Form No. 3397-180 Rev A

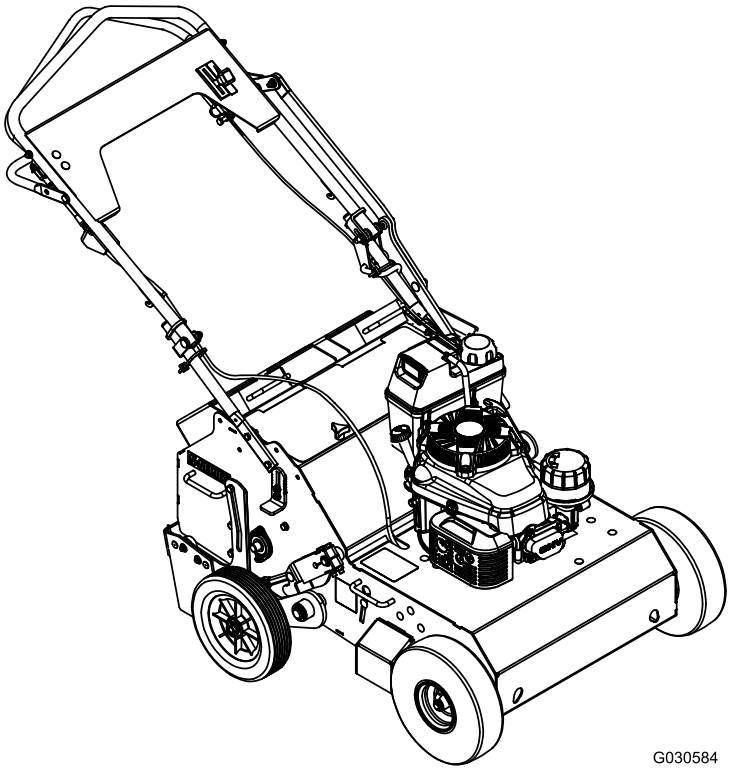
TORO®

Count on it.

Manual del operador

Aireador dirigido de 21"

Nº de modelo 23515—Nº de serie 315000001 y superiores
Nº de modelo 33515—Nº de serie 315000001 y superiores



G030584

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

3397-180 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.

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

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

Introducción

Este aireador, controlado por un operador de pie, está diseñado para su uso por parte de operadores entrenados en áreas residenciales y comerciales. Está diseñado principalmente para airear pequeñas y medianas áreas de césped bien mantenido en zonas residenciales, parques, campos deportivos y zonas verdes comerciales.

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

Puede ponerse en contacto directamente con Toro en www.Toro.com para obtener materiales de formación sobre operación y seguridad de los productos o información sobre accesorios, para localizar a un distribuidor o para registrar su producto.

Cuando necesite asistencia técnica, piezas genuinas Toro o información adicional, póngase en contacto con un Servicio Técnico Autorizado o con Asistencia al Cliente 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.

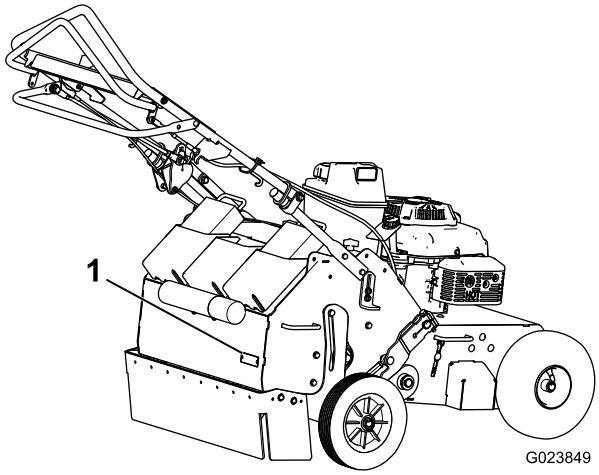


Figura 1

1. Ubicación de los números de modelo y de serie

Nº de modelo _____

Nº de serie _____

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



Figura 2

1. Símbolo de alerta de seguridad

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

© 2015—The Toro® Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420

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

Contenido

Seguridad 4
Prácticas de operación segura 4
Indicador de pendientes 6
Pegatinas de seguridad e instrucciones 7
Montaje 10
Despliegue del manillar 10
Comprobación del nivel de aceite 10
El producto 10
Controles 10
Especificaciones 11
Aperos/Accesorios 11
Operación 11
Comprobación del nivel de aceite del motor 11
Llenado del depósito de combustible con gasolina 12
Cómo arrancar el motor 13
Cómo parar el motor 14
Conducción de la máquina 14
Aireación 14
Adición de peso 15
Ajuste de la profundidad de perforación 15
Ajuste de la palanca de control de púas 16
Cómo transportar la máquina 16
Consejos de operación 16
Mantenimiento 18
Calendario recomendado de mantenimiento 18
Procedimientos previos al mantenimiento 19
Acceso a las púas 19
Inclinación de la máquina 19
Lubricación 20
Engrasado de los cojinetes de los ejes de las púas 20
Lubricación e inspección de cadenas de transmisión y piñones 20
Mantenimiento del motor 21
Mantenimiento del limpiador de aire 21
Cómo cambiar el aceite del motor 22
Cómo cambiar el filtro de aceite 23
Mantenimiento de la bujía 23
Inspección del parachispas (si se incluye) 24
Mantenimiento del sistema de combustible 24
Vaciado del depósito de combustible y limpieza del filtro de combustible 24
Cómo cambiar el filtro de combustible 25
Mantenimiento del sistema de transmisión 25
Comprobación de la presión de los neumáticos 25
Ajuste de la tensión de las cadenas de transmisión de las púas 25
Mantenimiento de las correas 26
Inspección de la correa de transmisión hidrostática 26
Mantenimiento del sistema de control 27
Ajuste de la transmisión autopropulsada 27
Mantenimiento del sistema hidráulico 28
Cambio del aceite de transmisión hidráulico 28
Mantenimiento de las púas 29
Inspección/Cambio de púas 29
Almacenamiento 30
Solución de problemas 31

Seguridad

El uso o mantenimiento indebido por parte del operador o el propietario puede causar lesiones. Para reducir el peligro de lesiones, cumpla estas instrucciones de seguridad y preste atención siempre al símbolo de alerta de seguridad, que significa *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

Las instrucciones siguientes han sido adaptadas de las normas ANSI B71.4—2012 y B71.8 (R2005).

Formación

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

Preparación

- Evalúe el terreno para determinar los accesorios y aperos necesarios para realizar el trabajo de manera correcta y segura. Utilice solamente los accesorios y aperos homologados por el fabricante.
- Use ropa adecuada, incluso gafas de seguridad, protección auricular y calzado resistente y antideslizante. El pelo largo, las prendas sueltas o las joyas pueden enredarse en las 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 entrar en contacto con el aireador.
- Extreme las precauciones cuando maneje gasolina y otros combustibles. Son inflamables y sus vapores son explosivos.
  - Utilice solamente un recipiente homologado
  - Nunca retire el tapón de combustible ni añada combustible con el motor en marcha.
  - Deje que se enfríe el motor antes de repostar combustible.
  - No fume.
  - No añada ni drene nunca el combustible dentro del aireador.
- Compruebe que los controles, los interruptores de seguridad y los protectores de seguridad están instalados y 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.
- No utilice la máquina nunca si no están colocados firmemente los protectores, las cubiertas y otros dispositivos de protección. Asegúrese de que todos los interruptores de seguridad funcionan correctamente.
- No cambie los ajustes del regulador del motor ni haga funcionar el motor a una velocidad excesiva.
- Eleve las púas, pare la máquina y pare el motor antes de abandonar el puesto del operador por cualquier motivo.
- Pare el equipo e inspeccione las púas después de haber golpeado un objeto o si se produce una vibración anormal. Haga las reparaciones necesarias antes de reanudar el trabajo.
- Mantenga las manos y los pies alejados de la zona de púas.
- Esté atento, vaya más despacio y tenga cuidado al girar. Mire hacia atrás y hacia los costados antes de cambiar de dirección.
- Vaya más despacio y tenga cuidado al cruzar calles y aceras.
- No utilice el aireador bajo la influencia de alcohol o drogas.
- 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.
- Extreme las precauciones al cargar o descargar el aireador a/de un remolque o un camión.
- Tenga cuidado al acercarse a esquinas ciegas, arbustos, árboles u otros objetos que puedan dificultar la visión.
- Esté siempre atento a los obstáculos que pueda haber en el área de trabajo. Planifique su ruta de aireación para evitar que usted o la máquina tengan contacto con cualquier obstáculo.

Operación en pendientes

- No haga giros repentinos ni cambie de velocidad rápidamente.

- Reduzca la velocidad y extreme las precauciones en cuestas o pendientes.
- Retire o señalice cualquier obstáculo, como por ejemplo piedras, ramas de árboles, etc., del área de trabajo. La hierba alta puede ocultar obstáculos.

Mantenimiento y almacenamiento

- Espera a que se detenga todo movimiento antes de realizar ajustes, limpieza o reparaciones. Eleve las púas, pare la máquina, pare el motor y desconecte el cable de la bujía.
- Retire la hierba y los residuos de las púas, las transmisiones, los silenciadores y del motor para ayudar a prevenir incendios. Limpie cualquier aceite o combustible derramado.
- Espere a que se enfríe el motor antes de guardar el cortacésped, y no lo guarde cerca de una llama.
- Cierre el combustible antes de almacenar la máquina o transportarla en un remolque. No almacene el combustible cerca de una llama, y no lo drene dentro de un edificio.
- Aparque el aireador en una superficie dura y nivelada. No permita jamás que la máquina sea revisada o reparada por personas que no hayan recibido la formación adecuada.
- Utilice patas de apoyo o cierres de seguridad para apoyar la máquina mientras trabaja debajo de ella.
- Retire el cable de la bujía antes de efectuar reparación alguna.
- 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.
- Utilice solamente accesorios homologados por Toro. La garantía puede quedar anulada si la máquina se utiliza con accesorios no autorizados.

