hidráulico 40
  - Cómo cambiar el aceite hidráulico 40
  - Comprobación de los manguitos hidráulicos 41
- Mantenimiento del desbastador 41
  - Cambio de los dientes 41
- Limpieza 42
  - Cómo limpiar la máquina 42

Almacenamiento 42
Solución de problemas 44
Esquemas 46

Seguridad

El uso o el mantenimiento indebido 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: *Cuidado*, *Advertencia* o *Peligro* – instrucción relativa a la seguridad personal. El incumplimiento de estas instrucciones puede dar lugar a lesiones personales e incluso la muerte.

Prácticas de operación segura

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

⚠ 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 lugar cerrado.

Formación

- Lea el *Manual del operador* y otros materiales de formación. Si el operador o el mecánico no saben leer o no comprenden la información, es responsabilidad del propietario explicarles este material.
- Familiarícese con la operación segura del equipo, los controles del operador y las señales de seguridad.
- Todos los operadores y mecánicos deben recibir una formación adecuada. El propietario es responsable de proporcionar formación a los usuarios.
- No deje nunca que el equipo sea utilizado o mantenido por niños o por personas que no hayan recibido la formación adecuada al respecto. La normativa local puede imponer límites sobre la edad del operador.
- El propietario/usuario puede prevenir, y es responsable de cualquier accidente, lesión personal o daño material que se produzca.

Preparación

- Evalúe el terreno para determinar los accesorios y aperos necesarios para realizar el trabajo de manera correcta y segura. Utilice solamente los accesorios y aperos homologados por el fabricante.
- Lleve ropa adecuada, incluyendo casco, **pantalla facial completa**, gafas de seguridad, pantalón largo, calzado de seguridad y protección auditiva. El pelo largo y las prendas o joyas sueltas pueden enredarse en piezas en movimiento.
- Inspeccione el área donde se va a utilizar el equipo y retire todos los objetos, como por ejemplo piedras, juguetes y alambres, que puedan ser arrojados por la máquina.
- Compruebe que los controles de presencia del operador, los interruptores de seguridad y los protectores de seguridad están instalados y que funcionan correctamente. No utilice la máquina si no funcionan correctamente.

Operación

- No haga funcionar nunca el motor en un lugar cerrado.
- Utilice el equipo únicamente con buena luz, alejándose de agujeros y peligros ocultos.
- Asegúrese de que todas las transmisiones están en punto muerto antes de arrancar el motor. Arranque el motor sólo desde la posición del operador.
- Vaya más despacio y extreme la precaución en las pendientes. Asegúrese de conducir en la dirección recomendada en las pendientes. Las condiciones del césped pueden afectar a la estabilidad de la máquina.
- No utilice el equipo nunca si no están colocados firmemente los protectores de seguridad. Asegúrese de que todos los sistemas de interruptores de seguridad están conectados, correctamente ajustados y que funcionan correctamente.
- No cambie los ajustes del regulador del motor ni haga funcionar el motor a una velocidad excesiva.
- Pare en un terreno llano, baje la máquina, desengrane el sistema hidráulico y pare el motor antes de abandonar el puesto del operador por cualquier motivo.
- Mantenga las manos y los pies alejados de la rueda y los dientes del desbastador cuando están en movimiento.
- Mire hacia atrás y hacia abajo antes de poner marcha atrás para asegurarse de que el camino está despejado.
- Mantenga alejadas a otras personas y a animales domésticos.
- No opere la máquina bajo la influencia de alcohol o drogas.
- Tenga cuidado al cargar o descargar la máquina en/desde un remolque o un camión.
- Asegúrese de que no haya otras personas en la zona antes de poner en marcha la máquina. Pare la máquina si alguien entra en la zona.
- No deje nunca desatendida la máquina si está funcionando. Siempre baje el desbastador, pare el motor y retire la llave antes de abandonar la máquina.
- Nunca mueva bruscamente los controles; utilice movimientos suaves y continuos.
- Vigile el tráfico cuando trabaje cerca de una calle o carretera.

- No toque piezas que pueden estar calientes después de estar en funcionamiento. Deje que se enfríen antes de realizar cualquier operación de mantenimiento, ajuste o revisión.
- Asegúrese de utilizar la máquina en zonas en las que no haya obstáculos próximos al operador. Si no se mantiene a una distancia apropiada de árboles, paredes, muros y otras barreras puede dar lugar a lesiones durante la operación de la máquina en marcha atrás, si el operador no está atento a lo que le rodea. Sólo utilice la unidad en áreas en las que hay suficiente espacio para que el operador maniobre el producto con seguridad.
- Antes de desbastar, haga que se señale cualquier conducción subterránea (gas, agua, etc.) de la zona y no desbaste debajo de la superficie en las zonas marcadas.
- Localice las zonas peligrosas señaladas en la máquina y los accesorios y mantenga alejados los pies y las manos de estas zonas.
- 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.

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 cerca de una llama desnuda, chispa o 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 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 en pendientes

Las pendientes son una de las principales causas de accidentes por pérdida de control y vuelcos, que pueden causar lesiones graves o la muerte. En todas las pendientes y cuestas se necesita tener un cuidado especial.

- No utilice la máquina en cuestas o pendientes con ángulos superiores a los recomendados en la tabla siguiente.

La parte delantera cuesta arriba	La parte trasera cuesta arriba	Un lado cuesta arriba
16°	16°	16°

Nota: Consulte también Indicador de pendientes (página 7).

- **Al subir y bajar pendientes, hágalo con la parte delantera de la máquina cuesta arriba.**
- Retire cualquier obstáculo, como por ejemplo piedras, ramas de árboles, etc., de la zona de trabajo. Esté atento a baches, surcos o montículos, puesto que un terreno desigual puede hacer que la máquina vuelque. La hierba alta puede ocultar obstáculos.
- Utilice solamente accesorios homologados por Toro. Los accesorios pueden cambiar la estabilidad y las características de operación de la máquina. La garantía puede quedar anulada si se utilizan accesorios no autorizados.
- Haga todos los movimientos en cuestas y pendientes de forma lenta y gradual. No haga cambios bruscos de velocidad o de dirección.
- Evite arrancar o parar en una cuesta o pendiente. Si la máquina pierde tracción, vaya lentamente, cuesta abajo, en línea recta.
- Evite girar en pendientes y cuestas. Si es imprescindible girar, hágalo lentamente y mantenga el extremo más pesado de la máquina cuesta arriba.
- No utilice la máquina cerca de terraplenes, fosas o taludes. La máquina podría volcar repentinamente si una oruga pasa por el borde de un terraplén o fosa, o si se socava un talud.
- No utilice la máquina sobre hierba mojada. Una reducción en la tracción podría causar derrapes.
- No aparque la máquina en una cuesta o pendiente sin antes bajar el desbastador al suelo y calzar las orugas.

Mantenimiento y almacenamiento

- Desengrane el sistema hidráulico, baje el desbastador, pare el motor y retire la llave. Deje que se detenga todo movimiento antes de ajustar, limpiar o reparar.

- Limpie cualquier residuo de los accesorios, las transmisiones, los silenciadores y el motor para ayudar a prevenir incendios. Limpie cualquier aceite o combustible derramado.
- Espere a que se enfríe el motor antes de guardar el cortacésped, y no lo guarde cerca de una llama.
- No almacene el combustible cerca de una llama, y no lo drene dentro de un edificio.
- Aparque la máquina en una superficie nivelada. No permita jamás que la máquina sea revisada o reparada por personal no debidamente formado.
- Utilice soportes fijos para apoyar los componentes cuando sea necesario.
- Alivie con cuidado la tensión de aquellos componentes que tengan energía almacenada.
- Desconecte la batería o retire los cables de las bujías antes de efectuar reparación alguna. Desconecte primero el terminal negativo y luego el positivo. Vuelva a conectar primero el terminal positivo y luego el negativo.
- Mantenga las manos y los pies alejados de las piezas en movimiento. Si es posible, no haga ajustes mientras el motor está funcionando.
- Mantenga todas las piezas en buenas condiciones de funcionamiento, y todos los herrajes bien apretados. Sustituya cualquier pegatina desgastada o deteriorada.
- Mantenga apretados los pernos y las tuercas. Mantenga el equipo en buenas condiciones de funcionamiento.
- No manipule nunca los dispositivos de seguridad.
- Mantenga la máquina libre de acumulaciones de hierba, hojas y otros residuos. Limpie cualquier aceite o combustible derramado. Deje que se enfríe la máquina antes de almacenarla.
- Pare e inspeccione el equipo si golpea un objeto extraño que no sea la madera del tocón. Haga cualquier reparación necesaria antes de volver a arrancar.
- Utilice solamente piezas de repuesto genuinas Toro para asegurar que se mantengan los niveles de calidad originales.
- Baterías – Precauciones de seguridad:
  - 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.
  - El ácido de la batería es venenoso y puede causar quemaduras. Evite el contacto con la piel, los ojos y la ropa. Protéjase la cara, los ojos y la ropa cuando trabaje con una batería.
  - Los gases de la batería pueden explotar. Mantenga alejados de la batería cigarrillos, chispas y llamas.
- Mantenga el cuerpo y las manos alejados de fugas pequeñas o boquillas que liberan aceite hidráulico a alta presión. Utilice un cartón o un papel para buscar fugas hidráulicas; no utilice nunca las manos. Las fugas de aceite hidráulico bajo presión pueden penetrar en la piel y causar lesiones que requieren intervención quirúrgica en pocas horas por un cirujano cualificado, o podrían causar gangrena.

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.

Presión sonora

Esta unidad tiene un nivel de presión sonora en el oído del operador de 92 dBA, que incluye un valor de incertidumbre (K) de 1 dBA.

El nivel de presión sonora se determinó mediante los procedimientos descritos en EN ISO 11201.

La presión sonora variará dependiendo de las condiciones.

Potencia sonora

Esta unidad tiene un nivel de potencia sonora de 109 dBA, que incluye un valor de incertidumbre (K) de 3,75 dBA.

El nivel de potencia sonora se determinó sin carga mediante los procedimientos descritos en ISO 3744.

Nivel de vibración mano–brazo

Declarado con arreglo a EN 12096

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

Nivel medido de vibración en la mano izquierda = 2,3 m/s^2

Valor de incertidumbre (K) = 1,2 m/s^2

Los valores medidos se determinaron mediante los procedimientos descritos en EN ISO 20643.

Indicador de pendientes

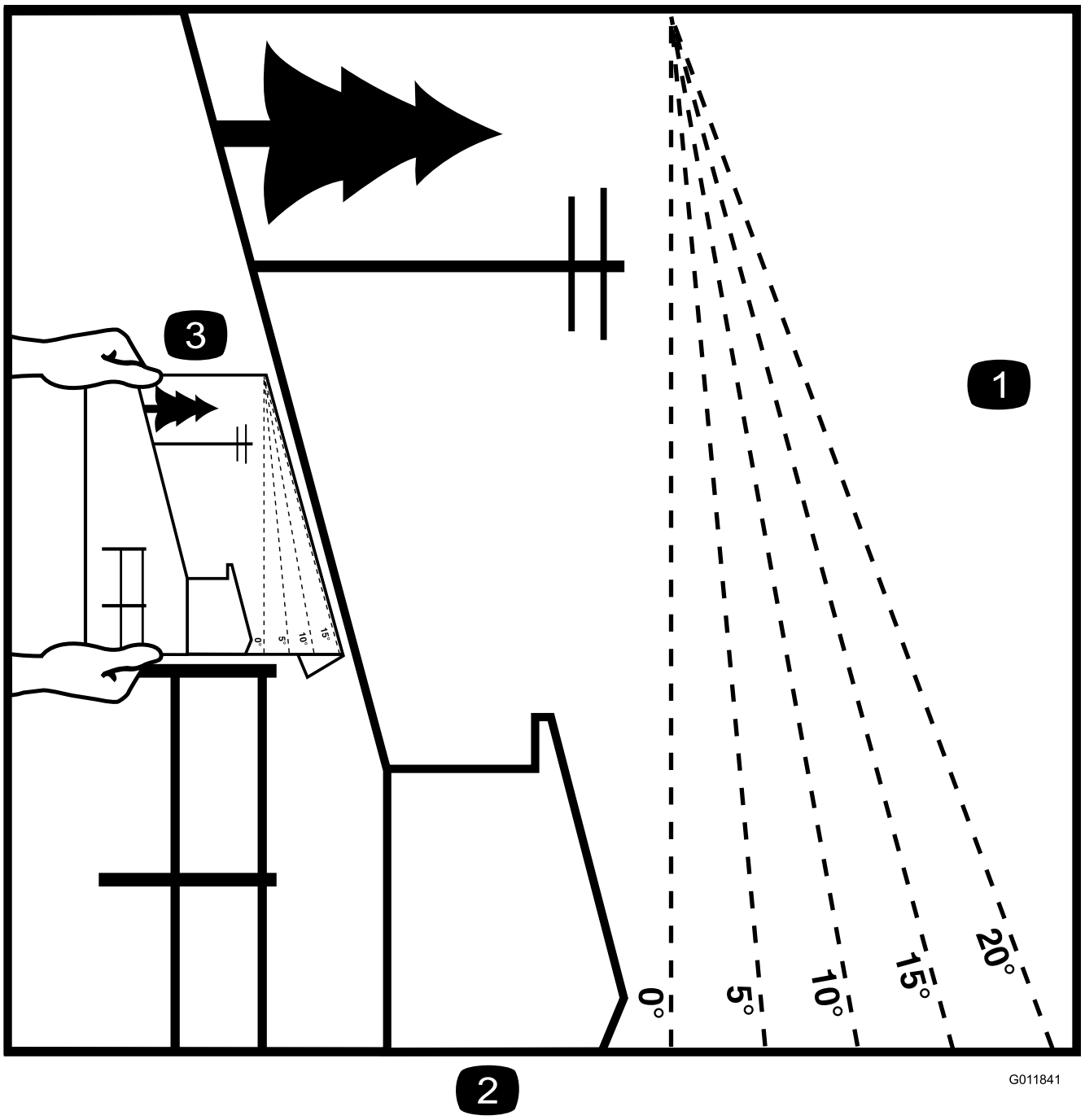


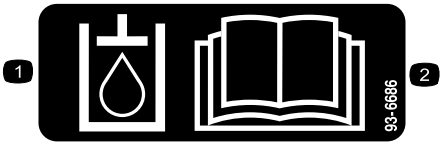
Figura 3

Esta página puede copiarse para el uso personal.

1. La pendiente máxima en la que puede utilizarse la máquina con seguridad es de 16 grados. Utilice el Diagrama de pendientes para determinar el ángulo de una pendiente antes de usar la máquina. No utilice esta máquina en pendientes de más de 16 grados. Doble por la línea correspondiente a la pendiente recomendada.
2. Alinee este borde con una superficie vertical (un árbol, un edificio, el poste de una valla, etc.
3. Ejemplo de cómo comparar la pendiente con el borde doblado.

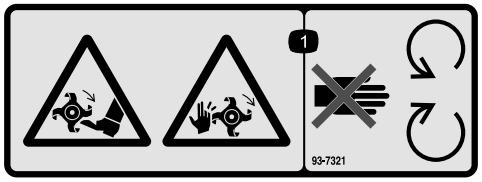
Pegatinas de seguridad e instrucciones

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.



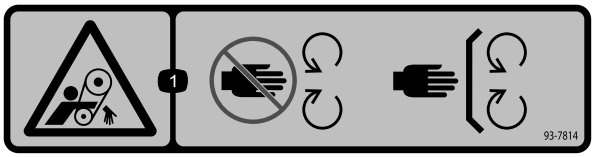
93–6686

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



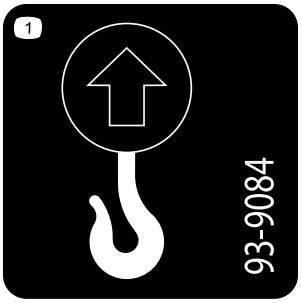
93-7321

1. Peligro de corte/desmembramiento de manos y pies, cuchillas rotativas – no se acerque a las piezas en movimiento.



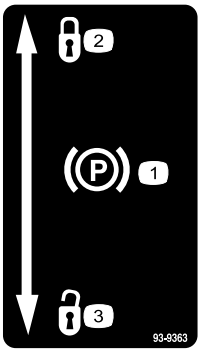
93-7814

1. Peligro de enredamiento, correa – no se acerque a las piezas en movimiento.



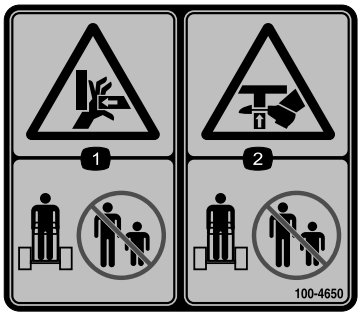
93-9084

1. Punto de elevación
2. Punto de amarre



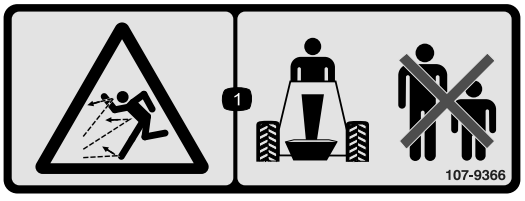
93-9363

1. Freno de estacionamiento
2. Bloqueado
3. Desbloqueado



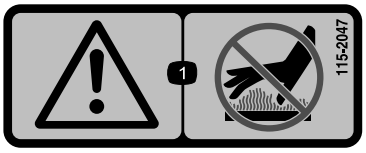
100-4650

1. Peligro de aplastamiento de la mano – mantenga a otras personas a una distancia prudencial de la máquina.
2. Peligro de aplastamiento del pie – mantenga a otras personas a una distancia prudencial de la máquina.