Indicador de pendientes

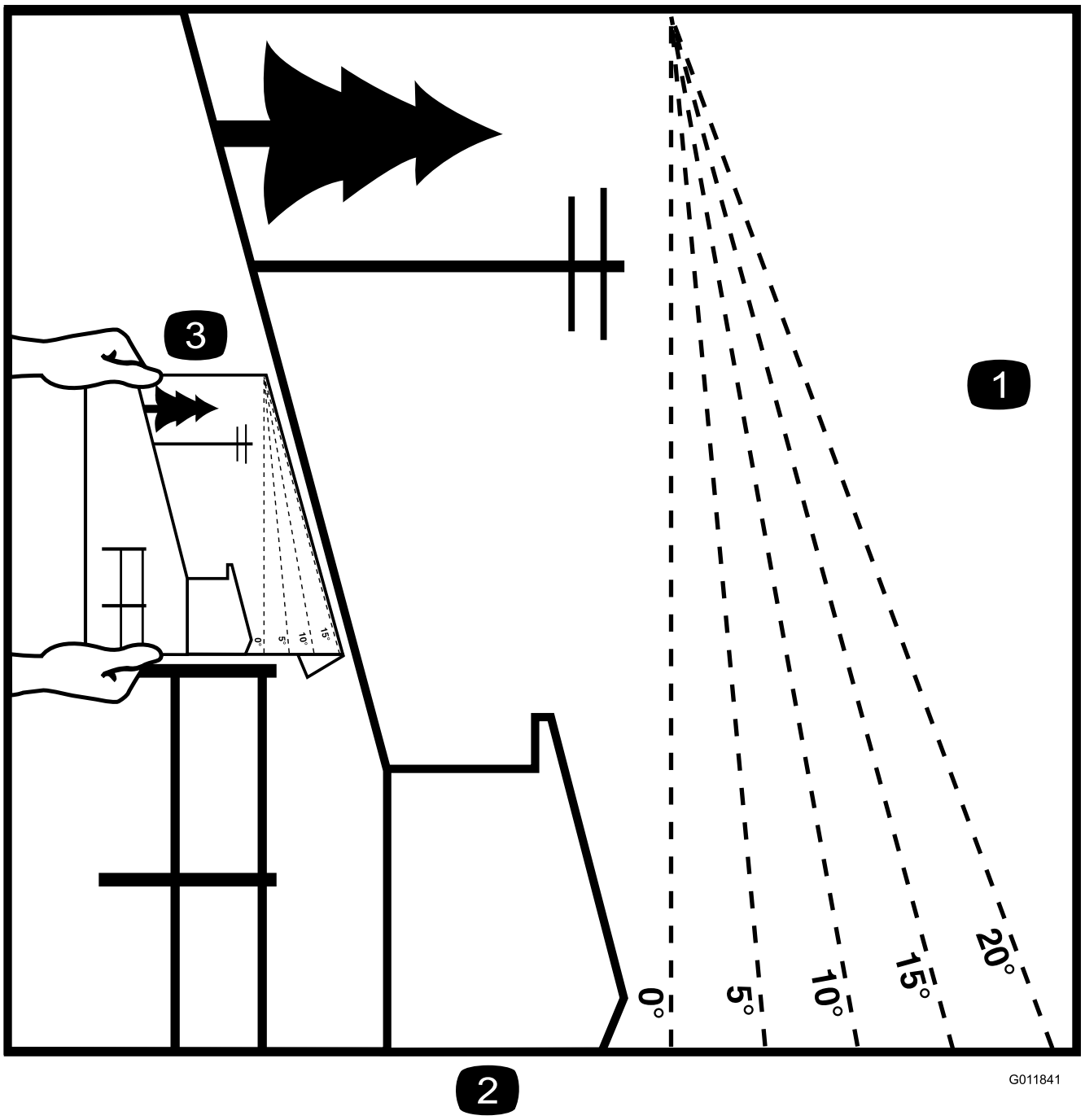


Figura 3

Esta página puede copiarse para el uso personal.

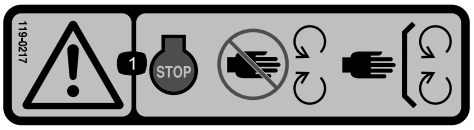
1. La pendiente máxima en la que puede utilizar la máquina con seguridad es de **20 grados**. Utilice el cuadro de pendientes para determinar el ángulo de la pendiente antes de usar la máquina. **No utilice esta máquina en pendientes de más de 20 grados.** Doble por la línea correspondiente a la pendiente 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.

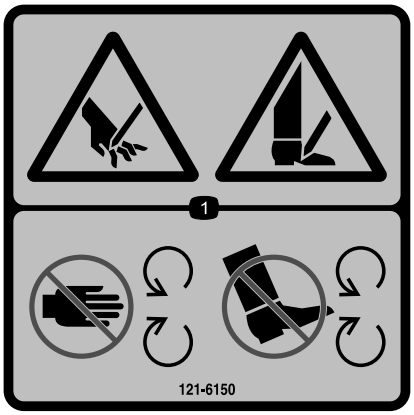


117-2718



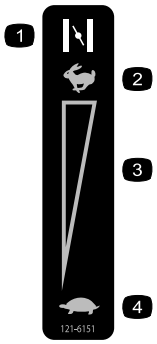
119-0217

1. Advertencia: pare el motor; no se acerque a las piezas en movimiento; mantenga colocados todos los protectores y defensas.



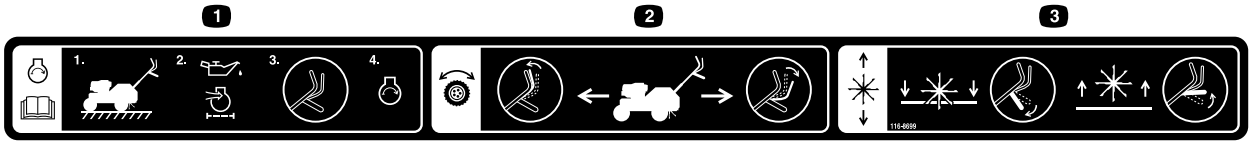
121-6150

1. Peligro de corte de manos o pies: permanezca alejado de piezas en movimiento.



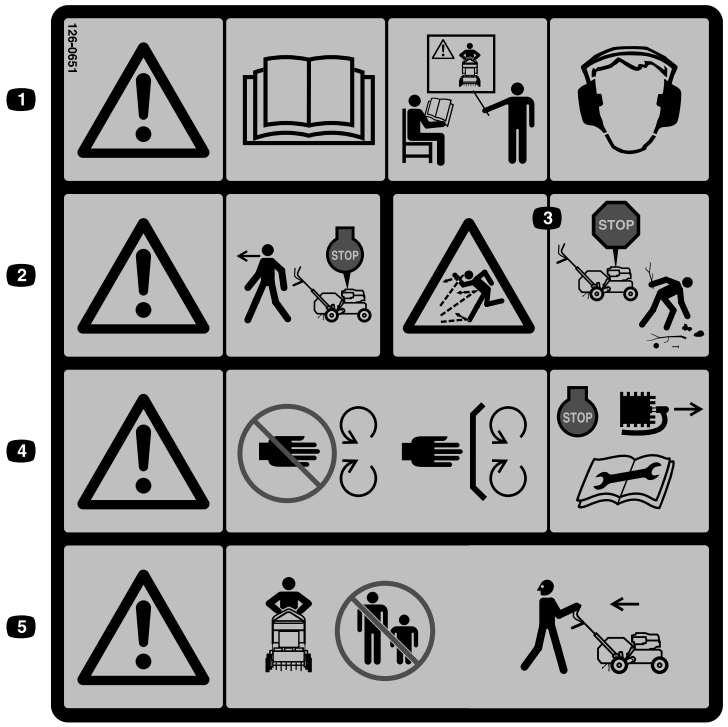
121-6151

1. Estárter (activado)
2. Acelerador (rápido)
3. Ajuste variable continuo
4. Acelerador (lento)



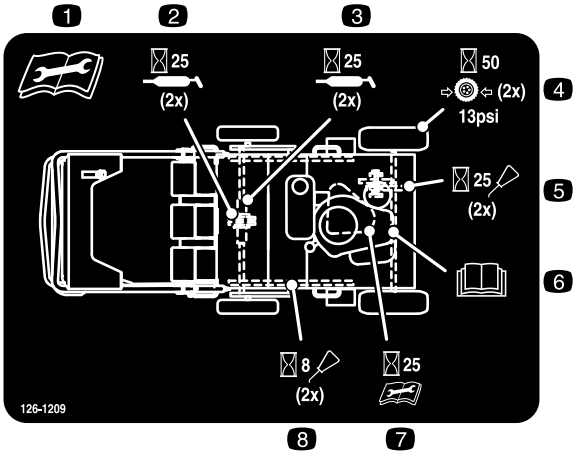
116-8699

1. Para arrancar el motor, lea el *Manual del operador*: (1) Aparcar la máquina en una superficie nivelada (2) Llenar el motor con aceite (3) Mover las barras de control a la posición de punto muerto (4) Arrancar el motor.
2. Transmisión de tracción: mueva la palanca de control de tracción hacia adelante para mover la máquina hacia adelante; mueva la palanca de control de tracción hacia atrás para mover la máquina hacia atrás.
3. Ascenso/Descenso de las púas: empuje la palanca de control hacia abajo para bajar las púas; empuje la palanca de control hacia arriba para elevar las púas.



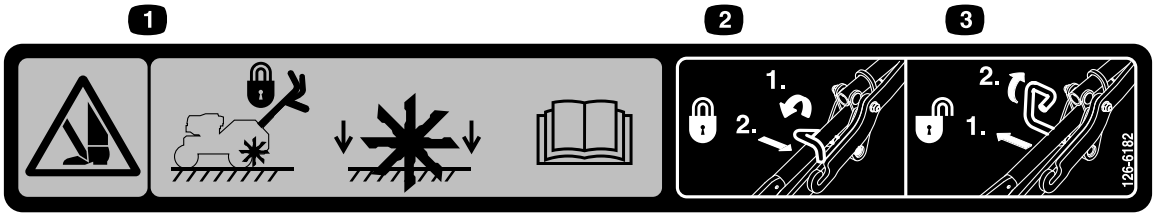
126-0651

1. Advertencia: lea el *Manual del operador*. No utilice esta máquina a menos que haya recibido formación para su manejo. Lleve protección auditiva.
2. Advertencia: desacople las púas y pare el motor antes de abandonar el puesto del operador.
3. Peligro de objetos arrojados: recoja los objetos antes de utilizar la máquina.
4. Advertencia – no se acerque a las piezas en movimiento; mantenga colocados todos los protectores. Pare el motor y retire la bujías antes de efectuar cualquier tareas de ajuste, mantenimiento o limpieza.
5. Advertencia: no utilice la máquina cuando haya personas y animales domésticos en el área. Mire hacia atrás cuando retroceda.



126-1209

1. Lea y comprenda el Manual del operador antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento en esta máquina.
2. Engrase los cojinetes de los ejes de las púas (2x) cada 25 horas.
3. Engrase las poleas tensoras del conjunto de púas (2x) cada 25 horas.
4. Controle la presión de los neumáticos: 90 kPa (13 psi) (2x) cada 50 horas.
5. Limpie y aceite las cadenas (2x) cada 25 horas.
6. Consulte el Manual del usuario del motor para obtener información sobre el mantenimiento.
7. Controle la tensión de la correa de transmisión cada 25 horas.
8. Limpie y aceite las cadenas y controle la tensión de las cadenas (2x) cada 8 horas.



126-6182

1. Peligro de corte/desmembramiento de los pies: mantenga los pies alejados de las púas durante la elevación y bloqueo del manillar; las púas pueden caerse mientras están en posición de transporte si el bloqueo no está enganchado; lea el *Manual del operador*.
2. Bloqueo de transporte de púas: 1) Girar hacia adelante; 2) Empujar hacia adentro
3. Desbloqueo de transporte de púas: 1) Tirar hacia afuera; 2) Girar hacia atrás

Montaje

Despliegue del manillar

1. Retire el sujetacables que sostiene el brazo superior en el manillar superior.
2. Gire el manillar a la posición de operación.

   Nota: Asegúrese de que el pasador de cierre de transporte está en la posición de bloqueado (Figura 4).

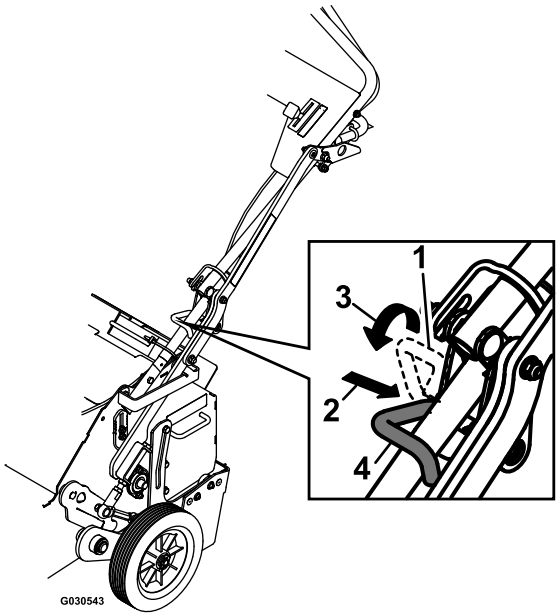


Figura 4

1. Pasador de cierre de transporte (posición de desbloqueado)
2. Empuje el brazo inferior hacia adentro.
3. Gire el pasador de cierre sobre el manillar.
4. Pasador de cierre de transporte (posición de bloqueado)

3. Deslice los anillos de fijación ovalados hacia abajo de cada lado del manillar superior sobre el manillar inferior, con lo cual se bloquearán las secciones del manillar.