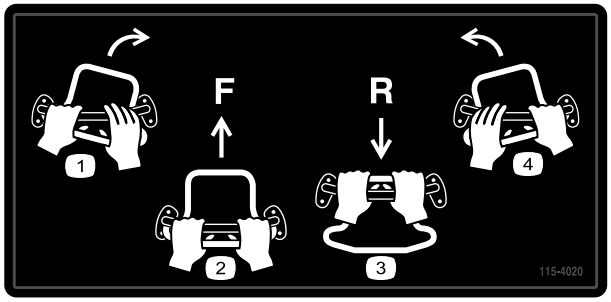
107-9366

1. Peligro de objetos arrojados – mantenga a otras personas a una distancia prudencial de la máquina.



115-2047

1. Advertencia – no toque la superficie caliente.



115-4020

1. Giro a derecha
2. Hacia adelante
3. Marcha atrás
4. Giro a izquierda

CALIFORNIA SPARK ARRESTER WARNING

Operation of this equipment may create sparks that can start fires around dry vegetation. A spark arrester may be required. The operator should contact local fire agencies for laws or regulations relating to fire prevention requirements. 117-2718

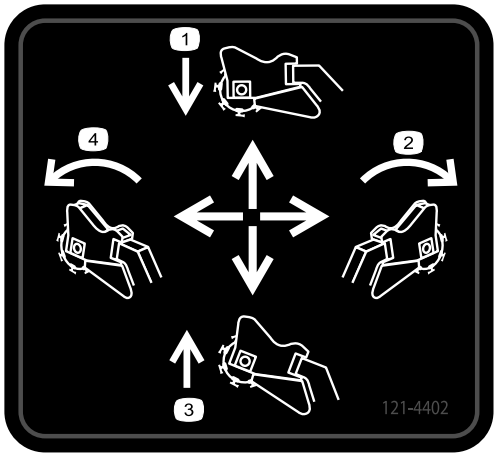
117–2718



Símbolos de la batería

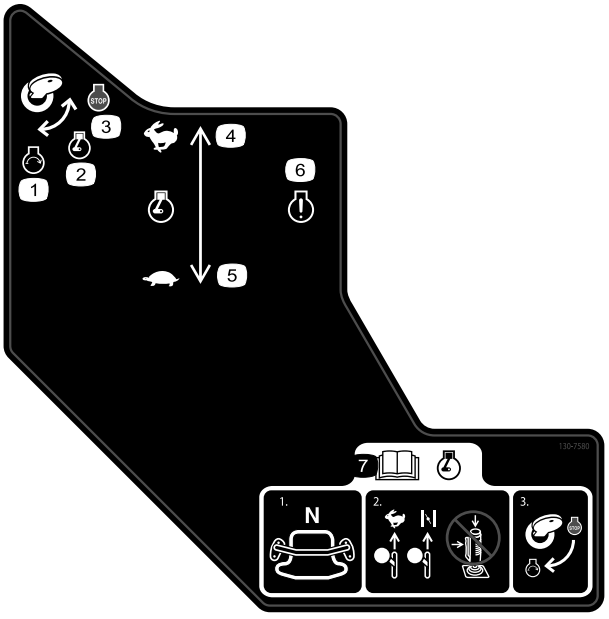
Algunos de estos símbolos, o todos ellos, están en su batería

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



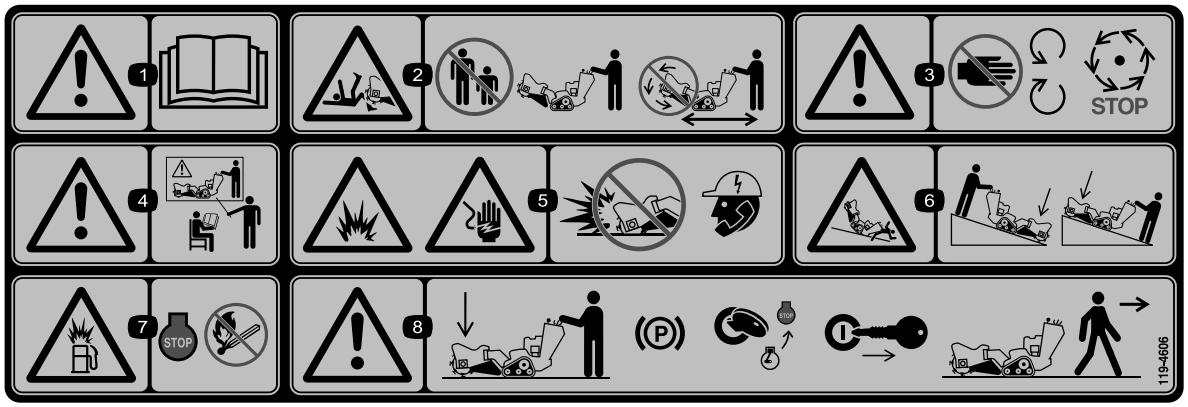
121–4402

1. Empuje hacia adelante para bajar el desbastador de tocones
2. Mueva a la derecha para desplazar el desbastador de tocones hacia la derecha
3. Tire hacia atrás para elevar el desbastador de tocones
4. Mueva a la izquierda para desplazar el desbastador de tocones hacia la izquierda



130-7580

1. Motor – arrancar
2. Motor – marcha
3. Motor – parar
4. Velocidad del motor—rápido
5. Velocidad del motor—lento
6. Testigo del motor
7. Lea el *Manual del operador* antes de arrancar el motor — 1) Asegúrese de que el control de tracción está en punto muerto; 2) Mueva el acelerador a la posición de Rápido, cierre el estárter (en su caso) y no utilice el joystick; 3) Gire la llave para arrancar el motor.



119-4606

1. Advertencia – lea el *Manual del operador*.
2. Peligro de corte/desmembramiento; desbastador—Mantenga a otras personas a una distancia prudencial de la máquina; no ponga en marcha el cabezal del desbastador durante el transporte de la máquina.
3. Advertencia – manténgase alejado de las piezas en movimiento; espere a que se detengan todas las piezas en movimiento.
4. Advertencia – no utilice esta máquina a menos que haya recibido formación en su manejo.
5. Peligro de explosión y descarga eléctrica – no excave en zonas donde hay tendidos subterráneos de gas o eléctricos; póngase en contacto con la compañías locales de electricidad y gas antes de excavar.
6. Peligro de vuelco/aplastamiento – baje el cabezal de corte mientras trabaje en pendientes.
7. Peligro de explosión, repostaje – pare el motor y apague toda llama antes de repostar.
8. Advertencia – baje el cabezal del desbastador, ponga el freno de estacionamiento (en su caso), pare el motor y retire la llave de contacto antes de abandonar la máquina.



121–4382

1. Lea el *Manual del operador* para obtener información sobre el uso del desbastador—1) Desbaste horizontalmente a lo largo del borde del tocón; 2) Baje el desbastador ligeramente sobre el tocón; 3) Desbaste en sentido horizontal hasta llegar al suelo; 4) Mueva el desbastador hacia adelante.
2. No empiece a desbastar en el centro del tocón; empiece a desbastar en el borde del tocón.
3. 1) Para accionar el desbastador, presione juntos el cierre de seguridad y el gatillo; 2) Para mantener el desbastador en marcha, sujete el gatillo.

Montaje

Comprobación de los niveles de aceite

Antes de arrancar el motor por primera vez, compruebe los niveles del aceite del motor y de aceite hidráulico; consulte Comprobación del nivel de aceite del motor (página 25) y Comprobación del nivel de aceite hidráulico (página 39) para obtener más información.

Cómo cargar la batería

Cargue la batería; consulte Cómo cargar la batería (página 31) para obtener más información.

Uso de la válvula de elevación

Antes de poder elevar el desbastador y desplazar la máquina, es necesario abrir la válvula de elevación situada debajo del panel de control (Figura 4). Gire el control en sentido antihorario para poder elevar el desbastador. Cuanto más gire el control, más rápidamente se elevará o bajará el cabezal al activarse.

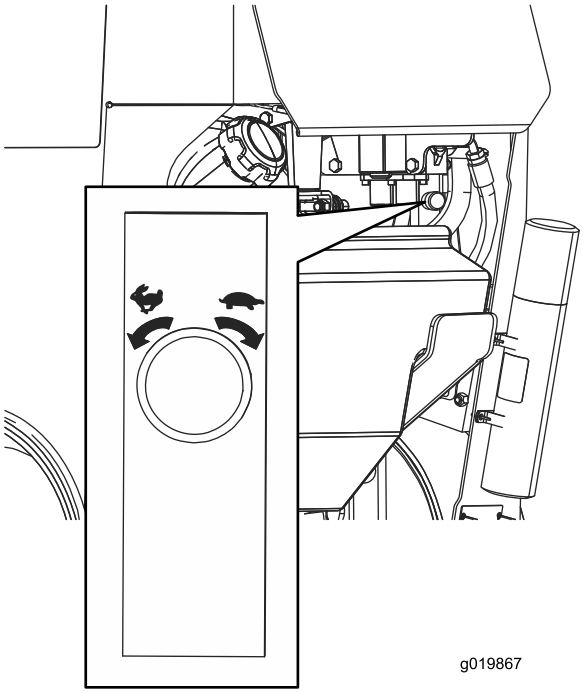


Figura 4

El producto

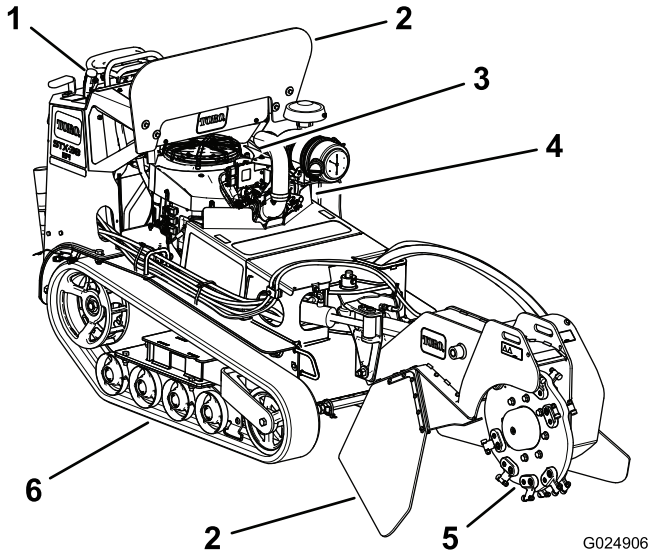


Figura 5

1. Panel de control
2. Protector de astillas
3. Motor
4. Batería
5. Desbastador
6. Oruga

Controles

Familiarícese con todos los controles (Figura 6) antes de poner en marcha el motor y trabajar con la máquina.

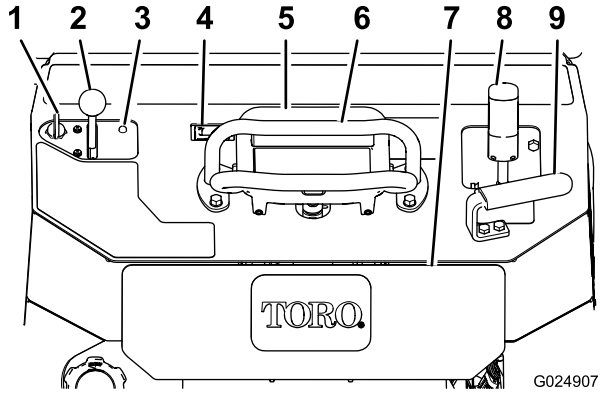


Figura 6

1. Llave de contacto
2. Palanca del acelerador
3. Testigo del motor
4. Contador de horas
5. Control de tracción
6. Barra de referencia
7. Placa de seguridad en marcha atrás
8. Palanca de control del desbastador
9. Empuñadura

Llave de contacto

La llave de contacto tiene tres posiciones: Parada, Marcha y Arranque.

- Para arrancar el motor, gire la llave a la posición de Arranque. Suelte la llave cuando el motor arranque y se desplazará automáticamente a la posición de Marcha.
- Para parar el motor, gire la llave a la posición de Parada.

Palanca del acelerador

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

Contador de horas

Cuando el motor está parado, el contador de horas muestra el número de horas de operación registradas en la máquina.

Barra de referencia

Al conducir la máquina, utilice la barra de referencia como manillar y punto de apoyo para controlar la barra de control de tracción. Para asegurar una operación suave y controlada, no quite las dos manos de la barra de referencia mientras utiliza la máquina.

Freno de estacionamiento

Para poner el freno de estacionamiento, tire de la palanca hacia arriba. Para quitar el freno de estacionamiento, empuje la palanca hacia abajo.

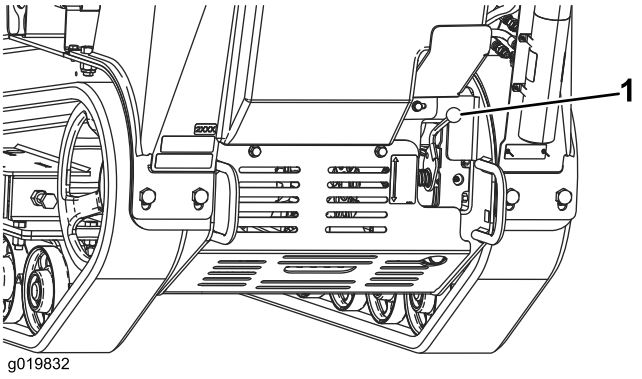


Figura 7

1. Palanca del freno de estacionamiento

Control de tracción

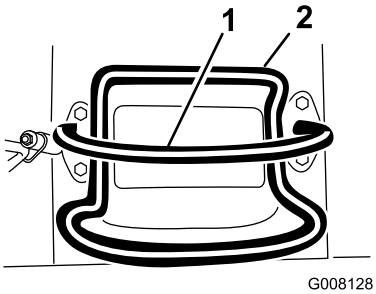


Figura 8

1. Barra de referencia (no se mueve, ofreciendo un punto de referencia y una barra fija para agarrar mientras utiliza la unidad de tracción)
2. Control de tracción (se desplaza para controlar la máquina)

- Para desplazarse hacia adelante, mueva el control de tracción hacia adelante (Figura 9).

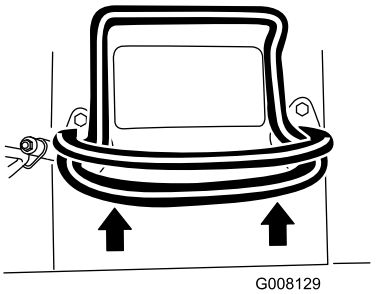


Figura 9

- Para desplazarse hacia atrás, mueva el control de tracción hacia atrás (Figura 10). **Mientras conduzca en marcha atrás, mire hacia atrás para asegurarse de que el camino está despejado, y mantenga ambas manos en la barra de referencia (Figura 8).**

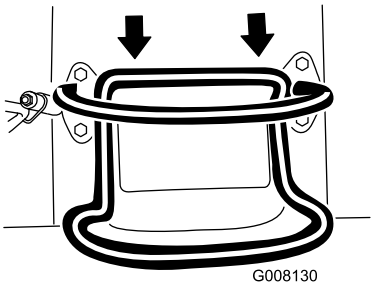


Figura 10

- Para girar a la derecha, gire el control de tracción en el sentido de las agujas del reloj (Figura 11).

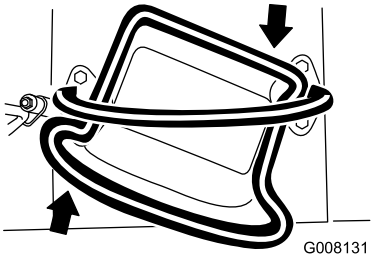


Figura 11

- Para girar a la izquierda, gire el control de tracción en el sentido contrario a las agujas del reloj (Figura 12).

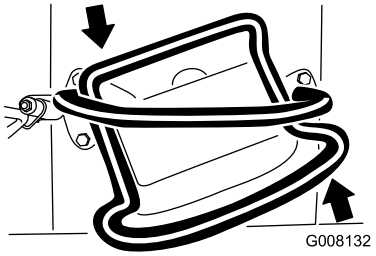


Figura 12

- Para detenerse, suelte el control de tracción (Figura 8).

Nota: Cuanto más mueva el control de tracción en cualquier sentido, más rápido se moverá la máquina en dicha dirección.

Palanca de control del desbastador

Para controlar el desbastador, utilice la palanca de control del desbastador de la siguiente manera:

- Para poner en marcha el desbastador (Figura 13), pulse el botón rojo de la parte superior de la palanca, y luego apriete el gatillo. Cuando el desbastador haya arrancado, puede soltar el botón rojo.
- Para detener el desbastador (Figura 13), suelte el gatillo durante más de medio segundo.

  Nota: Si el desbastador está en marcha y usted suelta el gatillo momentáneamente (durante menos de medio segundo), el desbastador seguirá funcionando.

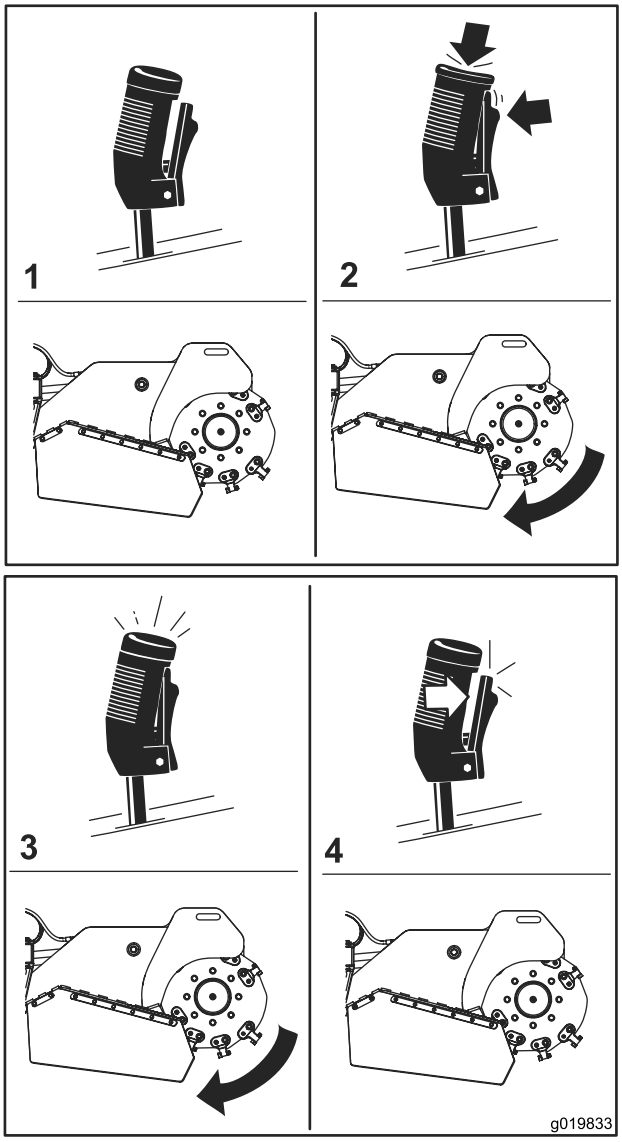


Figura 13

1. Punto muerto
2. Arrancar el desbastador
3. Desbastador en marcha
4. Parar el desbastador

- Para elevar el desbastador, tire de la palanca hacia atrás (Figura 14).

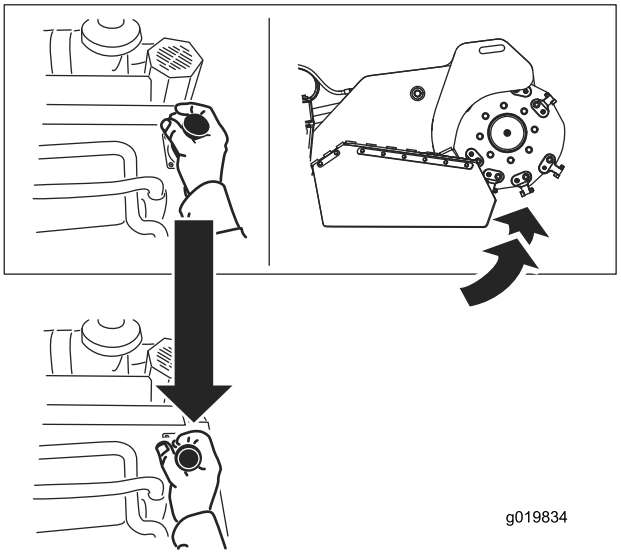


Figura 14

- Para bajar el desbastador, empuje la palanca hacia adelante (Figura 15).

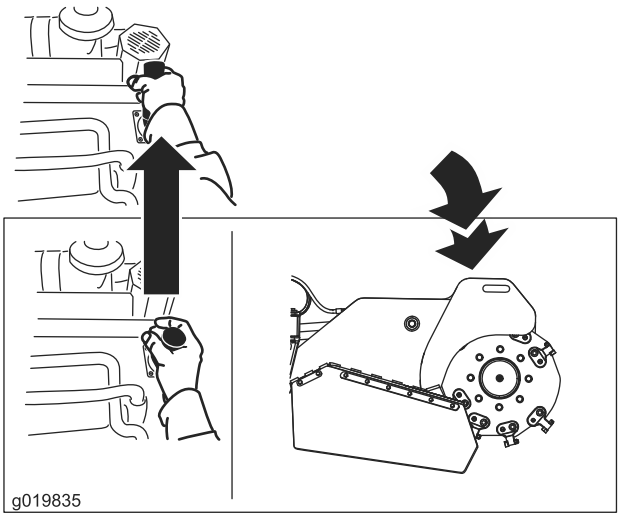


Figura 15

- Para girar el desbastador a la derecha o a la izquierda, mueva la palanca en la dirección deseada.

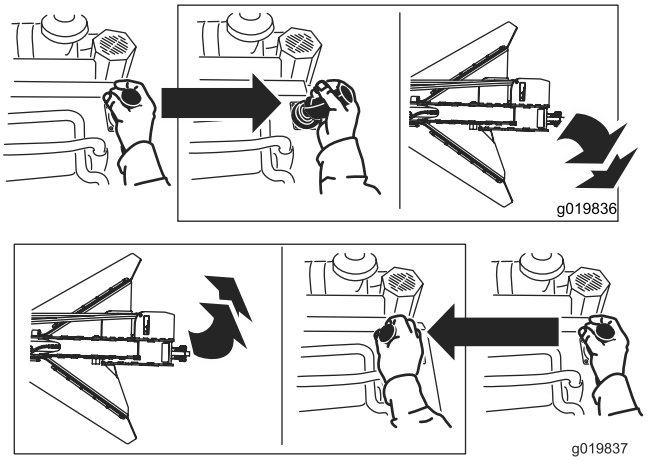


Figura 16

Control de velocidad de elevación/bajada

Puede variar la velocidad de elevación y bajada del cabezal del desbastador usando el control de velocidad de elevación/bajada, situado debajo del lado derecho del panel de control (Figura 17). Gire el mando en sentido antihorario para aumentar la velocidad o en sentido horario para reducir la velocidad.

Si alguna vez necesita detener la máquina con el cabezal elevado, gire el control en sentido horario hasta el tope para bloquear el cabezal desbastador antes de abandonar la máquina o realizar cualquier operación de mantenimiento.

⚠ CUIDADO

Si deja la máquina con el cabezal desbastador elevado sin haber girado el control de velocidad de elevación/bajada hasta el tope en sentido horario, el desbastador podría bajar y aplastar a usted o a otras personas.

Siempre que sea posible, baje el desbastador al suelo antes de parar el motor. Si es imprescindible mantener el cabezal en la posición elevada, gire el control de velocidad de elevación/bajada en sentido horario hasta que haga tope para bloquear el desbastador.

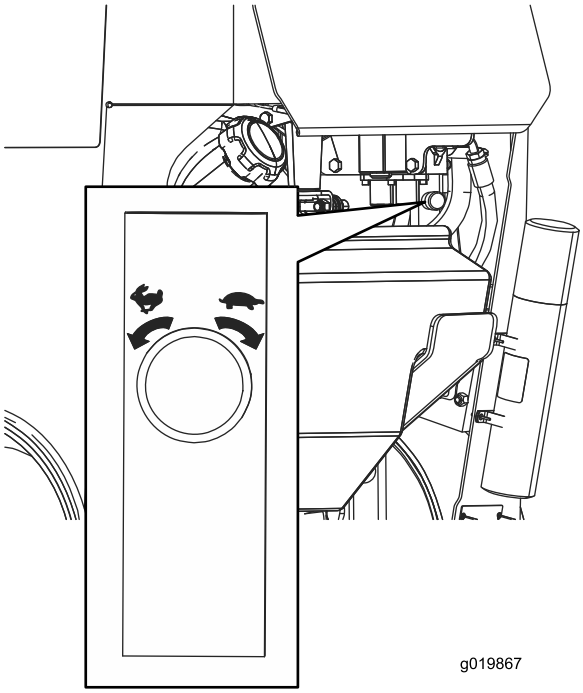


Figura 17

Especificaciones

Nota: Las especificaciones y el diseño están sujetos a modificación sin previo aviso.

Anchura	86 cm
Longitud	241 cm
Altura	130 cm)
Peso	794 kg

Accesorios/Aperos

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

Operación

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

Importante: Antes del uso, compruebe el nivel de gasolina y de aceite, y retire cualquier residuo de la máquina. Asegúrese también de que no hay otras personas o residuos en la zona. Usted también debe conocer y haber señalado la posición de cualquier conducción subterránea.

Cómo añadir combustible

Combustible recomendado:

- Para obtener los mejores resultados, utilice solamente gasolina fresca (comprada hace menos de 30 días), sin plomo, de 87 o más octanos (método de cálculo (R+M)/2).
- Etanol: Es aceptable el uso de gasolina con hasta el 10% de etanol (gasohol) o el 15% de MTBE (éter metil tert-butílico) por volumen. El etanol y el MTBE no son lo mismo. No está autorizado el uso de gasolina con el 15% de etanol (E15) por volumen. **No utilice nunca** gasolina que contenga más del 10% de etanol por volumen, como por ejemplo la E15 (contiene el 15% de etanol), la E20 (contiene el 20% de etanol) o la E85 (contiene el 85% de etanol). El uso de gasolina no autorizada puede causar problemas de rendimiento o daños en el motor que pueden no estar cubiertos bajo la garantía.
- **No utilice gasolina que contenga metanol.**
- **No guarde combustible en el depósito de combustible o en recipientes de combustible durante el invierno a menos que haya añadido un estabilizador**
- **No añada aceite a la gasolina.**

⚠ PELIGRO

En ciertas condiciones la gasolina es extremadamente inflamable y altamente explosiva. Un incendio o una explosión provocados por la gasolina 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 la gasolina derramada.**
- **No llene nunca el depósito de combustible dentro de un remolque cerrado.**
- **No llene completamente el depósito de combustible. Añada gasolina al depósito de combustible hasta que el nivel esté entre 6 y 13 mm por debajo de la parte inferior del cuello de llenado. Este espacio vacío en el depósito permitirá la dilatación de la gasolina.**
- **No fume nunca mientras maneje la gasolina, y manténgase alejado de llamas desnudas o de lugares donde una chispa pudiera inflamar los vapores de gasolina.**
- **Almacene la gasolina en un recipiente homologado y manténgala fuera del alcance de los niños. No compre nunca gasolina para más de 30 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 tener lugar una descarga de electricidad estática, produciendo una chispa que puede prender los vapores de la gasolina. Un incendio o una explosión provocados por la gasolina puede causarle quemaduras a usted y a otras personas así como daños materiales.

- **Coloque siempre los recipientes de gasolina en el suelo, lejos del vehículo que está repostando.**
- **No llene los recipientes de gasolina 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 a gasolina del camión o remolque y reposte el equipo con las ruedas sobre el suelo.**
- **Si esto no es posible, reposte dicho equipo sobre el camión o remolque desde un recipiente portátil, no desde la boquilla de un surtidor.**
- **Si es imprescindible utilizar un surtidor de gasolina, 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.**

Importante: No use metanol, gasolina que contenga metanol o gasohol con más del 10 % etanol porque se podrían producir daños en el sistema de combustible del motor. No mezcle aceite con la gasolina.

Uso del estabilizador/acondicionador

Use un estabilizador/acondicionador en la máquina para mantener fresca la gasolina durante un periodo de almacenamiento de 90 días o menos. Para un almacenamiento más largo, se recomienda drenar el depósito de combustible.

Importante: No utilice aditivos de combustible que contengan metanol o etanol.

Agregue la cantidad adecuada de estabilizador/acondicionador a la gasolina.

Nota: Un estabilizador/acondicionador de combustible es más eficaz cuando se mezcla con gasolina fresca. Para reducir al mínimo los depósitos de barniz en el sistema de combustible, utilice siempre un estabilizador de combustible.

Cómo llenar el depósito de combustible

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, baje el desbastador y pare el motor.
2. Retire la llave y deje que el motor se enfríe.

3. Limpie alrededor del tapón del depósito de combustible y retire el tapón (Figura 18).

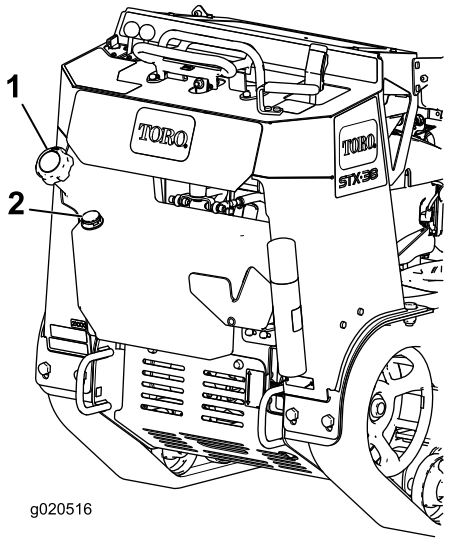


Figura 18

1. Tapón del depósito de combustible
2. Indicador de combustible

4. Añada gasolina sin plomo al depósito de combustible hasta que el nivel esté entre 6 y 13 mm por debajo de la parte inferior del cuello de llenado.

   Importante: Este espacio vacío permitirá la dilatación de la gasolina. No llene completamente el depósito de combustible.

5. Instale firmemente el tapón del depósito de combustible.
6. Limpie la gasolina derramada.

Comprobación del nivel de aceite del motor

Antes de arrancar el motor y utilizar la máquina, compruebe el nivel de aceite del cárter del motor; consulte Comprobación del nivel de aceite del motor (página 25).

Arranque y parada del motor

Cómo arrancar el motor

1. Mueva la palanca del acelerador a un punto intermedio entre las posiciones de Lento y Rápido (Figura 19).

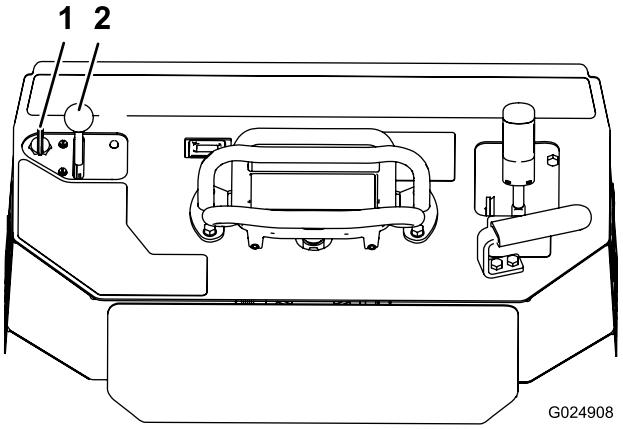


Figura 19

1. Llave
2. Palanca del acelerador

2. Gire la llave a la posición de Conectado (Figura 19). Cuando el motor arranque, suelte la llave.

   Importante: No active el motor de arranque durante más de 10 segundos cada vez. Si el motor no arranca, deje que se enfríe durante 30 segundos entre intentos. Si no se siguen estas instrucciones, puede quemarse el motor de arranque.

3. Mueva la palanca del acelerador a la posición deseada (Figura 19).

   Importante: Si el motor funciona a alta velocidad cuando el sistema hidráulico está frío (por ejemplo, cuando la temperatura del aire ambiente es de cerca de 0 grados o menos), pueden producirse daños en el sistema hidráulico. Al arrancar el motor en condiciones de mucho frío, deje que funcione en una posición intermedia durante 2 a 5 minutos antes de mover el acelerador a rápido (conejo). En temperaturas ambiente normales o altas, utilice la máxima velocidad del motor para obtener el mejor rendimiento y la mejor refrigeración.

   Nota: Si la temperatura exterior está por debajo de 0 °C, almacene la máquina en un garaje para mantenerla caliente y facilitar el arranque.

Cómo parar el motor

1. Pare el desbastador y bájelo al suelo.
2. Mueva la palanca del acelerador a la posición de Lento (Figura 19).
3. Gire la llave a la posición de Desconectado (Figura 19).

   Nota: Si el motor ha estado trabajando duro o si está muy caliente, déjelo funcionar en ralentí durante un minuto antes de girar la llave de contacto a Desconectado. Esto ayuda a enfriar el motor antes de pararlo. En una emergencia, se puede parar el motor inmediatamente.

4. Retire la llave.

Cómo parar la máquina

Para parar la máquina, suelte el control de tracción, ponga el acelerador en Lento (tortuga), baje el desbastador al suelo, pare el motor y retire la llave.

⚠ CUIDADO

Un niño u otra persona no preparada podría intentar poner en marcha la máquina y lesionarse.

Retire la llave de contacto siempre que deje la máquina desatendida, aunque sea por pocos segundos.

Cómo mover una máquina averiada

Importante: No remolque ni tire de la máquina sin antes abrir las válvulas de remolcado, o se dañará el sistema hidráulico.

1. Pare el motor.
2. Retire el protector inferior.
3. Usando una llave inglesa, gire las válvulas de remolcado de los motores hidráulicos dos vueltas en el sentido contrario a las agujas del reloj (Figura 20).

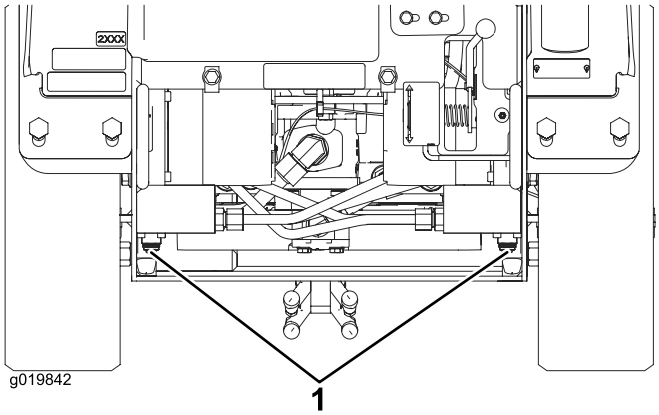


Figura 20

1. Válvulas de remolcado

4. Instale el protector inferior y remolque la máquina según sea necesario.
5. Cuando la máquina haya sido reparada, cierre las válvulas de remolcado antes de usarla.

Cómo desbastar un tocón

⚠ PELIGRO

Este producto es capaz de amputar manos y pies.

- **Permanezca en el puesto del operador mientras el desbastador esté en marcha, y no se acerque al desbastador.**
- **Mantenga a otras personas a una distancia prudencial del desbastador.**
- **Pare el desbastador inmediatamente si alguna persona o animal entra en la zona de trabajo.**

⚠ ADVERTENCIA

Al desbastar un tocón, la máquina lanza virutas de madera, tierra y otros residuos al aire, y éstos podrían causarle lesiones a usted o a otras personas.

- **Siempre lleve casco y pantalla facial completa mientras utiliza el desbastador.**
- **Mantenga a otras personas a una distancia prudencial del desbastador.**

⚠ ADVERTENCIA

El desbastador hace mucho ruido al cortar un tocón, y puede dañar sus oídos.

Utilice siempre protección auditiva mientras utiliza el desbastador.

1. Arranque el motor, eleve el desbastador, ponga la palanca del acelerador en la posición de Rápido y desplace la máquina hasta el tocón a eliminar.
2. Utilice la palanca de control del desbastador y el mando de control de la tracción para posicionar el desbastador a un lado de la parte delantera del tocón, a unos 2–3 cm por debajo de la parte superior del tocón.
3. Arranque el desbastador y espere a que llegue a su velocidad máxima.
4. Usando la palanca de control del desbastador, mueva el desbastador lentamente por la cara del tocón, eliminando una banda de madera en forma de virutas (Figura 21).

   Importante: El desbastador reducirá automáticamente la velocidad de desplazamiento por el tocón para mantener la velocidad óptima del volante y no atascarse en la madera.

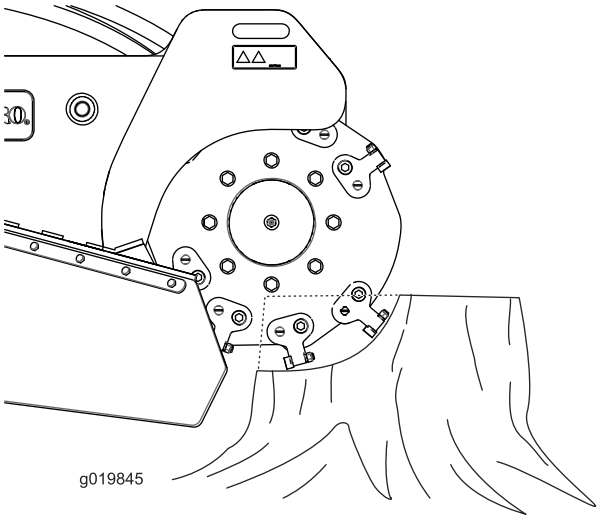


Figura 21

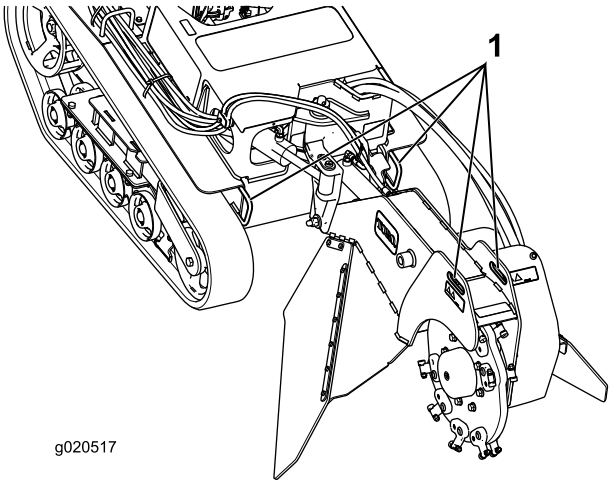


Figura 22

1. Punto de amarre delantero

5. Baje el desbastador unos 2–3 cm y páselo de nuevo por la cara del tocón.
6. Repita el paso 5 hasta que llegue al nivel del suelo.
7. Eleve el desbastador hasta que esté a 2-3 cm por debajo de la parte superior de lo que queda del tocón, mueva la máquina hacia adelante unos 5–10 centímetros y repita los pasos 4 a 6 hasta que haya eliminado el tocón entero.
8. Si hay raíces grandes a desbastar, coloque el desbastador sobre cada raíz y utilice el control de tracción y el control del desbastador para desplazar el desbastador a lo largo de la raíz, desbastándola.