Comprobación del nivel de aceite

Antes de su uso, compruebe el nivel de aceite del motor para asegurarse de que tiene suficiente aceite. Consulte Cómo cambiar el aceite del motor (página 22) para obtener instrucciones y especificaciones del aceite.

El producto

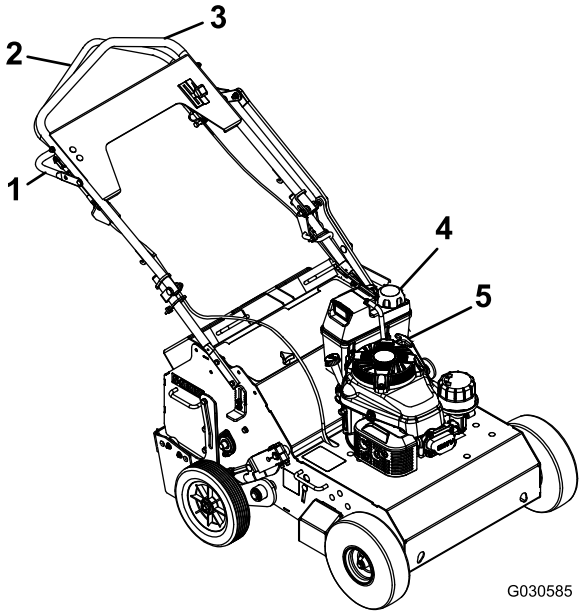


Figura 5

1. Palanca de control de púas
2. Palanca de control de tracción
3. Manillar
4. Depósito de combustible
5. Arrancador de retroceso

Controles

Arrancador de retroceso

Tire del arrancador para arrancar el motor (Figura 5).

Válvula de cierre de combustible

Cierre la válvula de cierre de combustible antes de transportar o almacenar la máquina.

Palanca del acelerador

Antes de arrancar un motor frío, mueva la palanca del acelerador (Figura 5) hacia adelante a la posición de ESTÁRTER. Cuando el motor arranque, tire la palanca del acelerador hacia atrás a la posición de RÁPIDO.

Nota: Si el motor está caliente, no será necesario usar el estárter, o sólo muy poco.

Palanca de control de tracción

La palanca de control de tracción controla las acciones de marcha hacia adelante, de marcha atrás y de punto muerto de la máquina. Consulte Conducción de la máquina (página 14) para obtener más información.

Palanca de control de púas

La palanca de control de púas eleva las ruedas traseras, de modo que las púas de aireación sostienen la parte trasera de la máquina. Empuje la palanca hacia abajo para elevar las ruedas y bajar las púas. Tire la palanca hacia arriba para bajar las ruedas y elevar las púas del suelo (Figura 6).

Nota: La elevación de las púas puede requerir un esfuerzo considerable si agregó pesas opcionales a la máquina.

Nota: Asegúrese de que el pasador de seguridad de transporte esté colocado cuando se transporta la máquina (ver Figura 4).

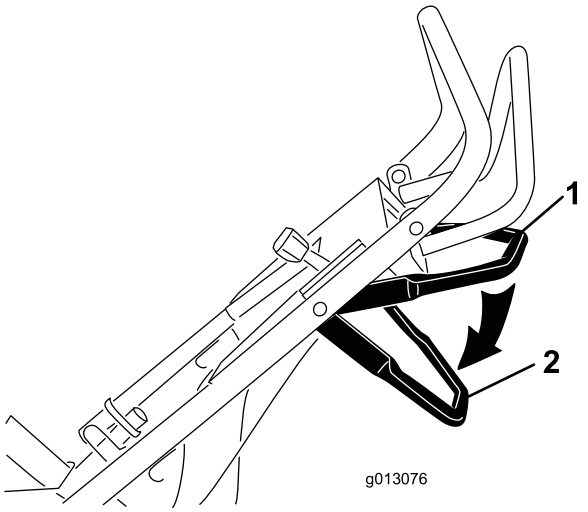


Figura 6

1. Palanca de control de púas (subida)
2. Palanca de control de púas (bajada)

Especificaciones

Longitud	150 cm (59 pulgadas)
Anchura	79 cm (31 pulgadas)
Altura	127 cm (50 pulgadas)
Peso (se envía con 2 pesas)	172,4 kg (380 libras)

Aperos/Accesorios

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

Operación

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

Comprobación del nivel de aceite del motor

Intervalo de mantenimiento: Cada vez que se utilice o diariamente

El cárter del motor puede contener 0,55 litro (20 onzas) de aceite. Use solo el aceite detergente de alta calidad SAE 10W-30 que tenga la "clasificación de servicio" SH, SJ, Sl o superior del American Petroleum Institute (API).

Nota: Cuando el cárter esté vacío, vierta aceite en el cárter hasta alcanzar aproximadamente 3/4 de la capacidad del cárter y luego siga el procedimiento en esta sección.

1. Traslade la máquina a una superficie nivelada.
2. Limpie alrededor de la varilla (Figura 7).

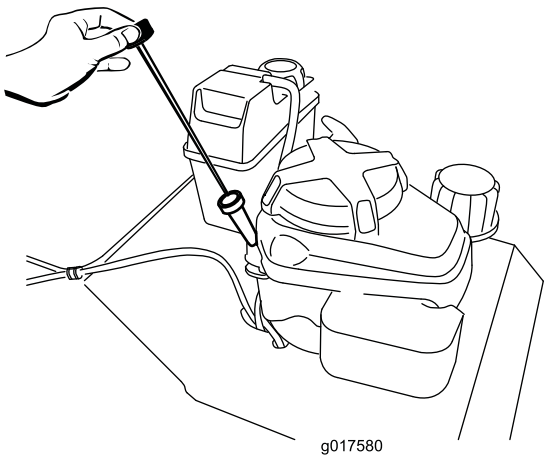


Figura 7

3. Retire la varilla girando el tapón en el sentido contrario a las agujas del reloj y tirándolo hacia afuera.
4. Limpie la varilla con un paño limpio.
5. Inserte la varilla en el cuello de llenado, sin **girar el tapón** , y luego retírela.
6. Compruebe el nivel de aceite en la varilla.
7. Si la marca del nivel de aceite es inferior al límite inferior de la varilla, retire la varilla y vierta **lentamente** al orificio de llenado solo la cantidad de aceite suficiente para que el nivel de aceite llegue al límite superior de la varilla.

   Importante: No llene excesivamente el cárter con aceite ya que se dañará el motor al ponerse en marcha. Drene el aceite excedente hasta que el nivel de aceite llegue al límite superior de la varilla.

8. Inserte la varilla en el cuello de llenado y gire el tapón en el sentido de las agujas de reloj hasta que quede apretado.

Llenado del depósito de combustible con gasolina

- **Capacidad del depósito de combustible:** 3,8 l (1 galones US).
- 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 hasta 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.

Importante: No utilice aditivos de combustible salvo un estabilizador/acondicionador de combustible. No use estabilizadores a base de alcohol, tales como etanol, metanol o isopropanol.

⚠ 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 completamente el depósito de combustible. Añada gasolina al depósito de combustible hasta que el nivel esté entre 6 y 13 mm (1/4 a 1/2 pulg.) 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 maneja 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.**

⚠ PELIGRO

Al repostar, bajo ciertas condiciones puede acumularse una carga estática, que encenderá 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 y lejos del vehículo antes de repostar.**
- **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 repostar del camión o remolque y reposte con las ruedas del equipo sobre el suelo.**
- **Si esto no es posible, reposte el equipo sobre el camión o remolque desde un recipiente portátil, en vez de usar un surtidor de gasolina.**
- **Si es imprescindible el uso de un surtidor, mantenga la boquilla en contacto con el borde del depósito de combustible o la abertura del recipiente en todo momento hasta que termine de repostar.**

1. Limpie alrededor del tapón del depósito de combustible (Figura 8).

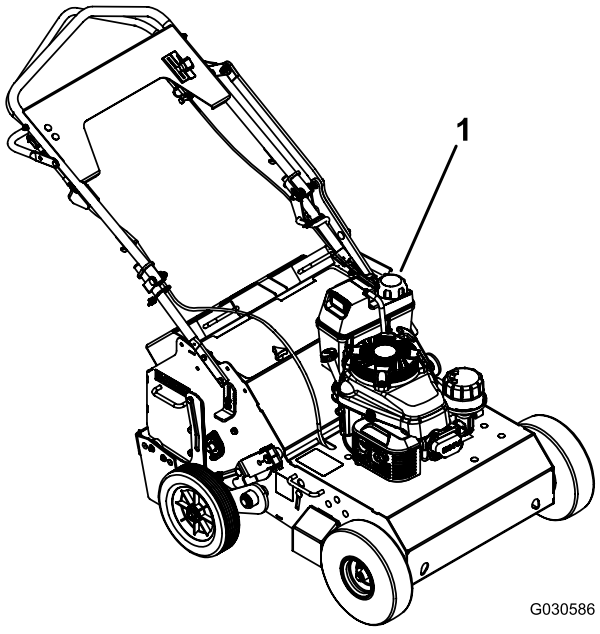


Figura 8

1. Tapón del depósito de combustible

2. Retire el tapón del depósito.

3. Llene el depósito de combustible con gasolina sin plomo hasta entre 6 y 13 mm (de 1/4 a 1/2 pulgada) de la parte superior del depósito. **No llene el cuello de llenado.**

   Importante: No llene el depósito más de 6 mm (1/4 pulgada) de la parte superior del depósito porque la gasolina debe tener espacio para dilatarse.

4. Instale el tapón del depósito de combustible y limpie la gasolina que se haya derramado.

Cómo arrancar el motor

1. Conecte el cable a la bujía.
2. Abra la válvula de combustible girándola en línea con la manguera de combustible (Figura 9).

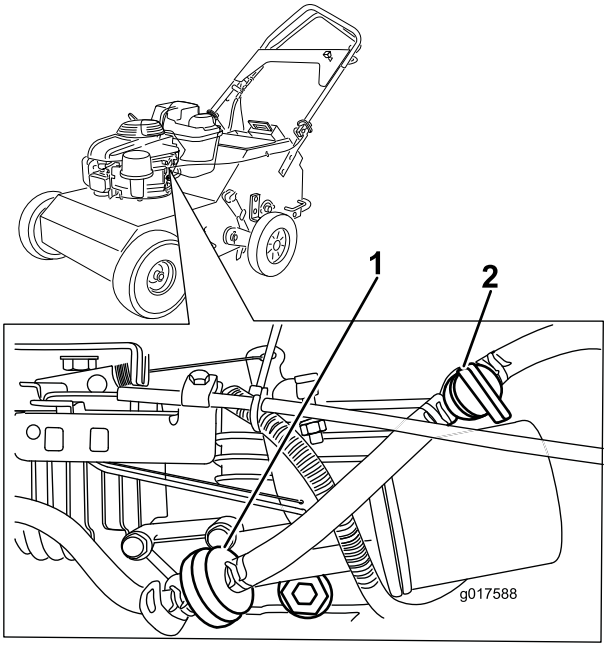


Figura 9

1. Filtro de combustible
2. Válvula de combustible (posición de CERRADO)

3. Mueva el control del acelerador completamente hacia adelante a la posición de ESTÁRTER (Figura 9).

   Nota: No use el estárter cuando el motor está caliente.

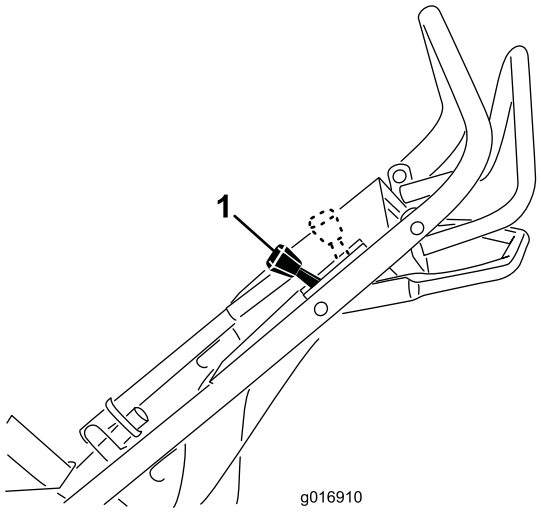


Figura 10

1. Palanca del acelerador

4. Tire del arrancador suavemente hasta que note resistencia y luego tire con fuerza. Deje que la cuerda vuelva al manillar lentamente.
5. Una vez que el motor arranque, mueva el control del acelerador a la posición de RÁPIDO.