Preparación de la máquina para el transporte

Para transportar la máquina en un remolque, utilice siempre el procedimiento siguiente:

Importante: No ponga en marcha ni conduzca la máquina en la vía pública.

1. Pare el motor.
2. Baje el desbastador.
3. Sujete la máquina al remolque con cadenas o correas usando los puntos de amarre/izado situados en la parte delantera y trasera de la máquina (Figura 22 y Figura 23).

   Nota: Consulte en la normativa local los requisitos aplicables al remolque y al sistema de amarre.

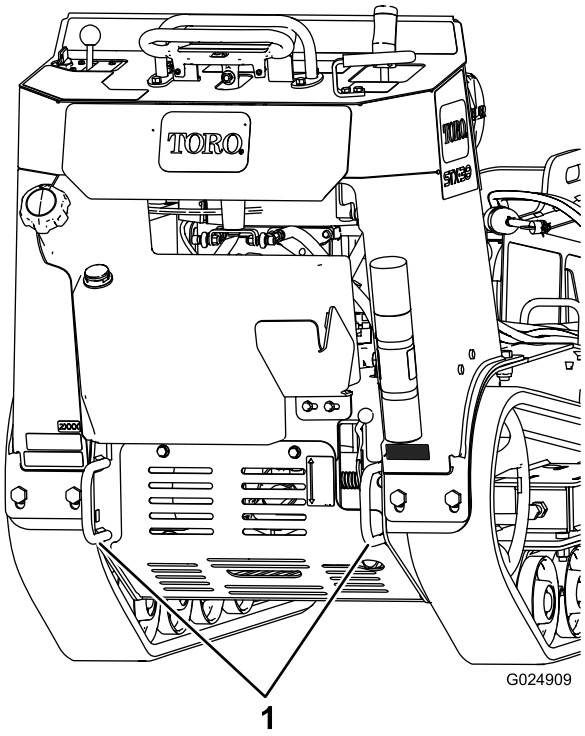


Figura 23

1. Puntos de amarre traseros

Izado de la máquina

Puede izar la máquina usando los puntos de amarre/izado (Figura 22 y Figura 23).

Consejos de operación

- Para evitar daños en el equipo, limpie la zona de basuras, ramas y piedras antes de utilizar el desbastador.
- Utilice siempre la posición máxima del acelerador (velocidad máxima del motor) mientras utiliza el desbastador.
- Es más eficiente cortar siempre las aristas del tocón. Cuando el arco de corte se aproxime a la cuarta parte del diámetro de la rueda (Figura 21), levante el desbastador, desplace la máquina hacia adelante y empiece a cortar de nuevo por la arista.

Mantenimiento

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

Calendario recomendado de mantenimiento

Intervalo de mantenimiento y servicio	Procedimiento de mantenimiento
Después de las primeras 50 horas	• Compruebe y ajuste la tensión de las orugas.
Cada vez que se utilice o diariamente	• Engrase la máquina (engrásela inmediatamente después de cada lavado). • Compruebe el nivel de aceite del motor. • Limpie la rejilla del motor. • Compruebe la condición de los dientes y gire o cambie cualquiera que esté desgastado o dañado. • Elimine cualquier residuo de la máquina. • Compruebe que no hay cierres sueltos.
Después de cada uso	• Compruebe la condición de las orugas y límpielas.
Cada 25 horas	• Compruebe el electrolito de la batería. • Comprobación del nivel de aceite hidráulico.
Cada 100 horas	• Cambie el aceite del motor (se recomienda cambiar el filtro de aceite) (más a menudo en condiciones de mucho polvo o suciedad). • Compruebe y ajuste la tensión de las orugas. • Compruebe que los tubos y manguitos hidráulicos no tienen fugas, que no están doblados, que los soportes no están sueltos, y que no hay desgaste, elementos sueltos, o deterioro causado por agentes químicos; haga las reparaciones que sean necesarias.
Cada 150 horas	• Inspeccione el filtro primario. • Sustitución del filtro de combustible de baja presión (más a menudo en condiciones de mucho polvo o suciedad).
Cada 200 horas	• Cambie el filtro de aceite del motor. • Cambie el filtro hidráulico.
Cada 250 horas	• Compruebe y engrase las ruedas de rodaje.
Cada 300 horas	• Cambie el filtro de aire primario (más a menudo en condiciones de mucho polvo o arena). • Compruebe el filtro de aire interno.
Cada 400 horas	• Cambie el aceite hidráulico.
Cada 600 horas	• Cambie el filtro de aire interno. • Cambie la bujía y ajuste el espacio entre los electrodos.
Cada 1500 horas	• Cambie todos los manguitos hidráulicos móviles.
Cada año o antes del almacenamiento	• Compruebe y ajuste la tensión de las orugas. • Retoque la pintura dañada

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

⚠ CUIDADO

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

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

Procedimientos previos al mantenimiento

Antes de abrir cualquier cubierta, pare el motor, retire la llave y deje que el motor se enfríe.

Retirada de la cubierta delantera

1. Baje el desbastador, pare el motor, retire la llave y deje que la máquina se enfríe.

   ⚠ ADVERTENCIA

   Si la máquina ha estado en marcha, tanto la cubierta como el silenciador que está debajo estarán muy calientes y pueden causar quemaduras graves si los toca.

   Deje que la máquina se enfríe antes de retirar la cubierta.

2. Afloje los 2 tornillos que sujetan la cubierta delantera a la máquina (Figura 24).

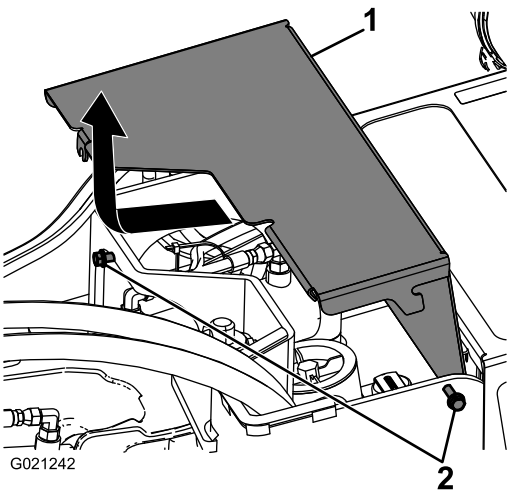


Figura 24

1. Cubierta
2. Tornillos

3. Deslice la cubierta hacia adelante y tirar hacia arriba para retirar la cubierta Figura 24.

Instalación de la cubierta delantera

1. Baje el desbastador, pare el motor y retire la llave.
2. Coloque la cubierta delantera en su sitio y apriete los 2 tornillos que la sujetan a la máquina (Figura 24).

Cómo retirar el protector inferior

1. Baje el desbastador, pare el motor y retire la llave.
2. Afloje secuencialmente los 2 pernos que sujetan el protector inferior hasta que el deflector quede libre (Figura 25).

   Importante: Las fijaciones del protector inferior están diseñadas para que queden sujetas a la cubierta después de retirarse ésta. Afloje ambos pernos unas cuantas vueltas hasta que el protector esté suelto pero aún sujeto, luego vuelva a aflojarlos hasta que el protector quede libre. Esto evita la posibilidad de retirar accidentalmente los pernos de los retenedores.

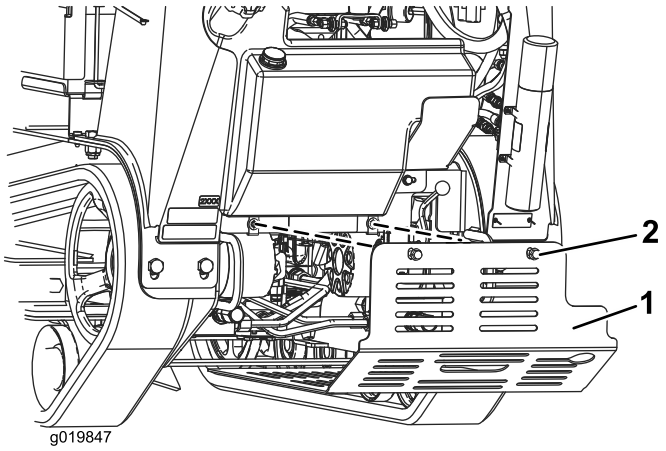


Figura 25

1. Protector inferior
2. Pernos

3. Tire del protector para retirarla de la máquina.

Instalación del protector inferior

1. Baje el desbastador, pare el motor y retire la llave.
2. Introduzca el protector inferior en la máquina (Figura 25).

   Nota: Puede ser necesario levantar el protector inferior para asegurarse de que encaje correctamente.

3. Sujete el protector con los pernos que aflojó anteriormente.

Lubricación

Engrasado de la máquina

Intervalo de mantenimiento: Cada vez que se utilice o diariamente (engrásela inmediatamente después de cada lavado).

Tipo de grasa: Grasa de propósito general

1. Baje el desbastador, pare el motor y retire la llave.
2. Limpie con un trapo los puntos de engrase.
3. Conecte una pistola de engrasar a cada punto de engrase (Figura 26 a Figura 28).
4. Bombee grasa hasta que empiece a rezumar grasa de los cojinetes (3 aplicaciones aproximadamente)
5. Limpie cualquier exceso de grasa.

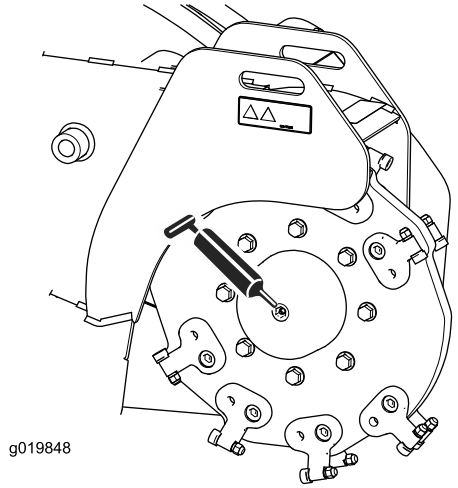


Figura 26

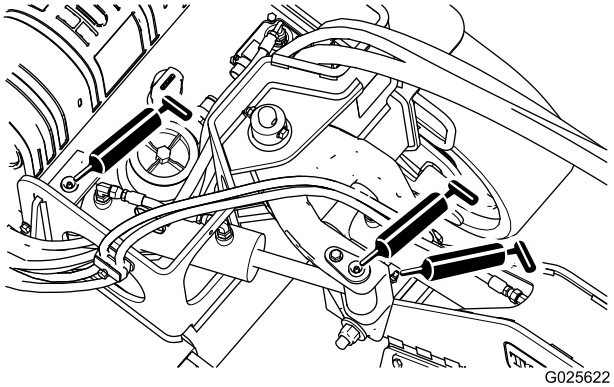


Figura 27

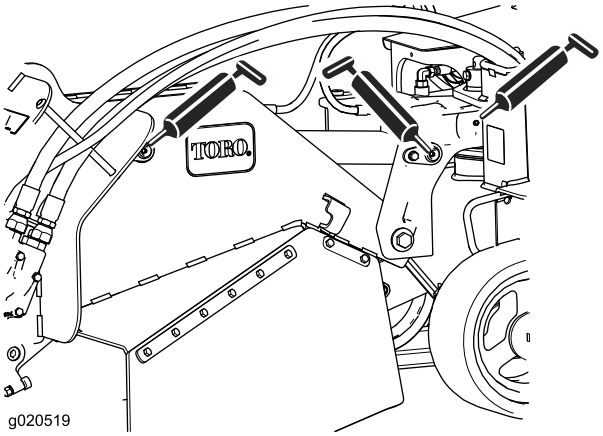


Figura 28

Mantenimiento del motor

Mantenimiento del limpiador de aire

Intervalo de mantenimiento: Cada 150 horas—Inspeccione el filtro primario.

Cada 300 horas/Cada año (lo que ocurra primero)—Cambie el filtro de aire primario (más a menudo en condiciones de mucho polvo o arena).

Cada 300 horas—Compruebe el filtro de aire interno.

Cada 600 horas—Cambie el filtro de aire interno.

Nota: Compruebe los filtros con más frecuencia en condiciones de funcionamiento de mucho polvo o arena.

Cómo retirar los filtros

1. Baje el desbastador y pare el motor.
2. Retire la llave.
3. Abra los cierres del limpiador de aire y tire de la tapa de la entrada de aire para separarla del cuerpo del limpiador de aire (Figura 29).

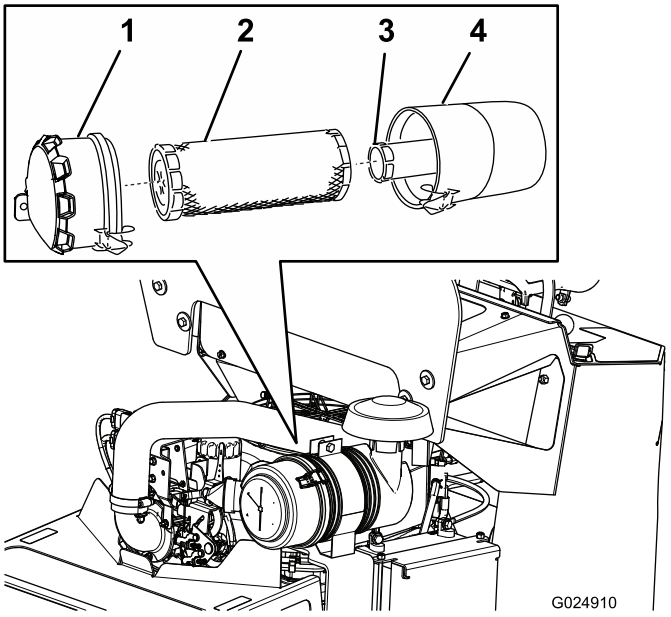


Figura 29

1. Tapa del limpiador de aire
2. Filtro primario
3. Filtro interno
4. Carcasa del limpiador de aire

4. Limpie el interior de la tapa del limpiador de aire con aire comprimido.
5. Extraiga con cuidado el filtro primario del cuerpo del limpiador de aire (Figura 29).

   Nota: Evite golpear el filtro contra el lado de la carcasa.
6. Retire el filtro interno únicamente si piensa cambiarlo.

   Importante: No intente nunca limpiar el filtro interno. Si el filtro interno está sucio, entonces el filtro primario está dañado. Cambie ambos filtros.
7. Inspeccione el filtro primario mirando dentro del mismo mientras dirige una luz potente al exterior del filtro. Cualquier agujero del filtro aparecerá en forma de punto luminoso. Si el filtro está dañado, deséchelo.

Instalación de los filtros

Importante: Para evitar dañar el motor, no haga funcionar nunca el motor sin que estén instalados ambos filtros de aire y la tapa.

1. Si está instalando filtros nuevos, compruebe cada filtro para asegurarse de que no ha sufrido daños durante el transporte.

   Nota: No utilice un filtro dañado.
2. Si va a cambiar el filtro interno, deslícelo cuidadosamente en el cuerpo del filtro (Figura 29).
3. Deslice cuidadosamente el filtro primario por encima del filtro interno (Figura 29).

   Nota: Asegúrese de que el filtro primario está bien asentado empujando sobre el borde exterior mientras lo instala.

   Importante: No empuje sobre la zona blanda interior del filtro.
4. Deslice la tapa sobre el cuerpo del limpiador de aire y sujétela con los enganches (Figura 29).

Mantenimiento del aceite de motor

Tipo de aceite: Aceite detergente (API clase de servicio SJ o superior)

Capacidad de aceite: si se cambia el filtro, 2,9 litros

Viscosidad: Consulte la tabla siguiente:

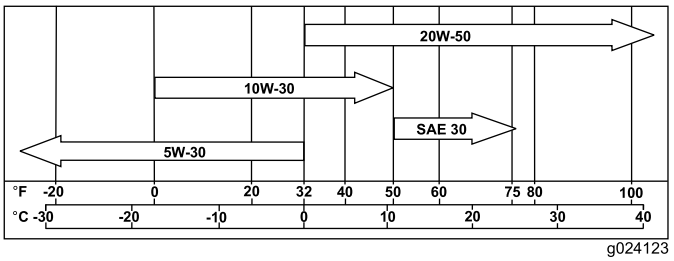


Figura 30

Su Distribuidor Autorizado Toro dispone de aceite de motor Toro Premium.

Nota: Los aceites sintéticos mejoran el arranque en temperaturas de frío extremo, por debajo de los -23 °C.

Comprobación del nivel de aceite del motor

Intervalo de mantenimiento: Cada vez que se utilice o diariamente

Nota: Compruebe el aceite con el motor frío.

⚠ ADVERTENCIA

El contacto con superficies calientes puede causar lesiones personales.

Mantenga las manos, los pies, la cara, la ropa y otras partes del cuerpo alejados del tubo de escape y de otras superficies calientes.

Importante: No llene excesivamente el cárter de aceite, ya que esto podría dañar el motor. No haga funcionar el motor si el nivel de aceite está por debajo de la marca Bajo porque podría dañar el motor.

1. Baje el desbastador y pare el motor. Retire la llave.
2. Compruebe el nivel de aceite, según se muestra en Figura 31.

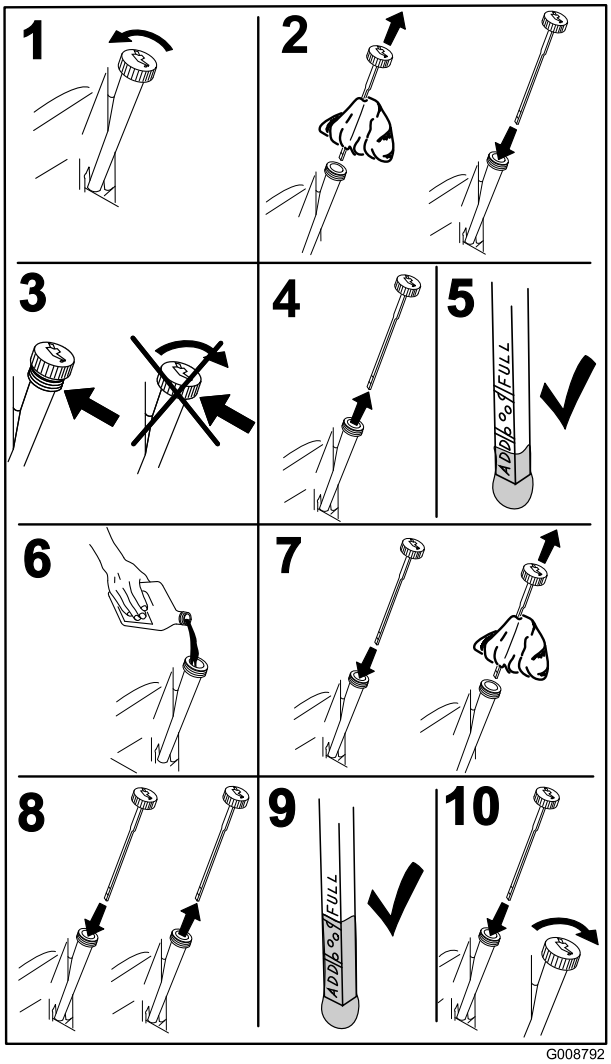


Figura 31

Cómo cambiar el aceite del motor

Intervalo de mantenimiento: Cada 100 horas/Cada año (lo que ocurra primero) (más a menudo en condiciones de mucho polvo o suciedad).