   Nota: El ajuste del acelerador regula la velocidad de conducción máxima del aireador.

Cómo parar el motor

1. Suelte la palanca de control de tracción y deje que vuelva a la posición de PUNTO MUERTO.
2. Mueva la palanca del acelerador completamente hacia atrás para parar el motor.

Conducción de la máquina

- Para conducir hacia adelante, mueva la palanca de control hacia adelante (Figura 11). Cuanto más adelante la empuje, más rápidamente se desplazará la máquina.
- Para conducir hacia atrás, tire la palanca de control hacia atrás (Figura 11). Cuanto más la empuje hacia atrás, más rápidamente se desplaza la máquina.

⚠ ADVERTENCIA

Las púas del aireador son filosas y pueden perforarle los pies u otras partes del cuerpo.

Extreme las precauciones al conducir hacia atrás para evitar acercar los pies a las púas. Esté atento y evite obstáculos con los que pueda tropezar.

- Para girar la máquina, muévala lentamente y presione los manillares hacia abajo; gire la máquina hacia la dirección deseada y luego continúe normalmente.
- Para hacer giros cero, tire la palanca de engrane de las púas hacia arriba y eleve las púas.

  Importante: No haga un giro cero cuando las púas están bajas. Los giros con las púas bajas resultarán en el agrietamiento del césped.
- Para parar, suelte la palanca de control (Figura 11).

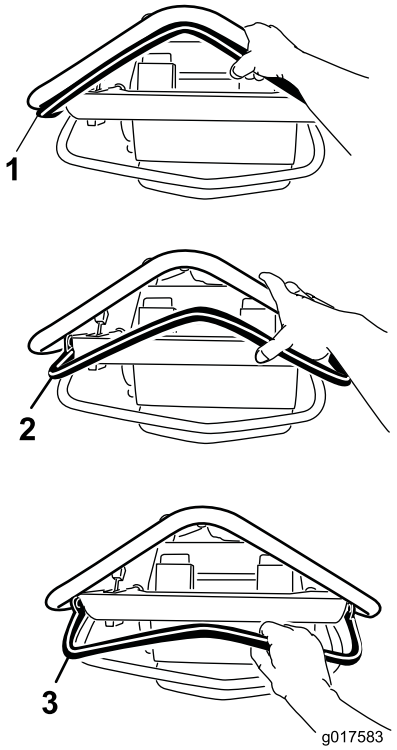


Figura 11

1. Hacia adelante
2. Punto muerto (Parada)
3. Marcha atrás

Aireación

1. Conduzca la máquina hasta la ubicación deseada y párela.
2. Empuje la palanca de control de púas hacia abajo y hacia adelante para elevar las ruedas traseras y engranar las púas.

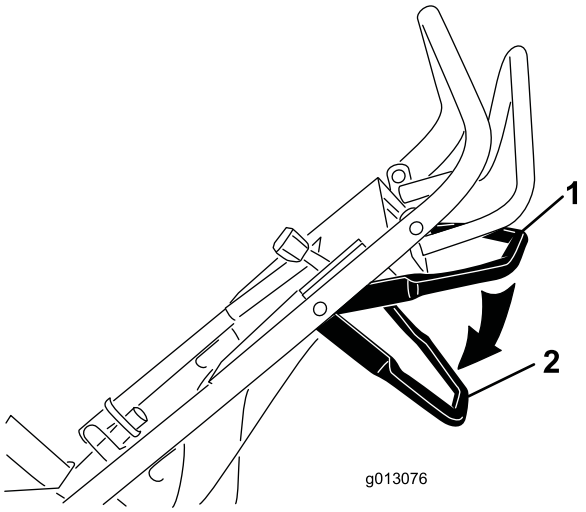


Figura 12

1. Palanca de control de púas (púas desencajadas del suelo)
2. Palanca de control de púas (púas encajadas en el suelo)

3. Conduzca la máquina para airear el área deseada.

   Nota: La máquina airea cuando conduce hacia adelante y cuando conduce hacia atrás

4. Una vez que haya terminado, pare la máquina y tire la palanca de control de púas hacia atrás y hacia arriba para bajar las ruedas traseras y elevar las púas del suelo.

   Importante: No conduzca la máquina por el pavimento u otras superficies duras sin primero haber elevado las púas. Si cruza superficies duras con las púas bajas, las púas se dañarán.

Adición de peso

Para asegurarse de que las púas penetren bien el suelo, puede agregarle peso a la parte trasera de la máquina. La máquina cuenta con 3 bolsillos para pesas (Figura 13). Cuando coloca pesas, asegúrese de que la carga sea equilibrada; si usa solo 1 pesa, colóquela en el bolsillo del medio, y si usa 2 dos pesas, colóquelas en los bolsillos de los costados.

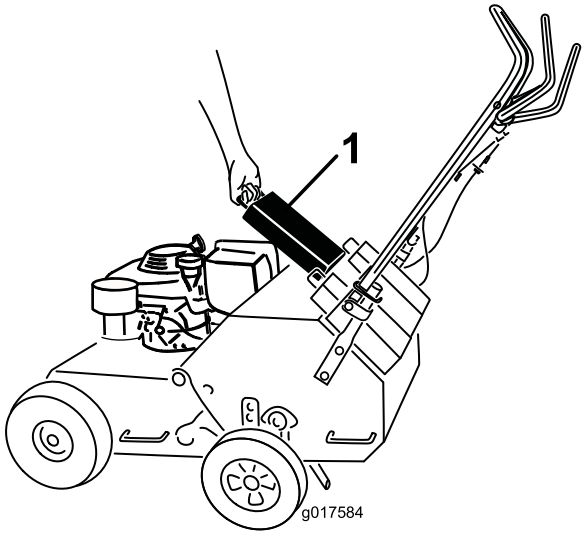


Figura 13

1. Peso

Ajuste de la profundidad de perforación

Se recomienda una profundidad de perforación de 6,35 cm (2-1/2 pulgadas), pero puede cambiar la profundidad de la siguiente manera:

1. Pare el motor y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento.
2. Desconecte el cable de la bujía.
3. Afloje las tuercas que sujetan la parada de ruedas del lado derecho de la máquina (Figura 14).

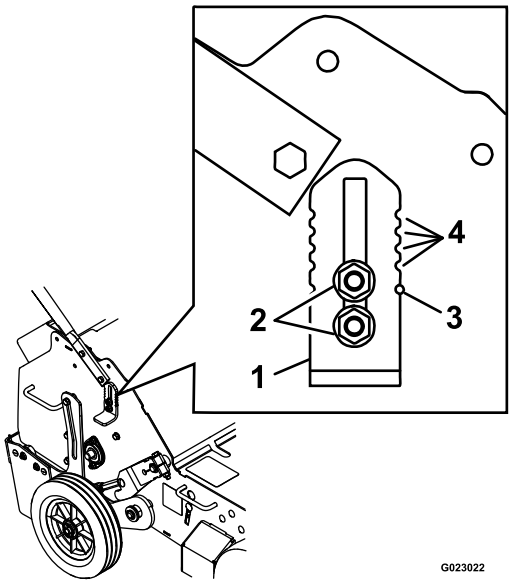


Figura 14

1. Parada de ruedas
2. Tuercas
3. Orificio indicador
4. Muescas indicadoras

4. Baje la parada de ruedas para reducir la profundidad. Elévela para aumentar la profundidad de perforación según sea necesario.

   Nota: Las pesas extraíbles pesan mucho. Tenga cuidado al levantarlas. Asegúrese de que puede cargarlas con seguridad antes de levantarlas. Tenga cuidado para que las pesas no le queden debajo de las manos o de los dedos.

5. Apriete las tuercas con firmeza para bloquear la parada de ruedas en su lugar.

6. Repita los pasos 3 a 5 para la parada de ruedas en el lado izquierdo de la máquina. Use las muescas indicadoras visuales de la parada de ruedas y orificios indicadores de la estructura para que las paradas de ruedas tengan la misma altura en cada lado (ver Figura 14).

Ajuste de la palanca de control de púas

1. Pare el motor y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento.
2. Desconecte el cable de la bujía.
3. Eleve las púas a la posición de transporte.
4. Intente bloquear el pasador de cierre de transporte del brazo inferior (ver Figura 15).

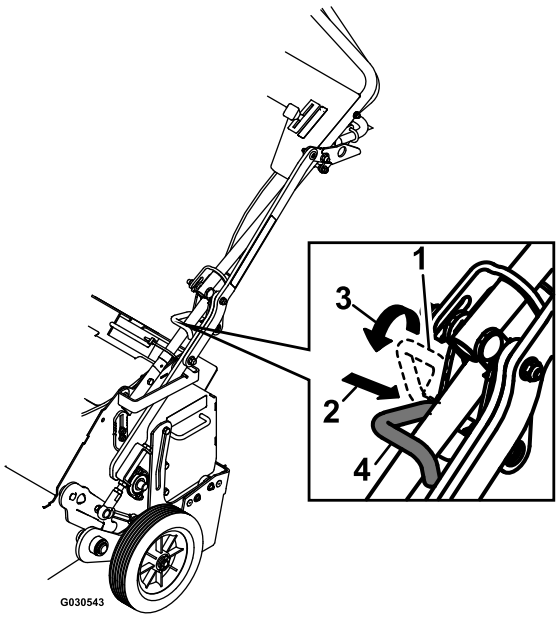


Figura 15

1. Pasador de cierre de transporte (desbloqueado)
2. Empuje el brazo inferior hacia adentro.
3. Gire el pasador de cierre sobre el manillar.
4. Pasador de cierre de transporte (bloqueado)

Nota: Si el pasador encaja y se bloquea, no se requieren ajustes. Si el pasador no encaja o no se bloquea, continúe con los siguientes pasos.

5. Observe la ubicación del pasador con relación al cojinete.
6. Afloje las contratuercas del perno de ajuste (Figura 16).

   Nota: Si el pasador de cierre de transporte se encuentra debajo del cojinete, gire el perno **en el sentido contrario a las agujas del reloj** hasta que pueda bloquear el pasador.

   Si el pasador de cierre de transporte se encuentra arriba del cojinete, gire el perno **en el sentido de las agujas del reloj** hasta que pueda bloquear el pasador.

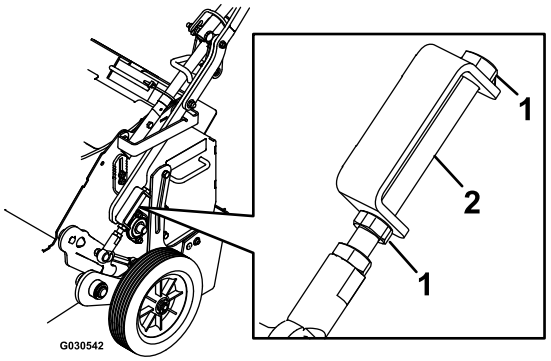


Figura 16

1. Contratuerca
2. Perno de ajuste

7. Apriete las contratuercas y verifique que el pasador de cierre de transporte pueda bloquearse y desbloquearse.

Cómo transportar la máquina

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

1. Lleve la máquina a un remolque, pare la máquina, pare el motor, cierre la válvula de combustible y desconecte el cable de la bujía.

   Importante: Si no cierra la válvula de combustible, el motor podría inundarse mientras se transporta.

2. Mueva el pasador de bloqueo de transporte del manillar a la posición de TRANSPORTE.
3. Eleve el manillar para bloquearlo en la posición de transporte.
4. Deslice el pasador de cierre de transporte por el cojinete de la parte superior del brazo inferior.
5. Gire el pasador de cierre de transporte hacia abajo y bloquee el extremo sobre el tubo del manillar.
6. Amarre la máquina al remolque con cadenas y correas usando los puntos de amarre/izado.

Consejos de operación

- Para obtener el mejor rendimiento y la máxima penetración de las púas, riegue bien el césped el día anterior a la aireación.

- Retire los residuos del área antes de usar la máquina.
- Señalice y evite obstáculos superficiales como cabezales de aspersores y alambradas invisibles.

Mantenimiento

Calendario recomendado de mantenimiento

Intervalo de mantenimiento y servicio	Procedimiento de mantenimiento
Después de las primeras 5 horas	• Cambie el aceite del motor.
Cada vez que se utilice o diariamente	• Compruebe el nivel de aceite del motor. • Inspeccione la condición y la tensión de las cadenas de transmisión de las púas. • Inspeccione la condición de las cadenas de transmisión delanteras. • Inspeccione la condición de los piñones de la cadena de transmisión. • Lubrique las cadenas de transmisión de las púas. • Inspeccione la condición de las púas de perforación y cambie las que estén desgastadas o dañadas. • Compruebe que no hay cierres sueltos. • Limpie el motor y el área del sistema de escape. • Retire la hierba y los residuos acumulados en la máquina.
Cada 25 horas	• Engrase los cojinetes de los ejes de las púas. • Engrase las poleas tensoras del conjunto de púas. • Lubrique las cadenas de transmisión delanteras. • Limpie el pre-limpiador de gomaespuma (con más frecuencia en condiciones de mucho polvo). • Inspeccione la tensión de la correa de transmisión hidrostática.
Cada 50 horas	• Cambie el aceite del motor. • Inspeccione el parachispas (si se incluye). • Compruebe que no haya fugas en los sistemas de combustible o deterioro en la manguera de combustible. • Inspeccione la presión de los neumáticos.
Cada 100 horas	• Cambie el filtro de aceite. • Inspeccione, limpie y ajuste la bujía; cámbiela si es necesario. • Limpie el filtro de combustible. • Cambie el aceite de transmisión hidráulico.
Cada 200 horas	• Cambie la bujía.
Cada 250 horas	• Cambie el filtro de combustible (con más frecuencia en condiciones de mucho polvo).
Cada 300 horas	• Cambie las piezas del limpiador de aire (con más frecuencia en condiciones de mucho polvo).
Cada año o antes del almacenamiento	• Retoque la pintura dañada.

⚠ CUIDADO

Si deja el cable de la bujía conectado, alguien podría arrancar el motor accidentalmente y causar lesiones graves a usted o a otras personas.

Antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento, aparque la máquina en una superficie nivelada, pare el motor y desconecte el cable de la bujía. Aparte el cable para evitar su contacto accidental con la bujía.

Procedimientos previos al mantenimiento

Acceso a las púas

La máquina cuenta con un panel de acceso trasero que puede quitarse para acceder y realizar tareas de mantenimiento a las púas (Figura 17).

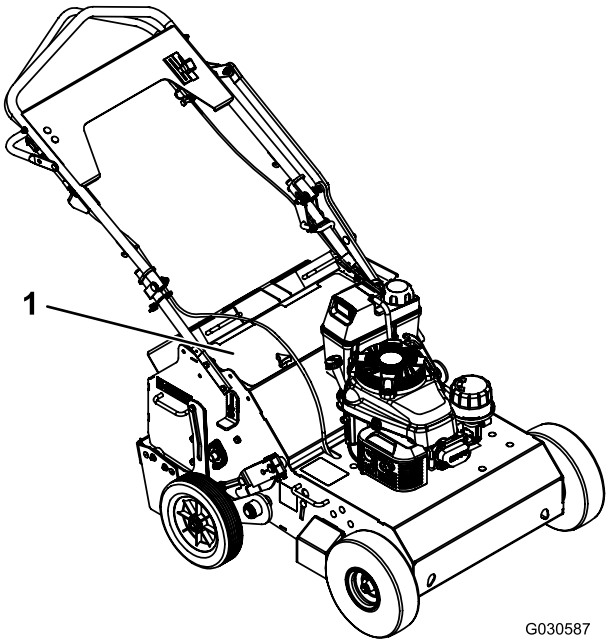


Figura 17

1. Panel de acceso trasero

⚠ ADVERTENCIA

Si utiliza la máquina sin el panel de acceso trasero, algunas personas podrían sufrir lesiones por el contacto con las púas en movimiento o por el vuelo de residuos.

Siempre instale el panel de acceso trasero con firmeza antes de utilizar la máquina.

Inclinación de la máquina

Si necesita trabajar debajo de la máquina, puede inclinarla hacia atrás (Figura 18). No incline la máquina hacia adelante porque llenará el limpiador de aire con gasolina. Coloque la máquina sobre una pata de apoyo antes de trabajar debajo de ella.

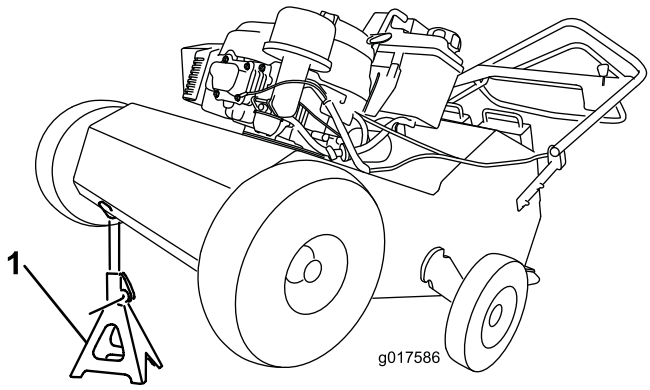


Figura 18

1. Pata de apoyo

⚠ ADVERTENCIA

Los gatos mecánicos o hidráulicos pueden no aguantar el peso de la máquina y pueden dar lugar a lesiones graves.

- **Utilice soportes fijos para apoyar la máquina.**
- **No utilice gatos hidráulicos.**

Lubricación

Engrasado de los cojinetes de los ejes de las púas

Intervalo de mantenimiento: Cada 25 horas

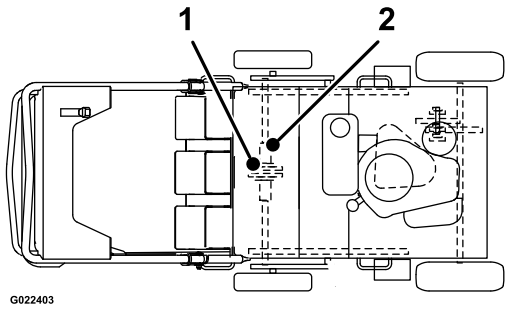
Cada 25 horas

1. Eleve las púas, pare la máquina, pare el motor y desconecte el cable de la bujía.
2. Retire el panel de acceso trasero; consulte Acceso a las púas (página 19).
3. Lubrique los acoplamientos con una pistola de grasa NGLI grado 2 multiuso.

   Consulte el siguiente cuadro para obtener información sobre las ubicaciones de acoplamientos y el programa de lubricación.

Cuadro de lubricación

Ubicaciones de acoplamientos	Bombas iniciales	Cantidad de lugares	Intervalo de mantenimiento
1. Cojinetes de los ejes de las púas	1	2	25 horas
2. Poleas tensoras del conjunto de púas	1-2	2	25 horas



Lubricación e inspección de cadenas de transmisión y piñones

Intervalo de mantenimiento: Cada vez que se utilice o diariamente—Inspeccione la condición y la tensión de las cadenas de transmisión de las púas.

Cada vez que se utilice o diariamente—Inspeccione la condición de las cadenas de transmisión delanteras.

Cada vez que se utilice o diariamente—Inspeccione la condición de los piñones de la cadena de transmisión.

Cada vez que se utilice o diariamente—Lubrique las cadenas de transmisión de las púas.

Cada 25 horas

1. Eleve las púas, pare la máquina, pare el motor y desconecte el cable de la bujía.
2. Eleve la parte delantera de la máquina para acceder a las cadenas (Figura 19) y bloquéela en el lugar.

⚠ CUIDADO

Si no bloquea de forma segura la parte delantera de la máquina, esta podría caerse encima suyo durante tareas de mantenimiento y causarle lesiones.

Asegúrese de haber colocado una pata de apoyo o de haber bloqueado la parte de abajo del frente de la máquina para sostenerla de forma segura.

Importante: No eleve la parte trasera de la máquina. Si se eleva la parte trasera de la máquina, el motor se inundará y el limpiador de aire se ensuciará con gasolina.

3. Gire las ruedas delanteras y aplique aceite o lubricante para cadenas en los acoplamientos de los tramos inferiores de las cadenas de transmisión delanteras (Figura 19).

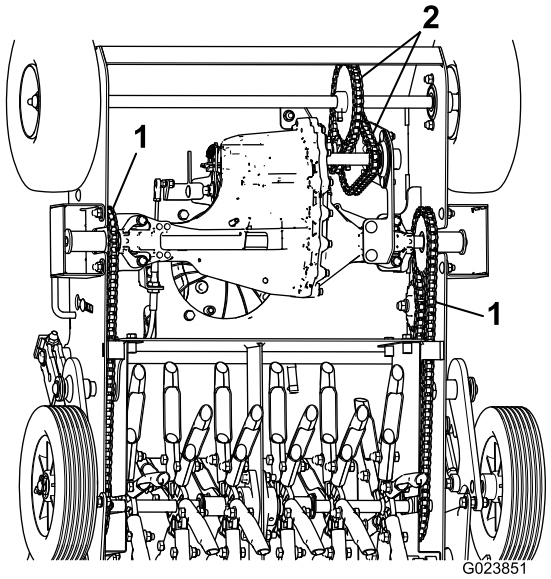


Figura 19

1. Cadenas de transmisión de las púas
2. Cadenas de transmisión delanteras

4. Inspeccione si las cadenas de transmisión delanteras (Figura 19) están desgastadas, dañadas y si tienen la tensión adecuada.

   Nota: Si las cadenas hacen un sonido de explosión o un chasquido, cambie los piñones y las cadenas.

5. Gire los ejes de las púas y aplique aceite o lubricante para cadenas en todos los acoplamientos de los tramos inferiores de las cadenas de transmisión de las púas (Figura 19).
6. Inspeccione si las cadenas de ambos lados de la máquina están desgastadas, dañadas y si tienen la tensión adecuada.

   Nota: Las cadenas deberían poder moverse 6 mm (1/4 pulgada) hacia arriba y hacia abajo como máximo.

   Nota: Si las cadenas no están lo suficientemente apretadas o si hacen un sonido de explosión o un chasquido, ajuste la tensión de las cadenas; consulte (página).
7. Inspeccione todos los piñones de las cadenas y reemplace los que estén desgastados.
8. Limpie el aceite que se haya derramado y baje la máquina al suelo cuando haya terminado.

Mantenimiento del motor

Mantenimiento del limpiador de aire

Intervalo de mantenimiento: Cada 25 horas—Limpie el pre-limpiador de gomaespuma (con más frecuencia en condiciones de mucho polvo).

Cada 300 horas—Cambie las piezas del limpiador de aire (con más frecuencia en condiciones de mucho polvo).

Importante: No haga funcionar el motor sin el conjunto de filtro de aire, porque pueden producirse graves daños al motor.

1. Pare el motor y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento.
2. Desconecte el cable de la bujía.
3. Retire la tapa y límpiela bien (Figura 20).

   Nota: Tenga cuidado de que no caigan suciedad y residuos en la base.