Nota: Elimine el aceite usado en un centro de reciclaje.

1. Arranque el motor y déjelo funcionar durante cinco minutos. De esta forma, el aceite se calentará y será más fácil drenarlo.
2. Aparque la máquina de manera que la parte trasera esté ligeramente más baja que la parte delantera para asegurar que el aceite se drene completamente.
3. Baje el desbastador y pare el motor. Retire la llave.
4. Coloque un recipiente debajo del tubo de vaciado. Gire la válvula de vaciado de aceite para que se drene el aceite (Figura 32 y Figura 33).

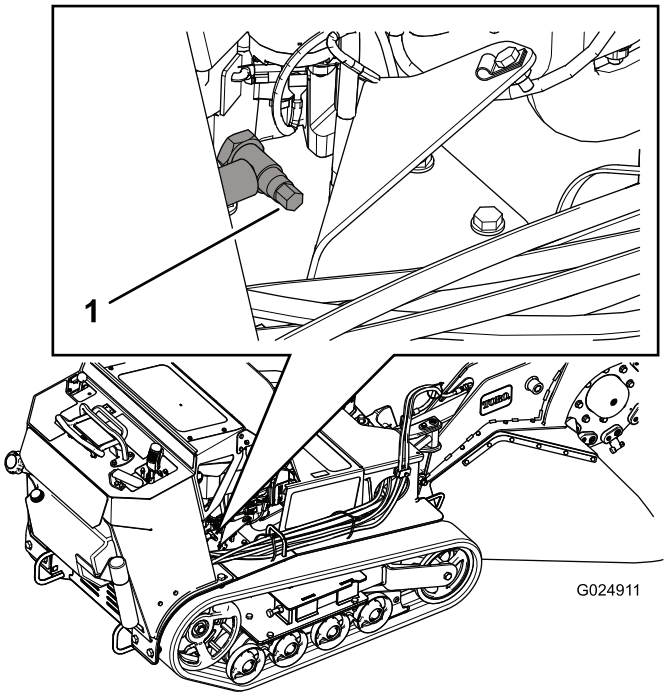


Figura 32

1. Válvula de vaciado de aceite

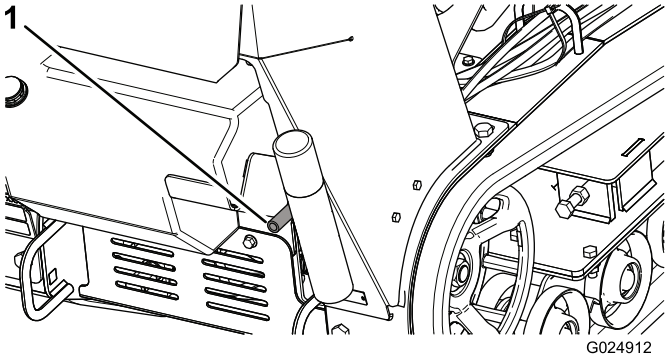


Figura 33

1. Manguera de vaciado de aceite

5. Cuando el aceite se haya drenado completamente, cierre la válvula de vaciado.
6. Elimine el aceite usado en un centro de reciclaje.
7. Vierta lentamente un 80 % aproximadamente del aceite especificado por el tubo de llenado, luego añada lentamente el resto del aceite hasta que llegue a la marca de **Lleno** (Figura 34).

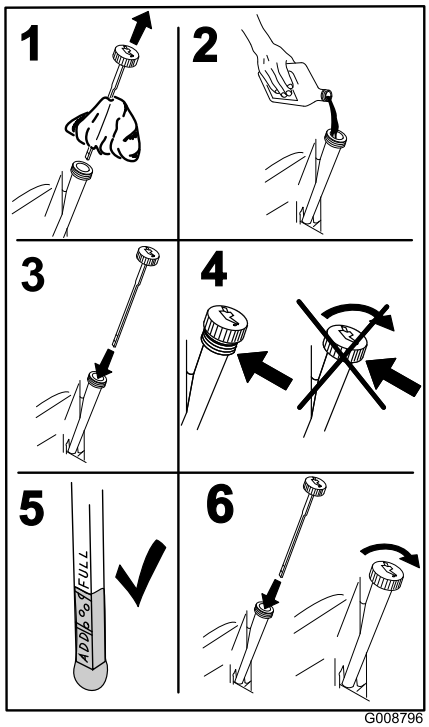


Figura 34

8. Arranque el motor y conduzca hasta una zona llana. Compruebe el nivel de aceite otra vez.

Cómo cambiar el filtro de aceite del motor

Intervalo de mantenimiento: Cada 200 horas

Nota: Cambie el filtro de aceite del motor con más frecuencia si la zona de trabajo tiene mucho polvo o arena.

1. Limpie la zona alrededor del filtro de aceite hidráulico.
2. Drene el aceite del motor; consulte Cómo cambiar el aceite del motor (página 25).
3. Cambie el filtro de aceite del motor, según se muestra en Figura 35.

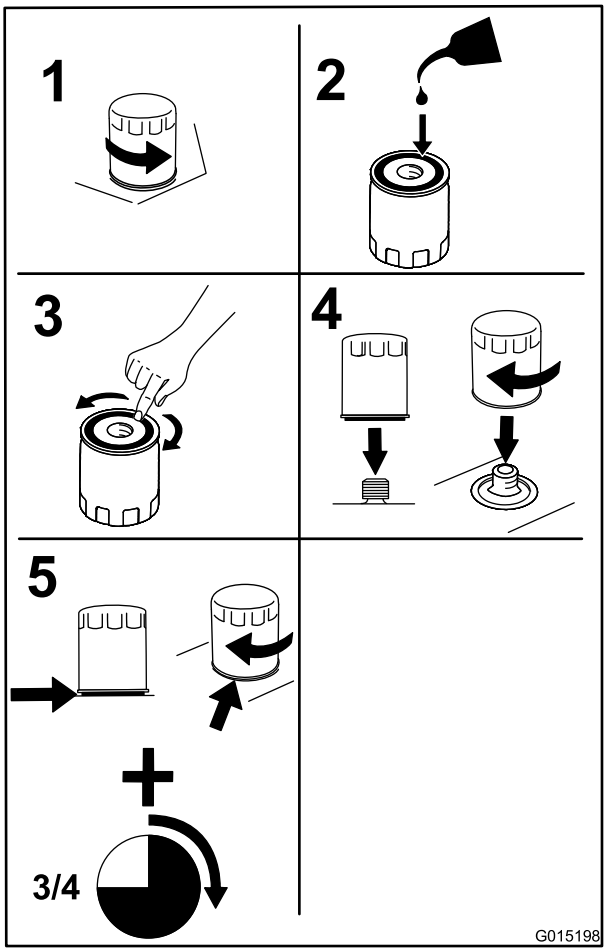


Figura 35

Importante: Enrosque el filtro nuevo hasta que la junta toque el motor, luego apriételo 3/4 de vuelta más.

4. Llene el cárter con el tipo correcto de aceite nuevo.

Mantenimiento de las bujías

Intervalo de mantenimiento: Cada 600 horas—Cambie la bujía y ajuste el espacio entre los electrodos.

Antes de instalar las bujías, asegúrese de que la distancia entre los electrodos central y lateral es correcta. Utilice una llave para bujías para desmontar e instalar las bujías, y una galga de espesores/herramienta de separación de electrodos para comprobar y ajustar la distancia entre los mismos. Instale bujías nuevas en los intervalos indicados.

Tipo: Champion® XC10YC, o equivalente

Distancia entre electrodos: 0,76 mm

Cómo retirar las bujías

1. Baje el desbastador y pare el motor. Retire la llave.
2. Retire cada bujía.

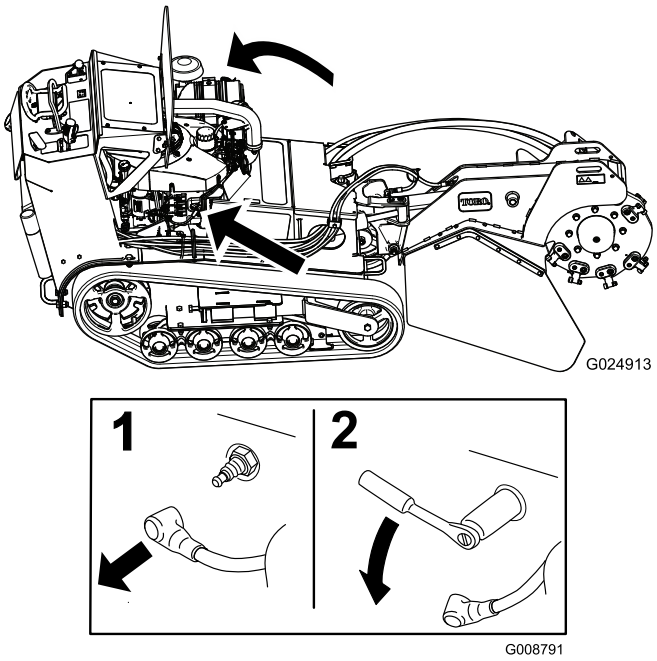


Figura 36

Ajuste el espacio entre los electrodos de la bujía

Ajuste el espacio entre los electrodos de cada bujía nueva a 0,76 mm.

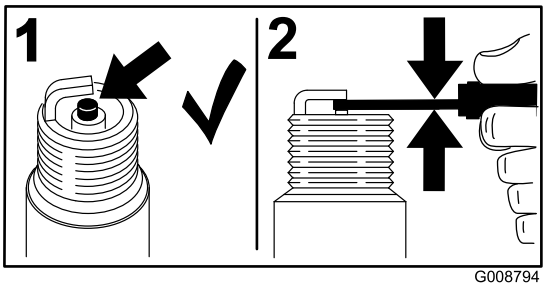


Figura 37

Instalación de las bujías

Apriete las bujías a 27 N-m.

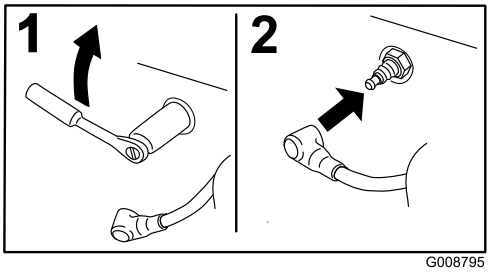


Figura 38

Mantenimiento del sistema de combustible

Drenaje del depósito de combustible

⚠ PELIGRO

En ciertas condiciones la gasolina es extremadamente inflamable y altamente explosiva. Un incendio o una explosión provocados por la gasolina puede causarle quemaduras a usted y a otras personas así como daños materiales.

- **Drene la gasolina del depósito cuando el motor esté frío. Realice esta operación en una zona abierta. Limpie la gasolina derramada.**
- **No fume nunca mientras drena la gasolina y manténgase alejado de llamas desnudas o de lugares donde una chispa pudiera inflamar los vapores de gasolina.**

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada para asegurar que el depósito de combustible se drene completamente.
2. Baje el desbastador.
3. Pare el motor, retire la llave y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento antes de abandonar el puesto del operador.
4. Retire el protector inferior; consulte Cómo retirar el protector inferior (página 22).
5. Gire la válvula de cierre del combustible (Figura 39) a la posición de Cerrado.

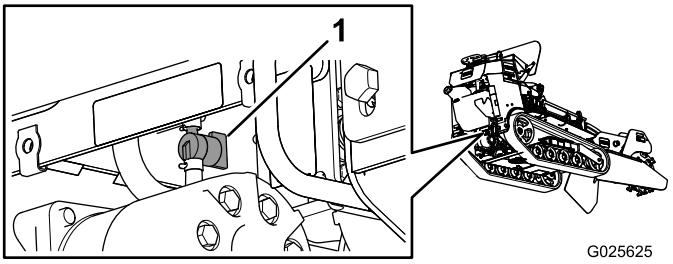


Figura 39

1. Válvula de cierre de combustible

6. Apriete los extremos de la abrazadera en el lado del motor de la válvula de cierre, y deslícela por el tubo de combustible, alejándola de la válvula.
7. Retire el tubo de combustible de la válvula. Abra la válvula de cierre del combustible y deje que la gasolina se drene en una lata de gasolina o un recipiente de vaciado.

Nota: Éste es el momento más adecuado para instalar un nuevo filtro de combustible, porque el depósito de combustible está vacío. Consulte Sustitución del filtro de combustible de baja presión (página 28).

8. Conecte el tubo de combustible a la válvula de cierre de combustible. Acerque la abrazadera a la válvula para fijar el tubo de combustible.
9. Instale el protector inferior; consulte Instalación del protector inferior (página 22).
10. Limpie cualquier combustible derramado.

Nota: La válvula de cierre de combustible también es accesible a través del bastidor, detrás de la batería (Figura 40).

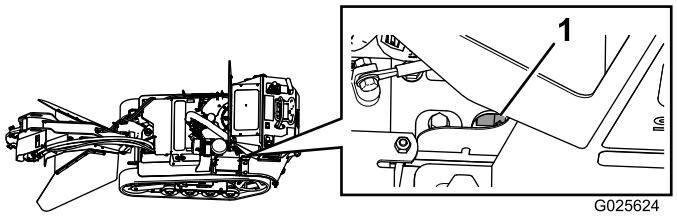


Figura 40

1. Válvula de cierre de combustible

Sustitución del filtro de combustible de baja presión

Intervalo de mantenimiento: Cada 150 horas/Cada año (lo que ocurra primero) (más a menudo en condiciones de mucho polvo o suciedad).

No instale nunca un filtro sucio que haya sido desmontado del tubo de combustible.

Nota: Observe cómo está instalado el filtro de combustible para poder instalar el filtro nuevo correctamente.

Nota: Limpie cualquier combustible derramado.

1. Baje el desbastador.
2. Pare el motor, retire la llave y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento antes de abandonar el puesto del operador.
3. Gire la válvula de cierre del combustible a la posición de Cerrado.
4. Apriete los extremos de las abrazaderas y deslícelas por el tubo alejándolas del filtro (Figura 41).

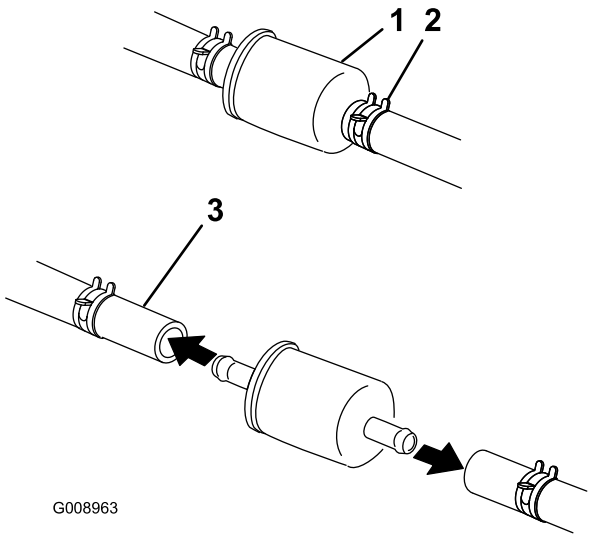


Figura 41

1. Filtro de combustible
2. Abrazadera
3. Tubo de combustible

5. Desmonte el filtro de los tubos de combustible.
6. Instale un filtro nuevo y acerque las abrazaderas al filtro.
7. Gire la válvula de cierre del combustible a la posición de Abierto.
8. Compruebe si hay fugas de combustible y repárelas de ser necesario.
9. Limpie cualquier combustible derramado.

Mantenimiento del filtro de combustible de alta presión

No intente realizar ninguna tarea de mantenimiento en el filtro de combustible de alta presión.

El filtro de alta presión está integrado en el módulo de la bomba de combustible. El filtro de combustible y los demás componentes del módulo de la bomba de combustible no pueden ser reparados por el usuario. No intente abrir el módulo de la bomba de combustible.

La sustitución del módulo de la bomba de combustible por un filtro de combustible de alta presión debe ser realizada únicamente por un Servicio Técnico Autorizado.

Mantenimiento del sistema eléctrico

Mantenimiento de la batería

Intervalo de mantenimiento: Cada 25 horas—Compruebe el electrolito de la batería.

Mantenga siempre la batería limpia y completamente cargada. Utilice una toalla de papel para limpiar la caja de la batería. Si los terminales de la batería están oxidados, límpielos con una disolución de cuatro partes de agua y una parte de bicarbonato sódico. Aplique una ligera capa de grasa en los terminales de la batería para evitar la corrosión.

Tensión: 12 V con 280 amperios de arranque en frío a -18 °C.

⚠ ADVERTENCIA

CALIFORNIA
Advertencia de la Propuesta 65

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

⚠ PELIGRO

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

No beba electrolito y evite el contacto con la piel, los ojos y la ropa. Lleve gafas de seguridad para proteger sus ojos, y guantes de goma para proteger sus manos.

Cómo retirar la batería

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

⚠ ADVERTENCIA

Un enrutado incorrecto de los cables de la batería podría dañar 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).**

1. Baje el desbastador.
2. Pare el motor, retire la llave y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento antes de abandonar el puesto del operador.
3. Levante la cubierta de goma negra del cable negativo. Desconecte el cable negativo del borne negativo (-) de la batería (Figura 42).

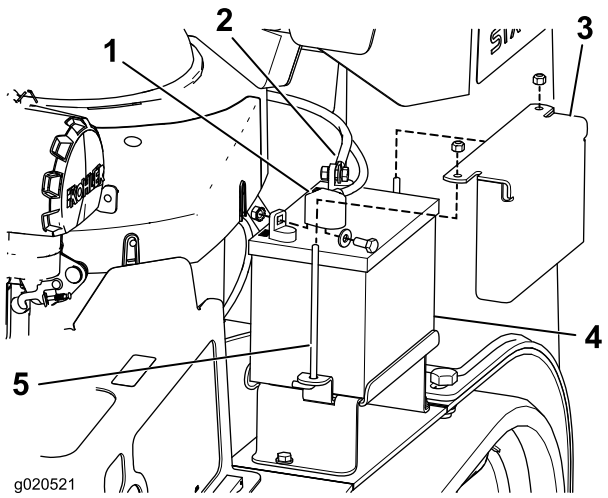


Figura 42

1. Cable negativo (ilustrado con cubierta de goma)
2. Cable positivo (ilustrado sin cubierta de goma)
3. Pletina de sujeción de la batería
4. Batería
5. Perno en J

4. Retire la cubierta de goma roja del borne positivo (rojo) de la batería. Luego retire el cable positivo (rojo) de la batería (Figura 42).
5. Retire la pletina de sujeción, los pernos en J y las contratuercas que sujetan la batería (Figura 42), y retire ésta.