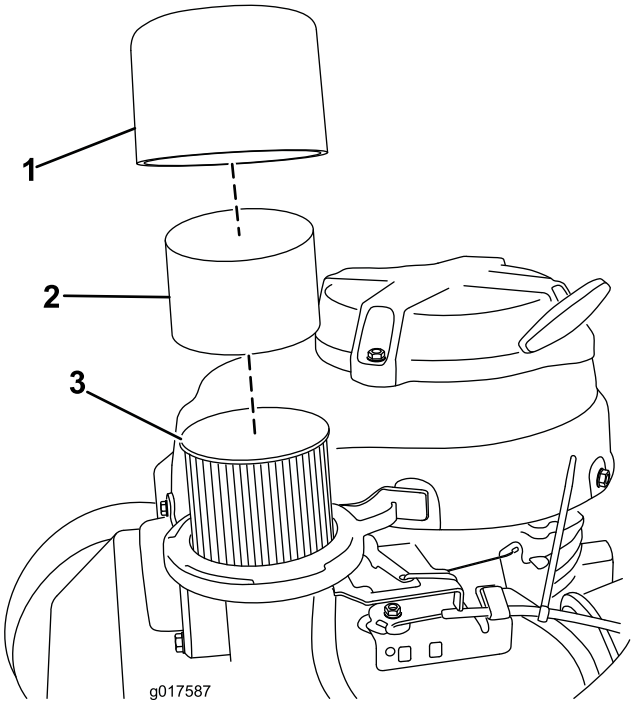


Figura 20

1. Tapa
2. Pre-limpiador de gomaespuma
3. Filtro de aire de papel

4. Retire el pre-limpiador de gomaespuma, lávelo con un detergente suave y séquelo con un paño o papel (Figura 20).
5. Retire e inspeccione el filtro de aire de papel (Figura 20); deséchelo si está demasiado sucio.

Importante: No intente limpiar un filtro de papel.

6. Pase un paño húmedo para eliminar la suciedad de la base y la tapa.

   Nota: Tenga cuidado de que no caigan suciedad y residuos en el conducto de aire que va al carburador.

7. Instale el pre-limpiador de gomaespuma sobre el filtro de aire de papel.

   Nota: Use un nuevo filtro de aire de papel y deseche el viejo.

8. Instale el conjunto de filtro de aire y la tapa.

Cómo cambiar el aceite del motor

Intervalo de mantenimiento: Después de las primeras 5 horas

Cada 50 horas

Capacidad de aceite	
Con filtro de aceite	0,85 litro (29 onzas)
Sin filtro de aceite	0,65 litro (22 onzas)

1. Ponga el motor en marcha para calentar el aceite del motor.

   Nota: El aceite templado fluye mejor y se lleva más contaminantes.

⚠ ADVERTENCIA

El aceite puede estar caliente cuando el motor ha estado funcionando, y el contacto con aceite caliente puede causar lesiones personales graves.

Evite tocar el aceite caliente al drenarlo.

2. Pare el motor y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento.
3. Desconecte el cable de la bujía.
4. Coloque un recipiente en el suelo a la derecha de la máquina.
5. Retire la varilla (Figura 21).

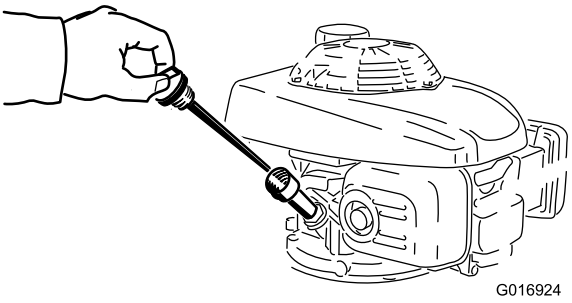


Figura 21

6. Retire el tapón de vaciado (Figura 22) e incline la máquina para que el aceite caiga en el recipiente.

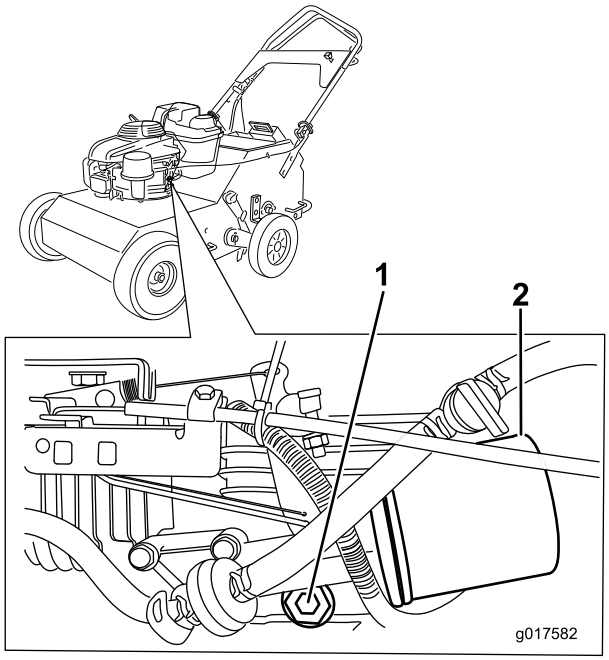


Figura 22

1. Tapón de vaciado del aceite
2. Filtro de aceite

7. Vuelva a inclinar la máquina en posición vertical, limpie el aceite de la estructura con un paño y cambie el tapón de vaciado.
8. Inserte la varilla en el cuello de llenado y gire el tapón en el sentido de las agujas de reloj hasta que quede apretado.
9. Vierta **lentamente** aceite en el tubo de llenado de aceite y compruebe el nivel con la varilla de manera regular hasta que la varilla indique que el motor está lleno. **No llene demasiado.** (Llenado máximo: 0,55 litro (20 onzas), tipo: aceite detergente SAE 30W con una clasificación de servicio SH, SJ, SL o superior de la API).

   Nota: Si llena demasiado el motor, extraiga un poco de aceite.

10. Instale la varilla firmemente.
11. Recicle el aceite usado conforme a los códigos locales.

Cómo cambiar el filtro de aceite

Intervalo de mantenimiento: Cada 100 horas

1. Drene el aceite del motor; consulte Cómo cambiar el aceite del motor (página 22).
2. Coloque un paño debajo del filtro de aceite (Figura 22) para que absorba el aceite que pueda caer cuando retira el filtro.
3. Retire el filtro de aceite.
4. Use un dedo para aceitar la junta del cartucho del filtro nuevo (Figura 23).

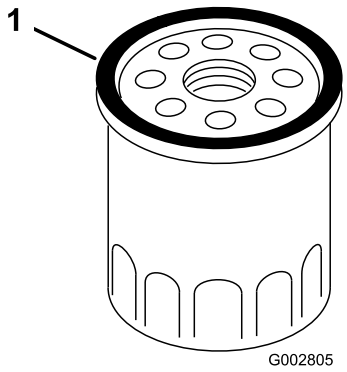


Figura 23

5. Instale el filtro nuevo y apriételo a mano 2/3 vuelta solamente.
6. Inserte la varilla en el cuello de llenado y gire el tapón en el sentido de las agujas de reloj hasta que quede apretado.
7. Vierta **lentamente** aceite en el tubo de llenado de aceite y compruebe el nivel con la varilla de manera regular hasta que la varilla indique que el motor está lleno. **No llene demasiado.** (Llenado máximo: 0,55 litro (20 onzas), tipo: aceite detergente SAE 30W con una clasificación de servicio SH, SJ, SL o superior de la API).

   Nota: Si llena demasiado el motor, extraiga un poco de aceite.
8. Instale la varilla firmemente.
9. Conecte el cable de la bujía.
10. Ponga el motor en marcha durante alrededor de 3 minutos.
11. Pare el motor, espere a que todas las partes en movimiento se detengan y compruebe si hay fugas de aceite en el filtro.
12. Inspeccione y agregue aceite para suplir el aceite del filtro de aceite. **No llene demasiado.**
13. Recicle el filtro de aceite usado conforme a los códigos locales.

Mantenimiento de la bujía

Intervalo de mantenimiento: Cada 100 horas—Inspeccione, limpie y ajuste la bujía; cámbiela si es necesario.

Cada 200 horas—Cambie la bujía.

1. Pare el motor y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento.
2. Desconecte el cable de la bujía.
3. Limpie alrededor de la bujía.
4. Retire la bujía de la culata.

   Importante: Cambie la bujía si está agrietada, obstruida o sucia. No limpie los electrodos, porque cualquier arenilla que entre en el cilindro puede dañar el motor.
5. Ajuste la distancia entre los electrodos a 0,76 mm (0.030 pulgadas), según se muestra en Figura 24.

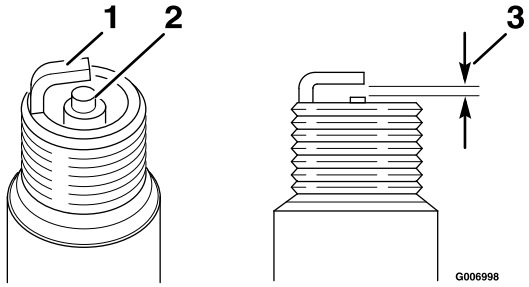


Figura 24

1. Electrodo lateral
2. Aislante del electrodo central
3. Distancia entre electrodos: 0,76 mm (0,30 pulgada)

6. Instale la bujía con cuidado a mano (para evitar dañar la rosca) hasta que esté apretada.
7. Apriete la bujía 1/2 vuelta más si es nueva; si no, apriétela de 1/8 a 1/4 vuelta más.

   Importante: Una bujía que no está correctamente apretada puede calentarse mucho y dañar el motor; si se aprieta demasiado una bujía, pueden dañarse las roscas de la culata.
8. Conecte el cable a la bujía.

Inspección del parachispas (si se incluye)

Intervalo de mantenimiento: Cada 50 horas

⚠ ADVERTENCIA

Los componentes calientes del sistema de escape pueden emanar vapores de gasolina, incluso después de haberse parado el motor. Las partículas calientes que se escapan durante el funcionamiento del motor pueden encender materiales inflamables. Los incendios pueden resultar en lesiones personales o en daños materiales.

No añada combustible ni arranque el motor a menos que el parachispas esté instalado.

1. Eleve las púas, pare la máquina, pare el motor y desconecte el cable de la bujía.
2. Espere a que el silenciador se enfríe.
3. Si observa averías en la rejilla o en las soldaduras, cambie el parachispas.
4. Si la rejilla está conectada, retire el parachispas, separe las partículas flojas y limpie la rejilla con un cepillo de alambre (dejar en remojo con un solvente si es necesario). Cambie el parachispas una vez que haya terminado.

Mantenimiento del sistema de combustible

Vaciado del depósito de combustible y limpieza del filtro de combustible

Intervalo de mantenimiento: Cada 100 horas

El filtro de combustible (rejilla) está situado dentro del depósito de combustible.

1. Pare el motor y espere a que se enfríe.

   Nota: Drene la gasolina de un motor frío únicamente.
2. Desconecte el cable de la bujía.
3. Cierre la válvula de combustible (Figura 25).
4. Afloje las abrazaderas del carburador y desconecte el tubo de combustible.
5. Abra la válvula de combustible girando la palanca a la posición de ABIERTO.
6. Drene completamente la gasolina del depósito y del tubo de combustible y colóquela en un recipiente de combustible homologado.
7. Retire el depósito de combustible de la máquina.
8. Cierre la válvula de combustible.
9. Vierta una pequeña cantidad de combustible en el depósito de combustible, mueva el combustible en el depósito y viértalo en un recipiente homologado.
10. Instale el depósito de combustible y el tubo de combustible.

Cómo cambiar el filtro de combustible

Intervalo de mantenimiento: Cada 250 horas

1. Pare el motor y espere a que se enfríe.

   Importante: Drene la gasolina de un motor frío únicamente.

2. Desconecte el cable de la bujía.
3. Cierre la válvula de combustible.
4. Suelte el tubo de combustible de alguno de los lados del filtro de combustible (Figura 25) para prevenir pérdidas de combustible cuando retira el filtro.

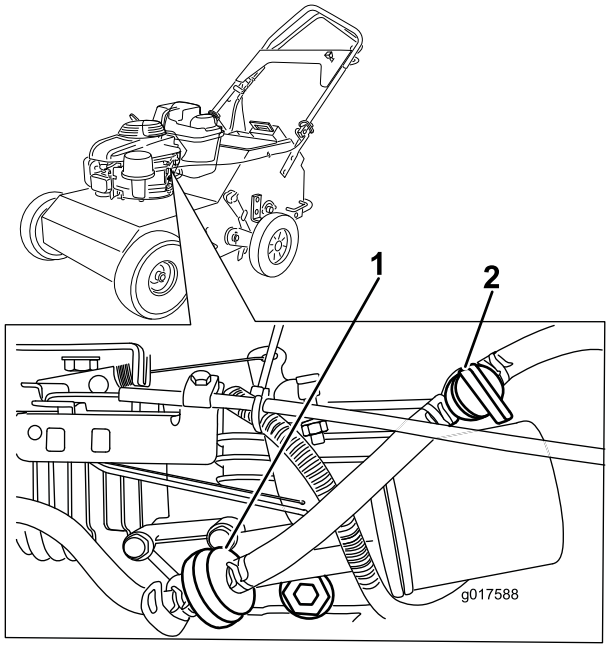


Figura 25

1. Filtro de combustible
2. Válvula de combustible

5. Apriete los extremos de las abrazaderas y deslícelas por el tubo alejándolas del filtro (Figura 25).
6. Desmonte el filtro de los tubos de combustible.
7. Instale un filtro nuevo y acerque las abrazaderas al filtro (Figura 25).
8. Retire las abrazaderas de los tubos de combustible.
9. Abra la válvula de cierre del combustible.

Mantenimiento del sistema de transmisión

Comprobación de la presión de los neumáticos

Intervalo de mantenimiento: Cada 50 horas

Mantenga la presión especificada de los neumáticos. Compruebe los neumáticos cuando están fríos para obtener la lectura más precisa.

Presión: 83-97 kPa (12-14 psi)

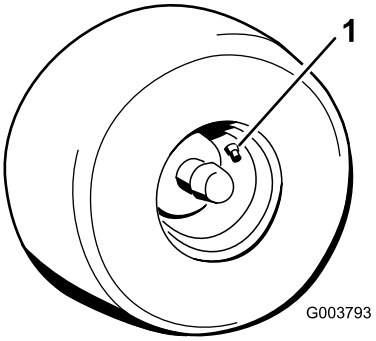


Figura 26

1. Vástago de la válvula

Ajuste de la tensión de las cadenas de transmisión de las púas

1. Eleve las púas, pare la máquina, pare el motor y desconecte el cable de la bujía.
2. Eleve la parte delantera de la máquina para acceder a las cadenas y bloquéela en el lugar.

⚠ CUIDADO

Si no bloquea de forma segura la parte delantera de la máquina, esta podría caerse encima suyo durante tareas de mantenimiento y causarle lesiones.

Asegúrese de haber colocado una pata de apoyo o de haber bloqueado la parte de abajo del frente de la máquina para sostenerla de forma segura.

Importante: No eleve la parte trasera de la máquina. Si se eleva la parte trasera de la máquina, el motor se inundará y el limpiador de aire se ensuciará con gasolina.

3. Empuje hacia abajo cada cadena cerca de la apertura en la estructura con una fuerza de 9 kg (20 libra) (Figura 27). Si una cadena se dobla más de 3 mm (1/8 pulgada), ténsela de la siguiente manera:

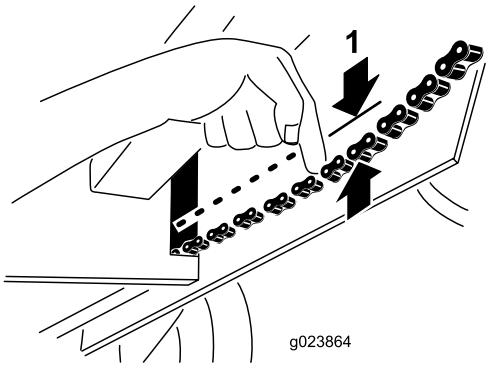


Figura 27

1. Doblez en la cadena

A. Afloje la tuerca que sujeta el piñón de la polea tensora de la cadena que está tensando (Figura 28).

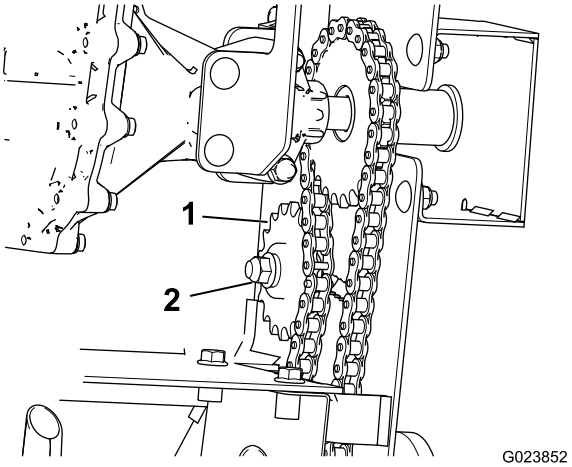


Figura 28

1. Piñón de la polea tensora
2. Tuerca

B. Empuje hacia abajo el piñón de la polea tensora hasta que desaparezca la flacidez de la cadena.

C. Apriete la tuerca del piñón de la polea tensora a 40,6 N·m (30 pies-libra).

4. Repita el paso 3 para probar la tensión de la cadena y ténsela si es necesario.
5. Repita este procedimiento para la cadena de transmisión de las demás púas.

Mantenimiento de las correas

Inspección de la correa de transmisión hidrostática

Intervalo de mantenimiento: Cada 25 horas

1. Eleve las púas, pare la máquina, pare el motor y desconecte el cable de la bujía.
2. Eleve la parte delantera de la máquina para acceder a la correa de transmisión de la bomba y bloquéela en el lugar.

⚠ CUIDADO

Si no bloquea de forma segura la parte delantera de la máquina, esta podría caerse encima suyo durante tareas de mantenimiento y causarle lesiones.

Asegúrese de haber colocado una pata de apoyo o de haber bloqueado la parte de abajo del frente de la máquina para sostenerla de forma segura.

Importante: No eleve la parte trasera de la máquina. Si se eleva la parte trasera de la máquina, el motor se inundará y el limpiador de aire se ensuciará con gasolina.

3. Empuje sobre un tramo de la correa de transmisión con una fuerza de 9 kg (20 libras) (Figura 29).

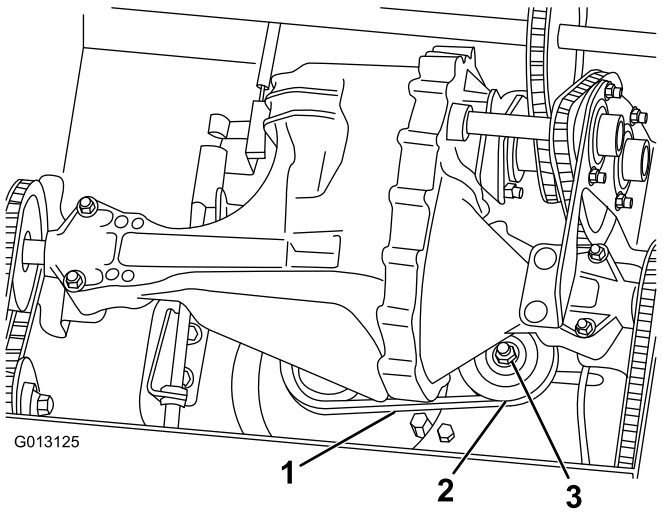


Figura 29

1. Correa de transmisión de la bomba
2. Polea tensora
3. Tuerca de la polea tensora

Nota: Si la correa se dobla más de 3 mm (1/8 pulgada), ténsela de la siguiente manera:

A. Afloje la tuerca de la polea tensora (Figura 29).

B. Empuje la polea tensora hacia la izquierda para apretar la correa.

C. Apriete la tuerca de la polea tensora a 40,6 N·m (30 pies-libra).

Mantenimiento del sistema de control

Ajuste de la transmisión autopropulsada

1. Eleve las púas, pare la máquina, pare el motor y desconecte el cable de la bujía.
2. Apriete la barra autopropulsada al manillar hasta que la transmisión quede totalmente accionada.

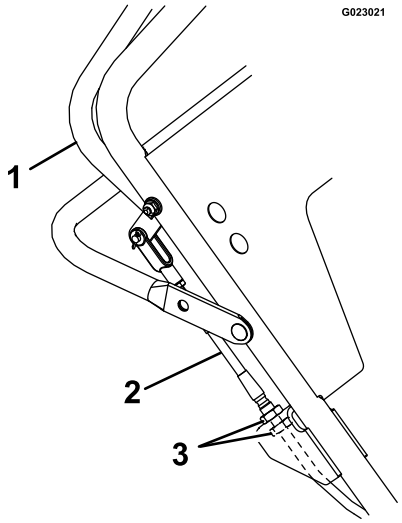


Figura 30

1. Barra autopropulsada
2. Cable
3. Tuerca de ajuste superior/inferior

Nota: Si la barra entra en contacto con el manillar, continúe de la siguiente manera:

A. Suelte la barra.

B. Afloje 1 vuelta la tuerca de ajuste superior y apriete la tuerca de ajuste inferior.

C. Apriete la barra en el manillar.

D. Repita este procedimiento hasta que haya un espacio de hasta 3 mm (1/8 pulgada) entre la barra autopropulsada y el manillar.

Mantenimiento del sistema hidráulico

Cambio del aceite de transmisión hidráulico

Intervalo de mantenimiento: Cada 100 horas

1. Eleve las púas, pare la máquina, pare el motor y desconecte el cable de la bujía.
2. Drene el combustible del depósito de combustible.
3. Deslice los anillos de fijación ovalados del manillar hacia arriba y doble el manillar hacia el motor.
4. Eleve lentamente la parte delantera de la máquina hasta que la parte trasera de la máquina y los bolsillos para pesas queden apoyados sobre el suelo.

   Nota: Con la ayuda de 2 personas o un dispositivo de izado, la elevación de la máquina será más fácil.
5. Estabilice la máquina con un dispositivo de izado superior.

   ⚠ CUIDADO

   Si no estabiliza de forma segura la parte delantera de la máquina, esta podría caerse encima suyo durante las tareas de mantenimiento y causarle lesiones.

   Asegúrese de usar un dispositivo de izado superior para sostenerla de forma segura.
6. Retire la transmisión de la máquina (Figura 31).

   Nota: Se necesitarán 2 personas o un segundo dispositivo de izado para retirar la transmisión de forma segura.

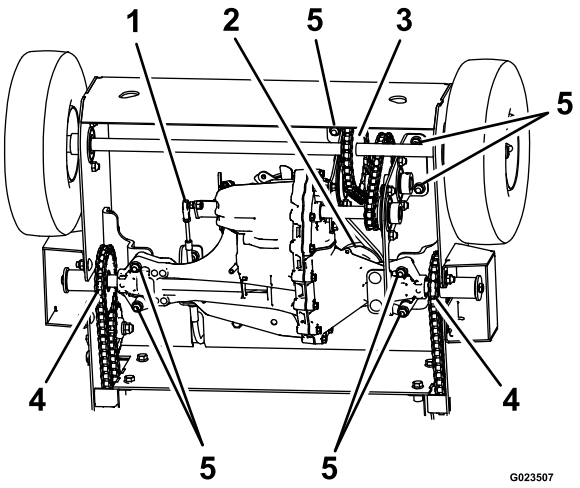


Figura 31

1. Cable de la barra autopropulsada
2. Polea tensora y correa de transmisión
3. Piñón de la cadena del eje delantero
4. Cadena de transmisión
5. Herrajes de montaje (7 ubicaciones)

A. Desconecte el cable de la barra autopropulsada de la transmisión.

B. Retire la correa de transmisión de la polea de la transmisión aflojando la tuerca de la polea tensora.

C. Retire y conserve el acoplamiento de conexión del piñón de la cadena del eje delantero y retire la cadena.

D. Afloje los piñones de la polea tensora de la cadena de transmisión de cada lado de la máquina.

E. Retire y conserve el acoplamiento de conexión de las cadenas de transmisión y retire la cadena de transmisión de los piñones de la transmisión.