Instalación de la batería

1. Coloque la batería en la máquina (Figura 42).
2. Fije la batería con la pletina de sujeción, los pernos en J y las contratuercas.
3. Conecte primero el cable positivo (rojo) al borne positivo (+) de la batería con una tuerca, una arandela y un perno (Figura 42). Deslice la cubierta de goma sobre el borne.
4. Luego conecte el cable negativo y el cable de tierra al borne negativo (-) de la batería con una tuerca, una arandela y un perno (Figura 42). Deslice la cubierta de goma sobre el borne.

Comprobación del nivel de electrolito de la batería

⚠ PELIGRO

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

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

1. Mire hacia el lateral de la batería. El electrolito debe llegar a la línea **superior** (Figura 43). No permita que el electrolito esté por debajo de la línea inferior (Figura 43).

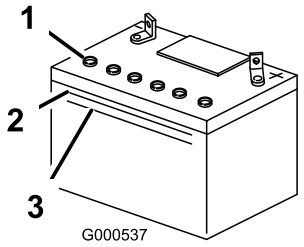


Figura 43

1. Tapones de ventilación
2. Línea superior
3. Línea inferior

2. Si el nivel de electrolito es bajo, añada la cantidad necesaria de agua destilada; consulte la sección Añadir agua a la batería.

Cómo añadir agua a la batería

El mejor momento para añadir agua destilada a la batería es justo antes de operar la máquina. Esto permite que el agua se mezcle perfectamente con la solución de electrolito.

1. Retire la batería de la máquina; consulte Cómo retirar la batería.

   Importante: No llene nunca la batería con agua destilada con la batería instalada en la máquina. Se podría derramar electrolito en otras piezas y causar corrosión.

2. Limpie la parte superior de la batería con una toalla de papel.
3. Retire los tapones de ventilación de la batería (Figura 43).
4. Vierta lentamente agua destilada en cada célula de la batería hasta que el nivel de electrolito llegue a la línea superior (Figura 43) de la caja de la batería.

   Importante: No llene en exceso la batería ya que el electrolito (ácido sulfúrico) puede corroer y dañar el chasis.

5. Espere de cinco a diez minutos después de llenar las células de la batería. Añada agua destilada, si es necesario, hasta que el nivel de electrolito llegue a la línea superior (Figura 43) de la caja de la batería.
6. Coloque los tapones de ventilación.

Cómo cargar la batería

⚠ ADVERTENCIA

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

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

Importante: Mantenga siempre la batería completamente cargada (densidad específica de 1,265). Esto es especialmente importante para evitar daños a la batería cuando la temperatura está por debajo del 0 °C.

1. Retire la batería del chasis; consulte Cómo retirar la batería.
2. Compruebe el nivel de electrolito; consulte Verificación del nivel de electrolito.
3. Asegúrese de que los tapones de llenado están instalados en la batería. 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 durante 4 a 8 horas (12 voltios). **No sobrecargue la batería.**
4. Cuando la batería esté completamente cargada, desconecte el cargador de la toma de electricidad, luego desconecte los cables del cargador de los bornes de la batería (Figura 44).
5. Instale la batería en la máquina y conecte los cables de la batería; consulte Cómo instalar la batería.

   Nota: No haga funcionar la máquina con la batería desconectada; puede causar daños al sistema eléctrico.

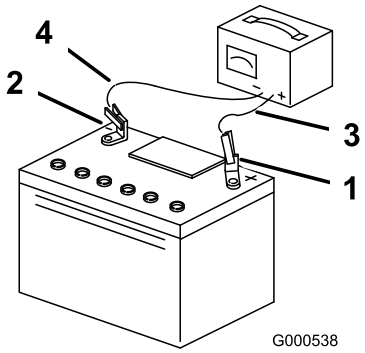


Figura 44

1. Borne positivo de la batería
2. Borne negativo de la batería
3. Cable rojo (+) del cargador
4. Cable negro (-) del cargador

Cambio de los fusibles

Hay 4 fusibles en el sistema eléctrico. Están situados debajo del panel de control, en el lado izquierdo (Figura 45).

Circuito de arranque	30 amperios
No usado	25 amperios
Circuito del ventilador	20 amperios
Faro (opcional)	15 amperios

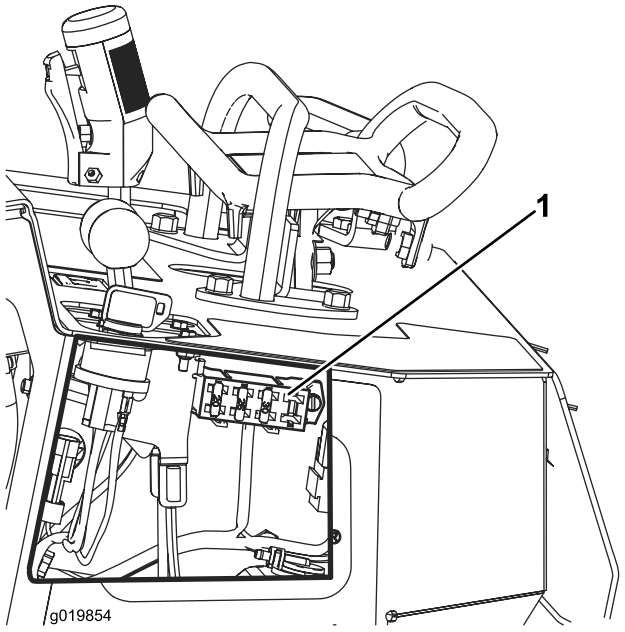


Figura 45

1. Bloque de fusibles

Mantenimiento del sistema de transmisión

Mantenimiento de las orugas

Limpieza de las orugas

Intervalo de mantenimiento: Después de cada uso

Compruebe si las orugas tienen un desgaste excesivo, y límpielas periódicamente. Si las orugas están desgastadas, cámbielas.

1. Baje el desbastador.
2. Pare el motor, retire la llave y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento antes de abandonar el puesto del operador.
3. Usando una manguera de agua o un sistema de lavado a presión, retire la suciedad de cada conjunto de oruga.

Importante: Solamente lave con agua a alta presión la zona de las orugas. No utilice un sistema de lavado a alta presión para limpiar el resto de la máquina. El lavado a alta presión puede dañar el sistema eléctrico y las válvulas hidráulicas, o eliminar grasa.

Importante: Asegúrese de limpiar completamente las ruedas de rodaje y la rueda motriz (Figura 46).

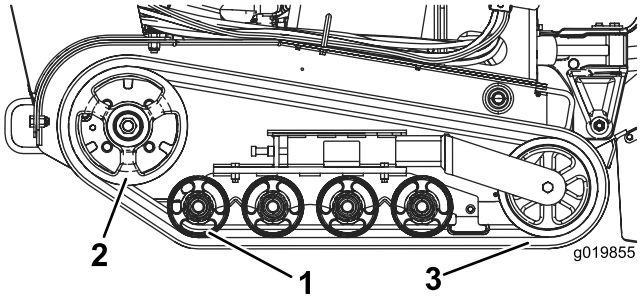


Figura 46

1. Ruedas de rodaje
2. Piñón de arrastre
3. Oruga

Comprobación y ajuste de la tensión de las orugas

Intervalo de mantenimiento: Después de las primeras 50 horas

Cada 100 horas

Para comprobar la tensión de cada oruga, coloque una fuerza de 20,4 kg en la oruga en un punto intermedio entre la rueda de rodaje delantera y el piñón de arrastre. La oruga no debe flexionarse más de 0,6 a 1 cm; consulte Figura 47. Si lo hace, ajuste la tensión de las orugas usando el procedimiento siguiente:

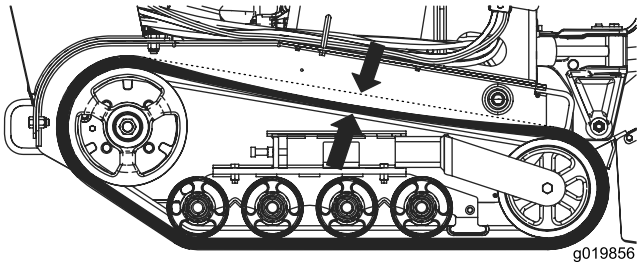


Figura 47

1. Pare la máquina en una superficie nivelada.
2. Pare el motor, baje el desbastador, retire la llave y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento antes de abandonar el puesto del operador.
3. Afloje la contratuerca del perno tensor de la oruga (Figura 48).

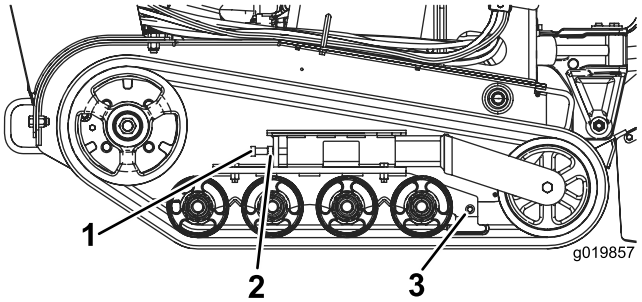


Figura 48

1. Perno tensor
2. Contratuerca
3. Pernos de fijación

4. Apriete el perno tensor a 32,5–40,7 Nm para tensar la oruga (Figura 48).
5. Asegúrese de que la oruga no se flexiona más de 0,6 a 1 cm al aplicarse una fuerza de 20,4 kg al tramo superior de la misma. Ajuste el par de apriete del perno tensor según sea necesario.
6. Apriete la contratuerca.

Cómo cambiar las orugas

Cuando las orugas estén muy desgastadas, cámbielas.

1. Baje el desbastador.
2. Pare el motor, retire la llave y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento antes de abandonar el puesto del operador.
3. Levante/apoye el lado de la máquina en el que va a trabajar hasta que la oruga esté a 7,6–10 cm del suelo.
4. Afloje el perno tensor y la contratuerca (Figura 48).
5. Empuje la rueda tensora hacia atrás hasta que haga tope (Figura 49).

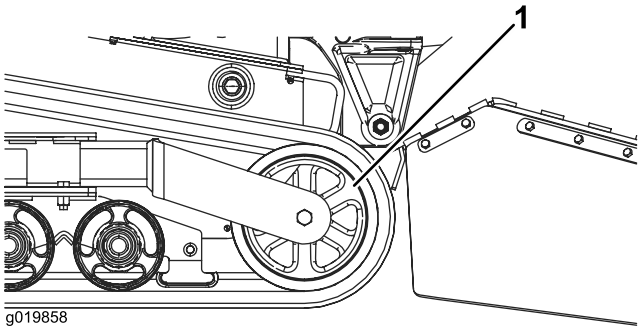


Figura 49

1. Rueda tensora

6. Retire la oruga empezando en la parte superior de la rueda tensora, retirándola de la rueda mientras mueve la oruga hacia adelante.
7. Una vez retirada la oruga de la rueda tensora, retírela de la máquina (Figura 49).
8. Empezando en la rueda motriz, pase la oruga nueva alrededor de dicha rueda, asegurándose de que los dientes del interior de la oruga encajen entre los espaciadores de la rueda (Figura 46).
9. Introduzca la oruga por debajo y entre las ruedas de rodaje trasera y central (Figura 46).
10. Empezando en la parte de abajo de la rueda tensora, instale la oruga alrededor de dicha rueda moviendo la oruga hacia atrás mientras empuja los dientes para que encajen en la rueda.
11. Instale el perno tensor y la contratuerca.
12. Apriete el perno tensor a 32,5–40,7 Nm para tensar la oruga.
13. Asegúrese de que la oruga no se flexiona más de 0,6 a 1 cm al aplicarse una fuerza de 20,4 kg al tramo superior de la misma. Ajuste el par de apriete del perno tensor según sea necesario.
14. Apriete la contratuerca.
15. Baje la máquina al suelo.
16. Repita los pasos 3 a 15 para cambiar la otra oruga.

Comprobación y engrase de las ruedas de rodaje.

Intervalo de mantenimiento: Cada 250 horas

1. Retire las orugas; consulte Cómo cambiar las orugas (página 33).
2. Retire los 4 pernos que sujetan cada guía de oruga inferior, que contienen las ruedas de rodaje, y retírelas (Figura 50).

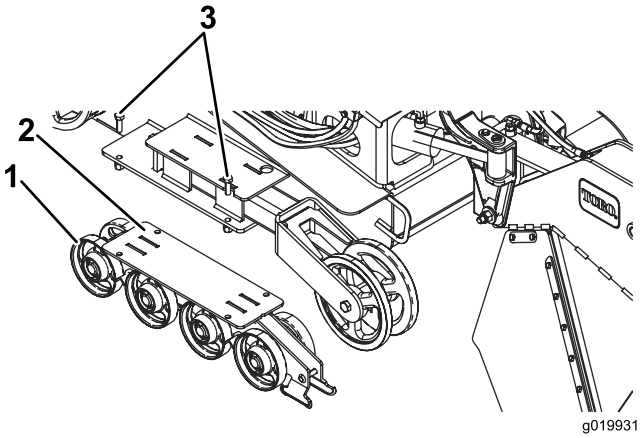


Figura 50

1. Ruedas de rodaje
2. Guía de oruga inferior
3. Pernos de la guía de oruga (sólo se muestran dos)

3. Retire la anilla a presión y el tapón de una de las ruedas de rodaje (Figura 51).

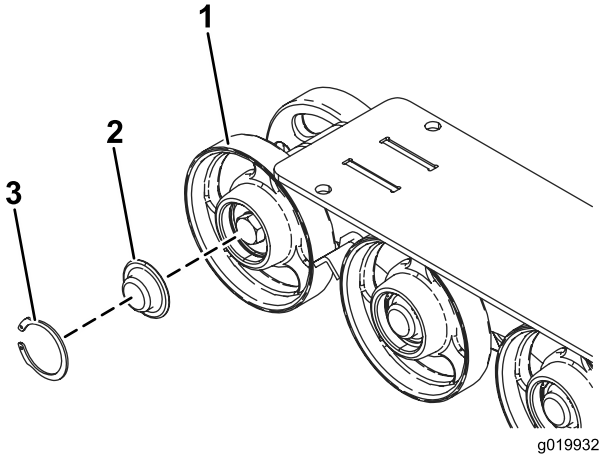


Figura 51

1. Rueda de rodaje
2. Tapón de la rueda de rodaje
3. Anilla a presión

4. Compruebe la grasa que hay debajo del tapón y alrededor de la junta (Figura 51). Si está sucia, tiene arenilla o queda poca grasa, elimine toda la grasa, cambie la junta, y añada grasa nueva.
5. Asegúrese de que la rueda de rodaje gira libremente sobre el cojinete. Si queda bloqueada, póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado para que sustituya la rueda de rodaje.
6. Coloque el tapón engrasado sobre la cabeza del perno (Figura 51).
7. Sujete el tapón de la rueda de rodaje con la anilla a presión (Figura 51).
8. Repita los pasos 3 a 7 para las ruedas de rodaje.
9. Instale las guías de oruga en el bastidor de la unidad de tracción usando los herrajes que retiró anteriormente. Apriete los pernos a 91 a 112 Nm.
10. Instale las orugas; consulte Cómo cambiar las orugas (página 33).

Mantenimiento del sistema de refrigeración

Limpieza de la rejilla del motor

Intervalo de mantenimiento: Cada vez que se utilice o diariamente

Antes de cada uso, retire cualquier acumulación de hierba, suciedad y otros residuos de la rejilla del motor. Esto ayudará a asegurar una refrigeración adecuada y una velocidad de motor correcta, y reducirá la posibilidad de sobrecalentamiento y daños mecánicos al motor.

Mantenimiento de las correas

Cambio de la correa de transmisión de la bomba

Si la correa de transmisión de la bomba empieza a chirriar, o si está agrietada, desgastada o deshilachada, cámbiela. Su Servicio Técnico Autorizado dispone de correas de repuesto.

1. Eleve el desbastador y sujételo con el bloqueo del desbastador.
2. Pare el motor, retire la llave y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento antes de abandonar el puesto del operador.
3. Levante la parte trasera de la máquina y apóyela sobre soportes fijos.
4. Retire el protector inferior; consulte Cómo retirar el protector inferior (página 22).
5. Afloje el tornillo de fijación del acoplamiento de transmisión de la bomba (Figura 52).

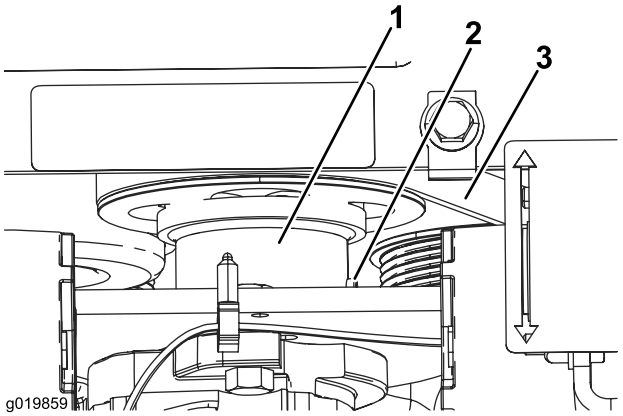


Figura 52

1. Acoplamiento de transmisión de la bomba
2. Tornillo de fijación
3. Correa

6. Baje el acoplamiento para separarlo de la polea (Figura 52).
7. Usando una herramienta especial para retirar muelles (póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado) o un gancho de alambre grueso, desenganche el extremo del muelle del perno para aliviar la tensión de la correa.
8. Retire la correa.
9. Instale una correa nueva alrededor de las poleas.
10. Instale el muelle de la polea tensora sobre el perno.
11. Mueva el acoplamiento hacia arriba para engranar la polea.

12. Aplique fijador de roscas azul a la rosca del tornillo de fijación y apriételo a 10–12,6 Nm.
13. Instale el protector inferior.

Mantenimiento del sistema de control

Los controles son ajustados en fábrica antes del envío de la máquina. No obstante, tras muchas horas de uso, es posible que usted necesite ajustar la alineación del control de tracción, la posición de punto muerto del control de tracción y el desplazamiento del control de tracción en posición marcha adelante a velocidad máxima.

Importante: Para ajustar correctamente los controles, complete cada procedimiento en el orden señalado.

Ajuste de la alineación del control de tracción

Si la barra de control de tracción no queda enrasada con y paralela a la barra de referencia cuando está en la posición de marcha atrás, complete inmediatamente el procedimiento siguiente:

1. Aparque la máquina en una superficie llana y baje el desbastador.
2. Pare el motor y retire la llave.
3. Tire hacia atrás del control de tracción hasta que la parte delantera del control entre en contacto con la barra de referencia (Figura 53).

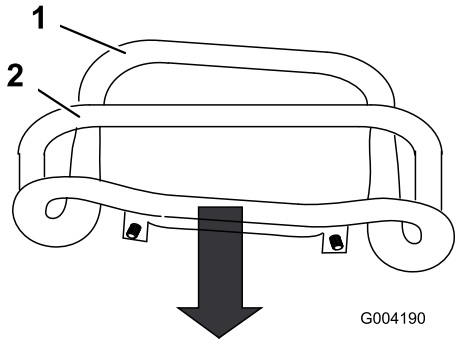


Figura 53

1. Parte delantero del control, 2. Barra de referencia mal alineada

4. Si la parte delantera del control de tracción no queda enrasada con y paralela a la barra de referencia, afloje la tuerca con arandela prensada y el perno del tubo del control de tracción (Figura 54).

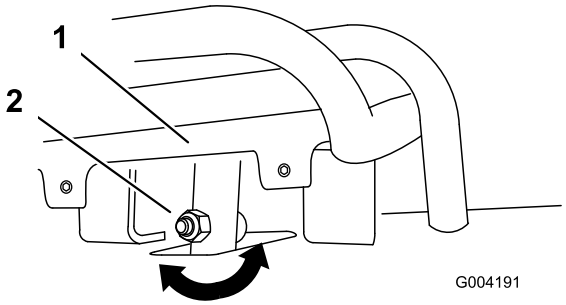


Figura 54

1. Control de tracción
2. Tubo, perno y tuerca.

5. Ajuste el control de tracción hasta que quede enrasado con la barra de referencia al tirar del mismo hacia atrás del todo (Figura 54 y Figura 55).

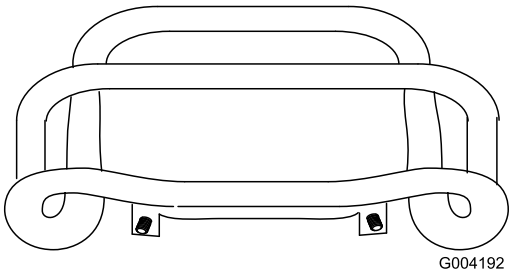


Figura 55

6. Apriete la tuerca con arandela prensada y el perno del tubo del control de tracción.
7. Arranque el motor.
8. Conduzca la máquina en marcha atrás con el control de tracción apretado contra la barra de referencia. Si la máquina se desvía, complete el procedimiento siguiente:
   A. Pare el motor
   B. Eleve/apoye la máquina de manera que ambas orugas estén levantadas del suelo y giren libremente.
   C. Afloje la tuerca con arandela prensada y el perno del tubo del control de tracción (Figura 54).
   D. Afloje las contratuercas de las varillas de tracción, debajo del panel de control (Figura 56).

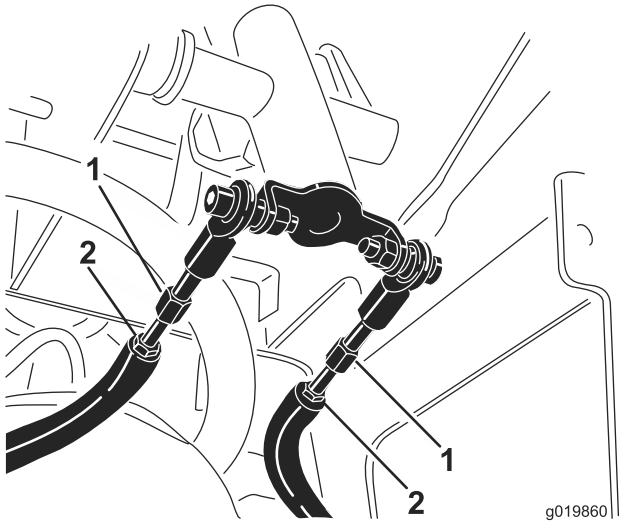


Figura 56

1. Varilla de tracción
2. Contratuerca

E. Arranque la máquina y ponga el acelerador en posición de 1/3 abierto aproximadamente.

⚠ ADVERTENCIA

Si la máquina está en marcha, usted podría quedar atrapado por las piezas en movimiento y lesionarse, o quemarse en las superficies calientes.

Manténgase alejado de los puntos de peligro, las piezas en movimiento y las superficies calientes si ajusta la máquina cuando está funcionando.

F. Haga que otra persona sujete el control de tracción contra la barra de referencia en marcha atrás.

G. Ajuste la longitud de las varillas de tracción hasta que ambas orugas se muevan a la misma velocidad.

Nota: Este es un buen momento para ajustar también la velocidad máxima de las orugas en marcha atrás.

H. Apriete las contratuercas.

I. Ajuste el control de tracción hasta que quede enrasado con la barra de referencia al tirar del mismo hacia atrás del todo (Figura 54 y Figura 55).

J. Apriete la tuerca con arandela prensada y el perno del tubo del control de tracción.

K. Pare el motor y baje la máquina al suelo.

L. Conduzca la máquina en marcha atrás a velocidad máxima, comprobando que la unidad va en línea recta. Si no es así, observe en qué sentido se desvía. Repita el ajuste anterior hasta que se desplace en línea recta en marcha atrás.

Ajuste de la posición de punto muerto del control de tracción

Si la máquina se desplaza lentamente hacia adelante o hacia atrás cuando el control de tracción está en punto muerto y la unidad está caliente, puede ser necesario ajustar el mecanismo de retorno a punto muerto de las bombas; póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado para que haga las reparaciones necesarias.

Ajuste del desplazamiento del control de tracción, marcha hacia adelante a velocidad máxima

Si la máquina no se desplaza en línea recta cuando usted sujeta el control de tracción contra la barra de referencia, complete el procedimiento siguiente:

1. Conduzca la máquina con el control de tracción contra la barra de referencia, observando en qué dirección se desvía la máquina.
2. Suelte el control de tracción.
3. Si la máquina se desvía a la **izquierda**, afloje la contratuerca de la **derecha** y ajuste el tornillo de fijación de desplazamiento en la parte delantera del control de tracción (Figura 57).
4. Si la máquina se desvía a la **derecha**, afloje la contratuerca de la **izquierda** y ajuste el tornillo de fijación de desplazamiento en la parte delantera del control de tracción (Figura 57).

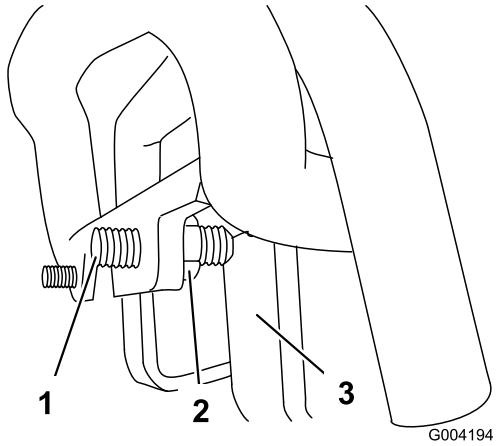


Figura 57

1. Tornillo de fijación
2. Contratuerca
3. Parada

5. Repita los pasos 1 a 4 hasta que la máquina avance en línea recta en posición de marcha adelante a velocidad máxima.

   Importante: Asegúrese de que los tornillos de fijación entran en contacto con los topes en la posición de velocidad máxima hacia adelante para evitar forzar los émbolos de las bombas hidráulicas.

Mantenimiento del sistema hidráulico

Comprobación del nivel de aceite hidráulico

Intervalo de mantenimiento: Cada 25 horas

Capacidad del sistema hidráulico: 38 litros

Utilice **aceite hidráulico Toro Premium All Season**.

El depósito se llena en fábrica con aproximadamente 38 l 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:

Aceite hidráulico Toro Premium All Season (disponible en recipientes de 19 l o en bidones de 208 l. 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 convencionales a base de petróleo**, siempre que cumplan las siguientes propiedades de materiales y especificaciones industriales. Consulte a su proveedor de aceite para determinar si el aceite cumple estas especificaciones. 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.

Aceite hidráulico anti-desgaste de alto índice de viscosidad/bajo punto de descongelación, ISO VG 46

Propiedades de materiales:	
Viscosidad, ASTM D445	cSt a 40°C 44 a 48 cSt a 100°C 7,9 a 9,1
Índice de viscosidad ASTMD2270	140 o más
Punto de descongelación, ASTMD97	-37°C a -45°C
Etapa de fallo FZG	11 o mejor
Contenido de agua (aceite nuevo):	500 ppm (máximo)
Especificaciones industriales:	
Vickers I-286-S, Vickers M-2950-S, Denison HF-0, Vickers 35 VQ 25 (Eaton ATS373-C)	

Es necesario proporcionar la especificación correcta de los aceites hidráulicos en el caso de equipos móviles (a diferencia del uso en plantas industriales); deben ser de tipo multigrado con aditivo antidesgaste ZnDTP o ZDDP (no aceites sin cenizas).

Importante: 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 a 22 litros de aceite hidráulico. Solicite la pieza 44-2500 a su distribuidor autorizado Toro.

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada y baje el desbastador.
2. Pare el motor, retire la llave y deje que el motor se enfríe.
3. Mire la burbuja de vidrio del lado derecho de la máquina. Si no ve aceite hidráulico en la burbuja, continúe con este procedimiento para añadir aceite.

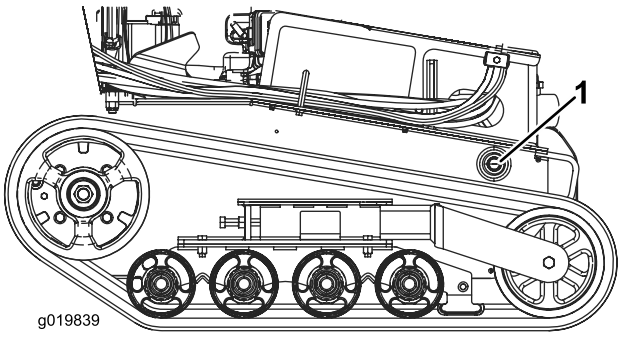


Figura 58

1. Burbuja de comprobación del aceite hidráulico

4. Retire la cubierta; consulte Retirada de la cubierta delantera (página 22).
5. Limpie la zona alrededor del cuello de llenado del depósito de aceite hidráulico, y retire el tapón y el filtro del cuello de llenado usando una llave de tubo (Figura 59).

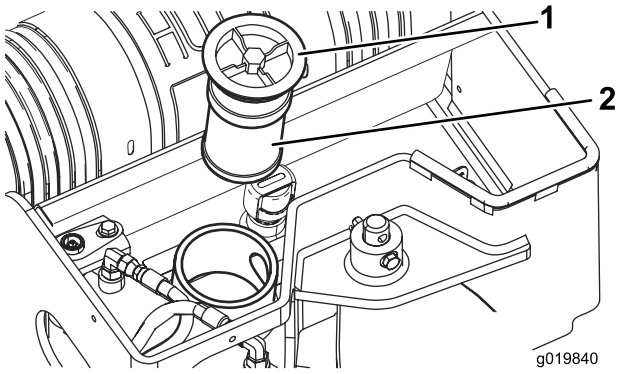


Figura 59

1. Tapón del cuello de llenado
2. Filtro de aceite hidráulico

6. Si el nivel es bajo, añada aceite hasta que se vea en la burbuja de vidrio.
7. Coloque el tapón y el filtro en el cuello de llenado y apriete el perno del tapón a 21–25 Nm.
8. Instale la cubierta; consulte Instalación de la cubierta delantera (página 22).

Cambio del filtro hidráulico

Intervalo de mantenimiento: Cada 200 horas

1. Coloque la máquina en una superficie nivelada.
2. Baje el desbastador.
3. Pare el motor, retire la llave y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento antes de abandonar el puesto del operador.
4. Retire la cubierta superior.
5. Retire y deseche el filtro usado (Figura 60).

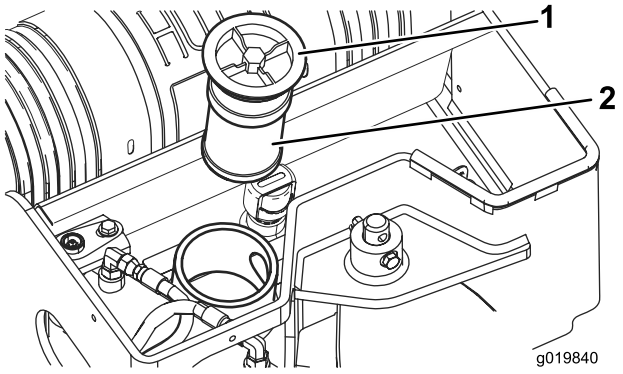


Figura 60

1. Tapón de llenado
2. Filtro hidráulico

6. Instale el filtro hidráulico nuevo y el tapón de llenado (Figura 60) y apriete el perno del tapón a 21–25 Nm.
7. Limpie cualquier aceite derramado.
8. Instale la cubierta superior.

Cómo cambiar el aceite hidráulico

Intervalo de mantenimiento: Cada 400 horas/Cada año (lo que ocurra primero)

1. Coloque la máquina en una superficie nivelada.
2. Baje el desbastador.
3. Pare el motor, retire la llave y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento antes de abandonar el puesto del operador.
4. Deje que la máquina se enfríe por completo.
5. Retire la cubierta superior.
6. Retire el tapón de llenado del depósito hidráulico y el filtro (Figura 60).
7. Coloque un recipiente con capacidad para 38 litros debajo del depósito hidráulico.
8. Retire el tapón de vaciado del depósito hidráulico y deje que se drene el aceite en el recipiente (Figura 61).

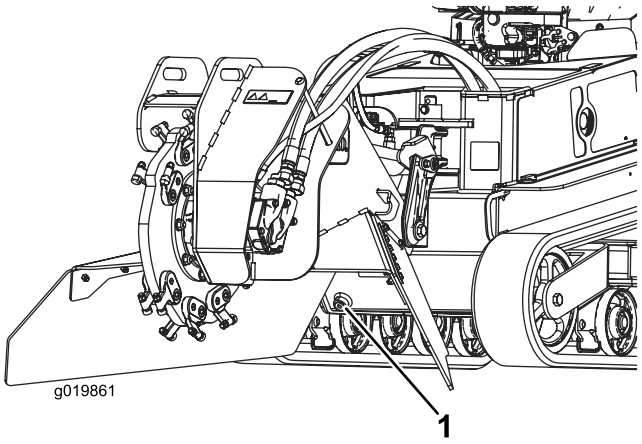


Figura 61

1. Tapón de vaciado del depósito hidráulico

9. Cuando termine, instale el tapón de vaciado y apriételo.

   Nota: Elimine el aceite usado en un centro de reciclaje homologado.
10. Llene el depósito hidráulico con aproximadamente 38 litros de aceite hidráulico Toro Premium All Season; consulte Comprobación del nivel de aceite hidráulico (página 39).
11. Instale el filtro hidráulico y el tapón de llenado (Figura 60) y apriete el perno del tapón a 21–25 Nm.
12. Arranque el motor y déjelo funcionar durante unos minutos.
13. Pare el motor.
14. Compruebe el nivel de aceite hidráulico y añada más si es necesario; consulte Comprobación del nivel de aceite hidráulico (página 39).

15. Limpie cualquier aceite derramado.
16. Instale la cubierta superior.

Comprobación de los manguitos hidráulicos

Intervalo de mantenimiento: Cada 100 horas—Compruebe que los tubos y manguitos hidráulicos no tienen fugas, que no están doblados, que los soportes no están sueltos, y que no hay desgaste, elementos sueltos, o deterioro causado por agentes químicos; haga las reparaciones que sean necesarias.

Cada 1500 horas/Cada 2 años (lo que ocurra primero)—Cambie todos los manguitos hidráulicos móviles.

⚠ ADVERTENCIA

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

- **Mantenga el cuerpo y las manos alejados de fugas pequeñas o boquillas que liberan aceite hidráulico a alta presión.**
- **Utilice un cartón o un papel para buscar fugas hidráulicas; no utilice nunca las manos.**

Mantenimiento del desbastador

Cambio de los dientes

Intervalo de mantenimiento: Cada vez que se utilice o diariamente—Compruebe la condición de los dientes y gire o cambie cualquiera que esté desgastado o dañado.

Debido al gran desgaste a que están sometidos los dientes, tendrá que girarlos y sustituirlos periódicamente.

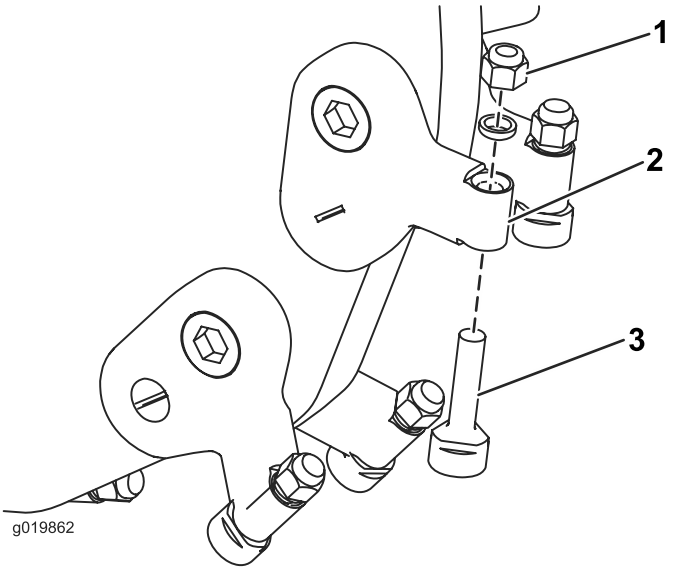


Figura 62

1. Tuerca
2. Soporte del diente
3. Diente

Cada diente tiene tres posiciones, de manera que usted puede girarlo dos veces, dejando expuesto un nuevo filo de corte, antes de sustituir el diente. Para girar un diente, afloje la tuerca que sujeta el diente (Figura 62). Empuje el diente hacia adelante y gírelo un tercio de vuelta, para posicionar un filo nuevo en el exterior. Apriete la tuerca que sujeta el diente a 37–45 Nm.

Para sustituir un diente, retire la tuerca que sujeta el diente para desmontarlo, y después instale un diente y una tuerca nuevos en la misma posición (Figura 62). Apriete la tuerca que sujeta el diente a 37–45 Nm.

Limpieza

Cómo limpiar la máquina

Importante: La operación del motor con la rejilla bloqueada, las aletas de refrigeración sucias u obstruidas y/o sin las tapas de ventilación dañará el motor debido al sobrecalentamiento.

1. Baje el desbastador.
2. Pare el motor, retire la llave y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento antes de abandonar el puesto del operador.
3. Retire cualquier residuo del limpiador de aire.
4. Limpia los residuos del enfriador de aceite.

Almacenamiento

1. Baje el desbastador.
2. Pare el motor, retire la llave y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento antes de abandonar el puesto del operador.
3. Retire la suciedad de las piezas externas de toda la máquina, especialmente del motor. Limpie la suciedad y la broza de la parte exterior de las aletas de la culata del motor y del alojamiento del soplador.