F. Apoye la transmisión, retire y conserve sus herrajes de montaje y baje con cuidado la transmisión al suelo.

7. Limpie con cuidado el área del depósito de expansión y del orificio de llenado de aceite.

   Importante: Asegúrese de que no ingrese suciedad al sistema hidráulico.
8. Retire y conserve el acoplamiento del orificio de llenado de aceite y coloque la transmisión para desagotar por completo el aceite de la carcasa.
9. Cuando haya drenado todo el aceite de la transmisión, retire y conserve el tornillo autorroscante n. ° 10 de 32 x 1/2 pulgada y el sujetador de trinquete que sostienen el depósito de expansión en la carcasa.
10. Retire el depósito de expansión y deje drenar el aceite.

    Nota: No retire el tapón de ventilación del depósito.

    Nota: No retire la manguera del depósito o la junta tórica a menos que necesite cambiarlas.

11. Inspeccione la correa, poleas, piñones y cojinetes; cámbielos si es necesario.
12. Instale el depósito de expansión que retiró anteriormente, en primer lugar mediante la inserción de la manguera en el depósito.
13. Coloque la abertura del depósito sobre la junta tórica y empuje hacia abajo para asegurarse de que se hayan sellado correctamente.
14. Instale el tornillo autorroscante n.° 10 de 32 x 1/2 pulgada y apriételo a 2,8 N-m (25 pies-libra).
15. Llene la transmisión en el orificio de llenado de aceite hasta que el nivel de aceite sea de entre 13 y 32 mm (entre 1/2 y 1-1/4 pulgadas) por debajo de la parte superior del orificio de llenado.

    Nota: Use aceite hidráulico Toro Premium. Mobil 1 15W50 es una alternativa aceptable.
16. Instale el acoplamiento del orificio de llenado de aceite que retiró anteriormente.
17. Instale la transmisión que retiró anteriormente.
    A. Con la correa de transmisión en la polea del motor y la polea tensora, instale la transmisión, sin apretarla, con los herrajes de montaje que retiró anteriormente.
    B. Instale la correa de transmisión en la polea de la transmisión.
    C. Instale las cadenas de transmisión en la polea tensora y en los piñones de la transmisión.
    D. Instale la cadena en el piñón del eje delantero. Asegúrese de que el piñón del eje delantero está alineado con el piñón de la transmisión.
    E. Apriete los 7 pernos de montaje de la transmisión.
    F. Tense la correa de transmisión; consulte Inspección de la correa de transmisión hidrostática (página 26).
    G. Tense las cadenas de transmisión de las púas; consulte (página).
    H. Conecte el cable de la barra autopropulsada.
18. Retire con cuidado las patas de apoyo, baje la máquina al suelo y retire los ganchos de izado superiores.
19. Eleve y bloquee el manillar en la posición de operación.
20. Inspeccione el espacio entre el manillar y la barra. Si el manillar entra en contacto con la barra, o si hay un espacio de más de 3 mm (1/8 pulgada), consulte Ajuste de la transmisión autopropulsada (página 27).

Mantenimiento de las púas

Inspección/Cambio de púas

Intervalo de mantenimiento: Cada vez que se utilice o diariamente

1. Eleve las púas, pare la máquina, pare el motor y desconecte el cable de la bujía.
2. Retire el panel de acceso trasero; consulte Acceso a las púas (página 19)
3. Gire manualmente las púas en el eje e inspeccione si están desgastadas o dañadas.
4. Si están dañadas o rotas, retire la tuerca y el perno que sujetan las púas en el conjunto de púas (Figura 32).

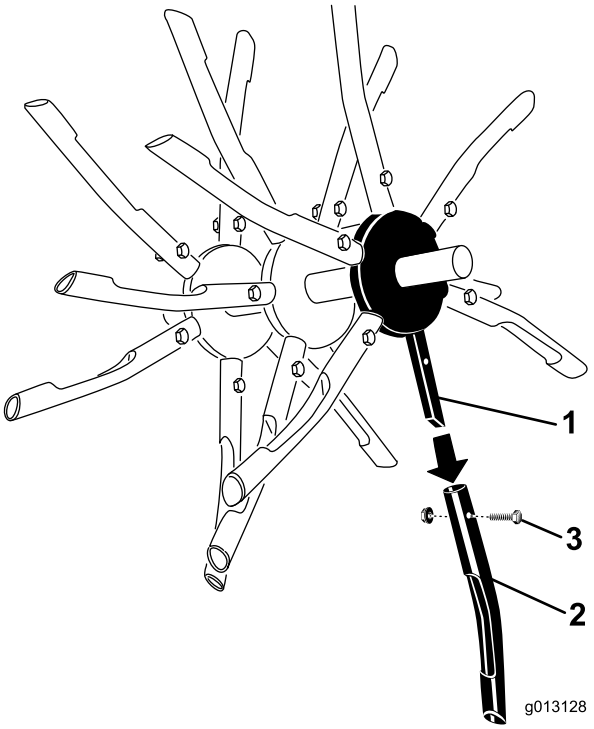


Figura 32

1. Conjunto de púas
2. Púa
3. Perno y tuerca

5. Retire la púa y reemplácela por una nueva.

   Nota: Asegúrese de que la púa nueva esté orientada hacia la misma dirección que las demás púas del conjunto.
6. Amarre la púa nueva con el perno y la tuerca que retiró anteriormente y apriételos a 40,6 N·m (30 pies-libra).
7. Después de haberse inspeccionado todas las púas y de haber cambiado las púas según fuera necesario, baje la máquina al suelo y engrane la transmisión hidrostática.

Almacenamiento

1. Eleve las púas, pare la máquina, pare el motor y desconecte el cable de la bujía.
2. Limpie la suciedad de toda la máquina.

   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 motor y de la transmisión hidrostática.
3. Revise el limpiador de aire; consulte Mantenimiento del limpiador de aire (página 21).
4. Engrase las cadenas y conjuntos de púas flotantes; consulte Lubricación (página 20).
5. Cambie el aceite del motor; consulte Cómo cambiar el aceite del motor (página 22).
6. Revise y apriete todos los pernos, tuercas y tornillos. Repare o sustituya cualquier pieza dañada.
7. Pinte las superficies que estén arañadas o donde esté visible el metal. Puede adquirir la pintura en su Servicio Técnico Autorizado.
8. Guarde la máquina en un garaje o almacén seco y limpio.
9. Cubra la máquina para protegerla y para conservarla limpia.

Solución de problemas

Problema	Posible causa	Acción correctora
El motor no arranca.	1. La palanca del acelerador está en la posición de DESENGRANADO. 2. La bujía está desconectada. 3. La válvula de combustible está cerrada. 4. La palanca de tracción no está en punto muerto.	1. Mueva la palanca del acelerador a la posición de ESTÁRTER. 2. Conecte la bujía. 3. Abra la válvula de combustible. 4. Suelte la palanca de tracción para que vuelva a punto muerto.
El motor vibra de manera extraña.	1. Hay pernos flojos o piezas rotas.	1. Pare la máquina y el motor de inmediato. Sustituya cualquier pieza que esté dañada o que falte.
La máquina no se levanta en pendientes.	1. La correa de transmisión a la bomba hidrostática está floja.	1. Inspeccione y apriete la correa de transmisión de la bomba.
Las ruedas delanteras se mueven pero las púas no se mueven.	1. Hay una cadena rota o un piñón de transmisión roto.	1. Cambie la cadena rota o el piñón roto.
El motor humea cuando arranca.	1. El motor se inclinó hacia adelante.	1. Inspeccione el limpiador de aire y cámbielo si está sucio. Incline siempre la máquina hacia atrás para realizar tareas de mantenimiento.
Es difícil arrancar el motor después de haberlo transportado.	1. No se cerró la válvula de combustible antes de transportar el motor, por lo que el motor está inundado.	1. Cierre siempre la válvula de combustible antes de transportar la máquina.
La velocidad de avance es lenta.	1. La correa de la bomba o la correa de transmisión están desgastadas, flojas o rotas. 2. La polea tensora no está correctamente colocada. 3. Las cadenas no tienen la tensión correcta.	1. Inspeccione y apriete la correa de transmisión de la bomba o cámbiela. 2. Póngase en contacto con el Servicio Técnico Autorizado. 3. Ajuste la cadena de transmisión de las púas.

La Garantía Toro

Una garantía limitada (ver los periodos de garantía más adelante)

SWS
Renovación del césped

Condiciones y productos cubiertos

The Toro Company y su afiliada, Toro Warranty Company, bajo un acuerdo entre sí, garantizan conjuntamente sus Productos Toro relacionados a continuación contra defectos de materiales o mano de obra.

Esta garantía cubre el coste de piezas y mano de obra, pero usted debe pagar los costes de transporte.

Los siguientes plazos son aplicables desde la fecha de la compra:

Productos	**Periodo de garantía**
Renovación del césped	
Aireador dirigido	1 año
• Motor	2 años
Aireador de plataforma	1 año
• Batería	90 días Piezas y mano de obra 1 año sólo piezas
• Motor	2 años
Escarificadora	1 año
• Motor	2 años
Sembradora de césped	1 año
• Motor	2 años
Pulverizador de plataforma	1 año
• Batería	90 días Piezas y mano de obra 1 año sólo piezas
• Motor	2 años
Barredora rotativa dirigida	1 año
• Motor	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.

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 Servicio Técnico Autorizado para concertar el mantenimiento en sus instalaciones. Para localizar uno cerca de usted, visite nuestra página web en www.Toro.com. Seleccione “Dónde comprar” y seleccione “Contratistas” en Tipo de producto. También puede llamar al número gratuito que aparece abajo.
2. Lleve el producto y su prueba de compra (recibo o factura de venta).
3. Si por alguna razón usted no está satisfecho con el análisis del Servicio técnico 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: 888-384-9939

**Los Clientes de Alquiler Autorizado de Toro que hayan comprado productos directamente a Toro y que hayan firmado el Acuerdo de Clientes de Alquiler de Toro están capacitados para realizar sus propios trabajos bajo la garantía. Encontrarán en el Portal de Alquiler de Toro los procedimientos de reclamación electrónica, o pueden llamar al número gratuito arriba citado.

Responsabilidades del propietario

Usted debe mantener su producto Toro de acuerdo con 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 obligatorios 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:

- Fallos del producto producidos como consecuencia de la instalación y el uso de accesorios adicionales, modificados o no homologados
- El no realizar el mantenimiento y/o los ajustes necesarios
- 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
- Los fallos de productos que se producen como consecuencia de la operación del producto de manera abusiva, negligente o temeraria
- Piezas sujetas a consumo en el uso a menos que se demuestre que son defectuosas. Algunos ejemplos de piezas consumibles incluyen correas, cortadores, cuchillas, dientes, bujías, neumáticos, filtros, etc.
- Los fallos producidos por influencia externa incluyen condiciones meteorológicas, de almacenamiento, contaminación, lubricantes, aditivos o productos químicos, etc.
- Los elementos sujetos a "desgaste normal" incluyen las superficies pintadas, pegatinas rayadas, etc.
- Cualquier componente cubierto por una garantía de fabricante independiente
- Costes de recogida y entrega

Condiciones generales

La reparación por un Servicio Técnico Autorizado o la reparación propia como Cliente de Alquiler Autorizado 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). 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 (Concesionario) 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 la 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.