   Importante: La máquina puede lavarse con un detergente suave y agua. No lave la máquina a presión. Evite el uso excesivo de agua, especialmente cerca del panel de control, el motor, las bombas hidráulicas y los motores eléctricos.
4. Revise el limpiador de aire; consulte Mantenimiento del limpiador de aire (página 24).
5. Engrase la máquina; consulte Engrasado de la máquina (página 23).
6. Cambie el aceite del motor; consulte Cómo cambiar el aceite del motor (página 25).
7. Si va a guardar la máquina durante más de 30 días, prepare la máquina de la forma siguiente:
   A. Agregue un estabilizador/acondicionador a base de petróleo al combustible del depósito. Siga las instrucciones de mezcla del fabricante del estabilizador. **No use un estabilizador a base de alcohol (etanol o metanol).**

      Nota: Un estabilizador/acondicionador de combustible es más eficaz si se mezcla con gasolina fresca y se utiliza siempre.
   B. Haga funcionar el motor para distribuir el combustible con acondicionador por todo el sistema de combustible (5 minutos).
   C. Pare el motor, deje que se enfríe y vacíe el depósito de combustible usando un sifón tipo bomba.
   D. Arranque el motor y hágalo funcionar hasta que se pare.
   E. Ponga en marcha y haga funcionar el motor hasta que no vuelva a arrancar.
   F. Deseche el combustible adecuadamente. Recíclelo observando la normativa local.

   Importante: No guarde la gasolina con estabilizador/acondicionador durante más de 90 días.
8. Retire las bujías y vierta 2 cucharadas soperas de aceite de motor en el orificio de cada bujía.
9. Coloque un trapo sobre los agujeros de la bujía para que no salga aceite, y utilice la cuerda de arranque para hacer girar el motor y distribuir el aceite dentro del cilindro.

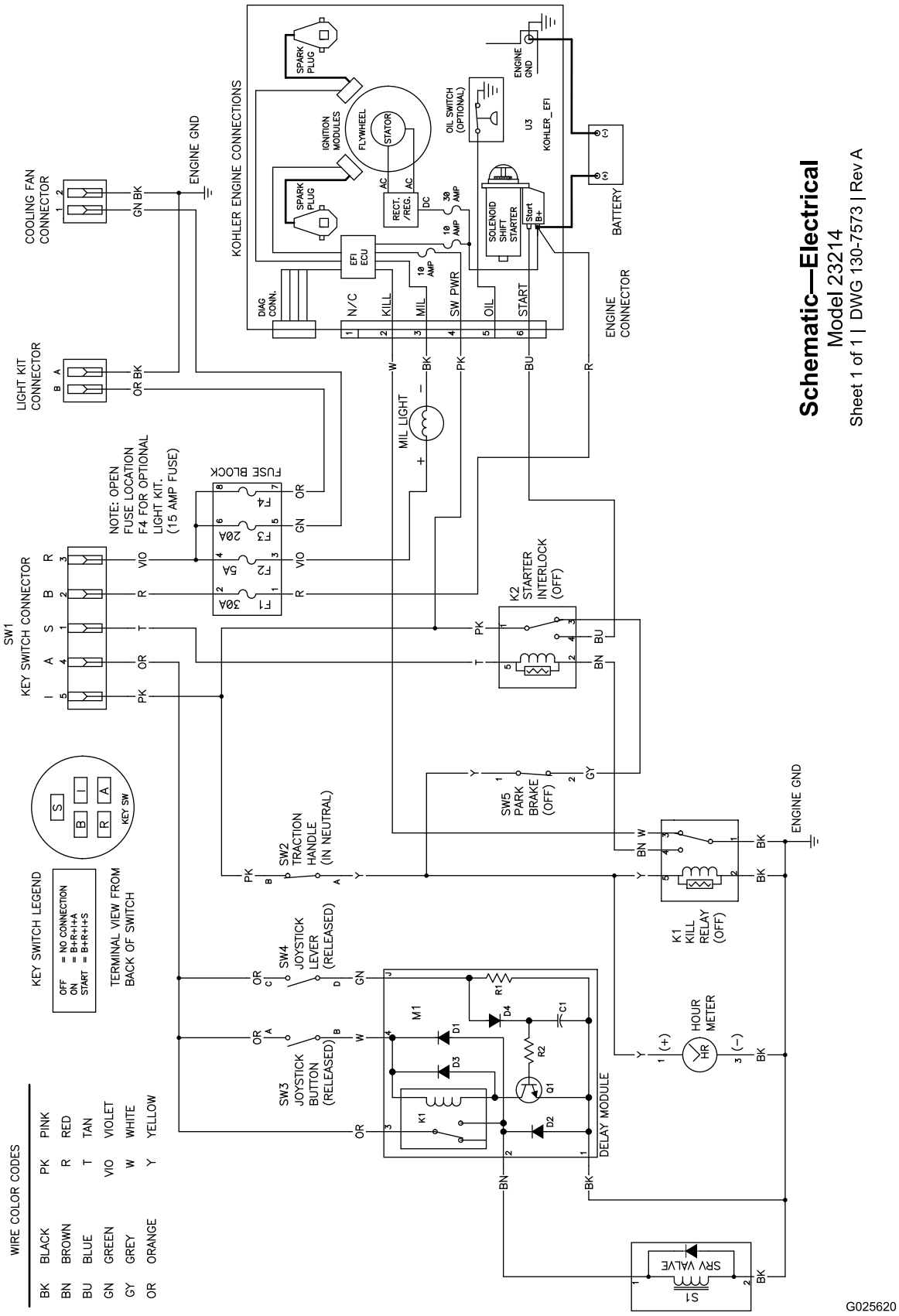
10. Instale las bujías, pero no conecte los cables de los mismos.
11. Cargue la batería; consulte Cómo cargar la batería (página 31).
12. Compruebe y ajuste la tensión de las orugas; consulte Comprobación y ajuste de la tensión de las orugas (página 32).
13. Revise y apriete todos los pernos, tuercas y tornillos. Repare o sustituya cualquier pieza dañada.
14. Pinte las superficies que estén arañadas o donde esté visible el metal. Puede adquirir la pintura en su Servicio Técnico Autorizado.
15. Guarde la máquina en un garaje o almacén seco y limpio. Retire la llave de contacto y guárdela en un lugar seguro que le sea fácil de recordar.
16. Cubra la máquina para protegerla y para conservarla limpia.

Solución de problemas

Problema	Posible causa	Acción correctora
El motor de arranque no se engrana.	1. La batería está descargada. 2. Las conexiones eléctricas están corroídas o sueltas. 3. El relé o interruptor está defectuoso.	1. Cargue la batería o cámbiela. 2. Verifique que hay buen contacto en las conexiones eléctricas. 3. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.
El motor no arranca, arranca con dificultad, o no sigue funcionando.	1. El depósito de combustible está vacío. 2. La válvula de cierre de combustible está cerrada. 3. Los controles no están en punto muerto. 4. El limpiador de aire está sucio. 5. El cable de la bujía está suelto o desconectado. 6. Una bujía está picada, sucia o la distancia entre los electrodos es incorrecta. 7. Hay suciedad, agua o combustible viejo en el sistema de combustible.	1. Llene el depósito de gasolina. 2. Abra la válvula de combustible. 3. Mueva los controles a punto muerto. 4. Limpie o cambie los elementos del limpiador de aire. 5. Instale el cable en la bujía. 6. Instale una bujía nueva, con los electrodos a la distancia correcta. 7. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.
El motor pierde potencia.	1. La carga del motor es excesiva. 2. El limpiador de aire está sucio. 3. El nivel de aceite del cárter está bajo. 4. Las aletas de refrigeración y los conductos de aire situados debajo del alojamiento del soplador del motor están obstruidos. 5. Una bujía está picada, sucia o la distancia entre los electrodos es incorrecta. 6. Hay suciedad, agua o combustible viejo en el sistema de combustible.	1. Reduzca la velocidad sobre el terreno. 2. Limpie o cambie los elementos del limpiador de aire. 3. Compruebe y añada aceite al cárter. 4. Elimine cualquier obstrucción de las aletas de refrigeración y de los conductos de aire. 5. Instale una bujía nueva, con los electrodos a la distancia correcta. 6. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.
El motor se sobrecalienta.	1. La carga del motor es excesiva. 2. El nivel de aceite del cárter está bajo. 3. El sistema de refrigeración del motor está sucio.	1. Reduzca la velocidad sobre el terreno. 2. Compruebe y añada aceite al cárter. 3. Limpie el motor y el enfriador de aceite del motor.
Vibraciones anormales.	1. Los pernos de montaje del motor están sueltos.	1. Apriete los pernos de montaje del motor.
No es posible conducir la máquina.	1. El nivel del aceite hidráulico es bajo. 2. Las válvulas de remolcado están abiertas. 3. El sistema hidráulico está dañado.	1. Compruebe y añada aceite hidráulico. 2. Cierre las válvulas de remolcado. 3. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.
El desbastador no gira	1. Hay un trozo de madera o piedra atrapada en el desbastador. 2. El sistema de transmisión del desbastador está dañado. 3. El sistema hidráulico está obstruido, contaminado o dañado.	1. Pare el motor y retire la obstrucción con un palo. 2. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado. 3. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.

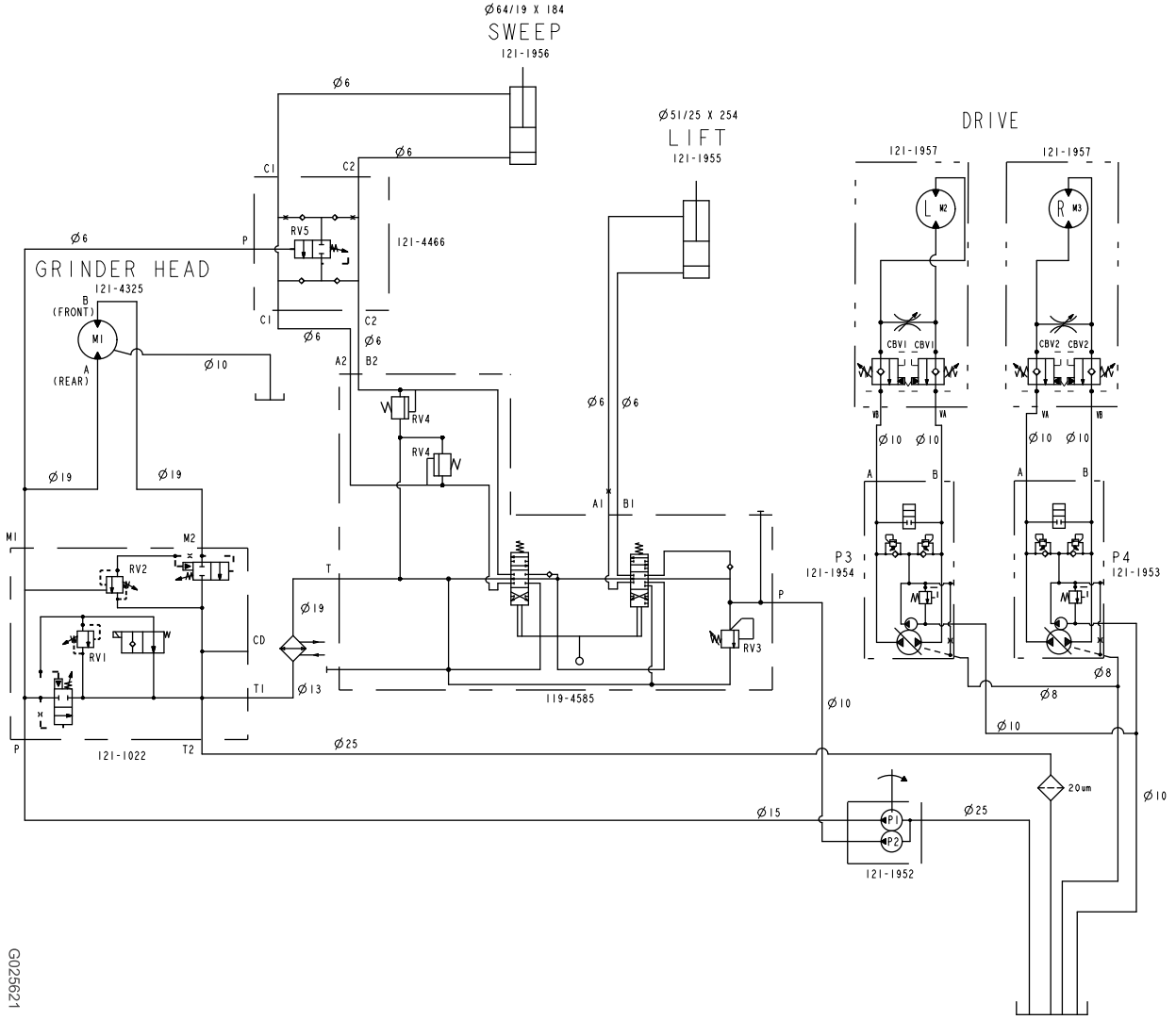
Problema	Posible causa	Acción correctora
El desbastador no corta con suficiente velocidad	1. Los dientes están desgastados. 2. El sistema hidráulico se ha sobrecalentado. 3. El sistema hidráulico está obstruido, contaminado o dañado.	1. Gire o sustituya los dientes. 2. Pare el motor y deje que se enfríe el sistema. 3. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.
El cabezal desbastador no baja ni se eleva.	1. La válvula de control de elevación/bajada está cerrada.	1. Gire el control en sentido antihorario para abrirla.
El aceite hidráulico rebosa o está muy caliente.	1. El ventilador de refrigeración no funciona.	1. Compruebe el fusible y cámbielo si es necesario.

Esquemas



Esquema eléctrico (Rev. A)

Esquema hidráulico (Rev. A)



DISPLACEMENT AND PRESSURE CHART						
COMPONENT	DISPLACEMENT		PRESSURE		FLOWRATE*	
COMPONENT	CU IN/REV	CU CM/REV	PSI	BARS	GPM	LPM
P1	1.29	21.1	3625	250	20.1	76.1
P2	.12	2.0	3770	260	1.9	7.0
P3, P4	.97	15.9	3000	207	15.1	57.2
M1	3.0	49.2	-----	-----	-----	-----
M2, M3	24.7	405	-----	-----	-----	-----
RV1	-----	-----	3000	207	-----	-----
RV2	-----	-----	500	35	-----	-----
RV3	-----	-----	2030	140	-----	-----
RV4	-----	-----	1000	69	-----	-----
RV5			2000	138		
CBV1, CBV2	-----	-----	1000	69	-----	-----

* FLOWRATE IS THEORETICAL. IT IS CALCULATED USING ENGINE SPEED OF 3600 RPM. IT DOES NOT ACCOUNT FOR COMPONENT EFFICIENCIES.

G025621

Schematic—Hydraulic

Model 23214

Sheet 1 of 1 | DWG 130-7570 | Rev A

Garantía de Equipos Utilitarios Compactos Toro

Garantía limitada de un año

Condiciones y productos cubiertos

The Toro Company y su afiliada, Toro Warranty Company, bajo un acuerdo entre sí, garantizan conjuntamente su Equipo Utilitario Compacto Toro (“Producto”) contra defectos de materiales o mano de obra. Los siguientes plazos son aplicables desde la fecha de la compra

Productos	Periodo de garantía
Pro Sneak Vehículos compactos de carga, Zanjadoras, Desbastadores de tocones y Accesorios	1 año o 1000 horas de operación, lo que ocurra primero
Motores Kohler	3 años*
Todos los demás motores	2 años*

Cuando exista una condición cubierta por la garantía, repararemos el Producto sin coste alguno para usted, incluyendo diagnóstico, mano de obra y piezas.

*Algunos motores utilizados en los productos Toro están garantizados por el fabricante del motor.

Instrucciones para obtener asistencia bajo la garantía

Si usted cree que su producto Toro tiene un defecto de materiales o de mano de obra, siga este procedimiento:

1. Póngase en contacto con cualquier Distribuidor Autorizado de Equipos Utilitarios Compactos (CUE – Compact Utility Equipment) Toro para concertar el mantenimiento en sus instalaciones. Para localizar un distribuidor cercano, visite nuestra página web: www.Toro.com. También puede llamar al teléfono gratuito del Departamento de Asistencia al Cliente Toro, al número que aparece más adelante.
2. Lleve el producto y su prueba de compra (recibo o factura de venta) al Distribuidor.
3. Si por alguna razón usted no está satisfecho con el análisis del Distribuidor o con la asistencia recibida, póngase en contacto con nosotros en la dirección siguiente:

   SWS Customer Care Department
   Toro Warranty Company
   8111 Lyndale Avenue South
   Bloomington, MN 55420-1196
   Teléfono gratuito: 888-384-9940

Responsabilidades del Propietario

Usted debe mantener su Producto Toro siguiendo los procedimientos de mantenimiento descritos en el *Manual del operador*. Dicho mantenimiento rutinario, sea realizado por un distribuidor o por usted mismo, es por cuenta de usted. Las piezas cuya sustitución está prevista como mantenimiento requerido (“Piezas de mantenimiento”) están garantizadas hasta la primera sustitución programada de dicha pieza. El no realizar el mantenimiento y los ajustes requeridos puede dar pie a la negación de una reclamación bajo la garantía.

Elementos y condiciones no cubiertos

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

- Los fallos o averías del Producto que se producen como consecuencia del uso de piezas de repuesto que no son de Toro, o de la instalación y el uso de accesorios adicionales, modificados o no homologados
- Los fallos del Producto que se producen como resultado de no realizar el mantenimiento y/o los ajustes requeridos
- Los fallos de productos que se producen como consecuencia de la operación del Producto de manera abusiva, negligente o temerario
- Piezas sujetas a consumo en 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, correas, escobillas, bujías, neumáticos, filtros, juntas, placas de desgaste, retenes, juntas tóricas, cadenas de transmisión, embragues.
- Fallos producidos por influencia externa. Los elementos que se consideran influencia externa incluyen pero no se limitan a condiciones meteorológicas, prácticas de almacenamiento, contaminación, el uso de refrigerantes, lubricantes, aditivos o productos químicos no homologados, etc.
- Elementos sujetos al desgaste normal. El “desgaste normal” incluye, pero no se limita a, desgaste de superficies pintadas, pegatinas rayadas, etc.
- Reparaciones necesarias por no haber seguido el procedimiento recomendado respecto al combustible (consulte el *Manual del operador* para obtener más detalles)
  - La eliminación de contaminantes del sistema de combustible no está cubierta
  - El uso de combustible viejo (de más de un mes de edad) o combustible que contenga más del 10% de etanol o el 15% de MTBE
  - El no drenar el sistema de combustible antes de un periodo de inactividad de más de un mes
- Cualquier componente cubierto por una garantía de fabricante independiente
- Costes de recogida y entrega

Condiciones generales

La reparación por un Servicio Técnico Autorizado de Equipos Utilitarios Compactos (CUE – Compact Utility Equipment) 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. 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 serle aplicables a usted.

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

Salvo la garantía del motor y la garantía de emisiones citada más adelante, en su caso, no existe otra garantía expresa. 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) 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 de California 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 fuera de los Estados Unidos o Canadá deben ponerse en contacto con su Distribuidor Toro para obtener pólizas de garantía para su país, provincia o estado. Si por cualquier razón usted no está satisfecho con el servicio ofrecido por su distribuidor, o si tiene dificultad en obtener información sobre la garantía, póngase en contacto con el importador Toro. Si fallan todos los demás recursos, puede ponerse en contacto con nosotros en Toro Warranty Company.

Ley de Consumo de Australia: Los clientes australianos encontrarán información sobre la Ley de Consumo de Australia dentro de la caja o a través de su distribuidor Toro local.