Form No. 3419-969 Rev A

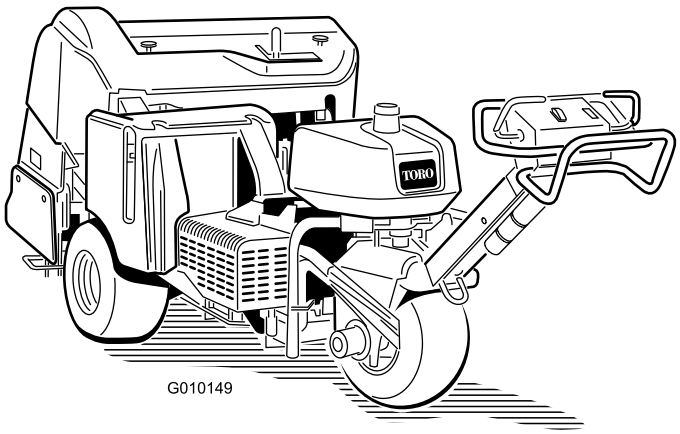
TORO®

Count on it.

Manual del operador

Aireador ProCore® 648

Nº de modelo 09200—Nº de serie 401390001 y superiores



G010149

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

CE

3419-969 A

Este producto cumple todas las directivas europeas aplicables cuando se completan los procedimientos adecuados de configuración; si desea más detalles consulte la Declaración de conformidad (DOC) específica de cada producto.

⚠ ADVERTENCIA

CALIFORNIA
Advertencia de la Propuesta 65

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.

Introducción

Este aireador, que lo controla un operador que va caminando, está diseñado para que lo usen operadores profesionales contratados en aplicaciones comerciales. Se ha diseñado principalmente para airear zonas extensas de césped bien mantenido en parques, campos de golf, campos deportivos y zonas verdes comerciales.

Importante: **Para maximizar la seguridad, el rendimiento y la operación correcta de la máquina, lea cuidadosamente y comprenda perfectamente el contenido de este *Manual del operador*. No seguir estas instrucciones de uso o utilizar el equipo sin haber recibido una formación correcta pueden dar lugar a lesiones personales. Si desea obtener más información sobre prácticas de operación segura, incluyendo consejos de seguridad y materiales de formación, visite www.Toro.com.**

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 si desea información sobre productos y accesorios, o si necesita localizar un distribuidor o 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.

Importante: **Con su dispositivo móvil, puede escanear el código QR de la pegatina del número de serie (en su caso) para acceder a información sobre la garantía, las piezas, y otra información sobre el producto.**

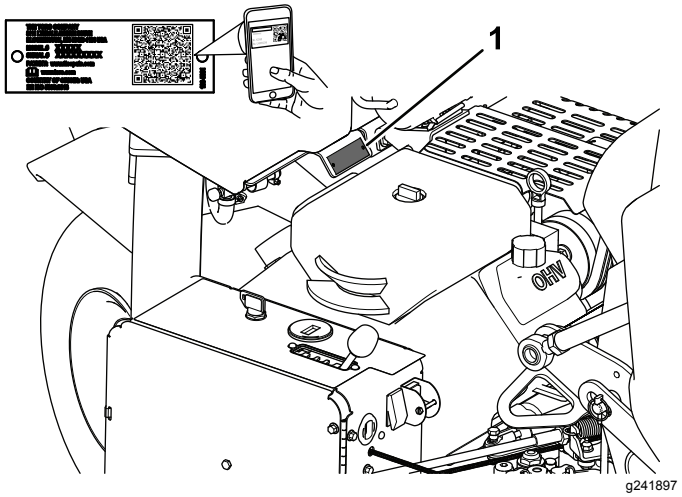


Figura 1

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.



g000502

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.

© 2018—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
Seguridad en general 4
Pegatinas de seguridad e instrucciones 4
Montaje 8
1 Instalación de las ruedas traseras 8
2 Instalación del manillar 9
3 Activación y carga de la batería 9
4 Sujeción del capó trasero (CE solamente) 11
5 Sujeción de la cubierta de la correa (CE solamente) 12
6 Aplicación de la pegatina CE y la del año de producción 13
7 Instalación de los soportes de los taladros, los protectores de césped y los taladros 13
El producto 14
Controles 14
Especificaciones 17
Accesorios/Aperos 17
Operación 18
Seguridad antes del uso 18
Cómo añadir combustible 18
Verificación del nivel de aceite del motor 19
Comprobación del fluido hidráulico 20
Limpieza de la rejilla del motor 21
Seguridad durante el uso 21
Seguridad en las pendientes 21
Arranque y parada del motor 22
El sistema de interruptores de seguridad 22
Uso de la máquina 23
Instalación de los Cerrojos de mantenimiento 23
Instalación de los portataladros, los protectores de césped y los taladros 23
Cómo cambiar las azadas 25
Ajuste de la profundidad de perforación 25
Ajuste del Seguimiento manual del terreno 25
Seguridad después del uso 26
Empujar/arrastrar el aireador a mano 26
Reinicio del circuito de control del sistema 27
Traslado de la máquina con el cabezal de perforación bajado y bloqueado 27
Ubicación de los puntos de amarre 27
Transporte de la máquina 28
Uso del trazador de líneas 28
Ajuste de la transferencia de peso 28
Agregar peso adicional 29
Módulo de Control del Aireador (ACM) 29
Consejos de operación 30
Mantenimiento 33
Calendario recomendado de mantenimiento 33
Seguridad en el mantenimiento 33
Lista de comprobación – mantenimiento diario 34
Procedimientos previos al mantenimiento 35
Izado de la máquina 35
Lubricación 36
Comprobación de los cojinetes del cabezal de perforación 36
Mantenimiento del motor 37
Seguridad del motor 37
Mantenimiento del limpiador de aire 37
Cómo cambiar el aceite de motor y el filtro 39
Mantenimiento de las bujías 40
Mantenimiento del sistema de combustible 41
Cómo cambiar el filtro de combustible 41
Drenaje del depósito de combustible 41
Mantenimiento del sistema eléctrico 42
Seguridad del sistema eléctrico 42
Mantenimiento de la batería 42
Comprobación de los fusibles 43
Mantenimiento del sistema de transmisión 44
Comprobación de la presión de los neumáticos 44
Ajuste del punto muerto de la transmisión de tracción 44
Mantenimiento de las correas 45
Ajuste de la correa de la bomba 45
Inspección de las correas 45
Mantenimiento del sistema de control 46
Reajuste del sistema de seguimiento del terreno 46
Mantenimiento del sistema hidráulico 47
Seguridad del sistema hidráulico 47
Comprobación de los manguitos hidráulicos 47
Cambio del fluido hidráulico y los filtros 47
Puntos de prueba del sistema hidráulico 48
Mantenimiento del aireador 49
Comprobación del apriete de los herrajes 49
Ajuste de los protectores laterales 49
Sustitución de los protectores de césped 49
Ajuste del espaciado de las perforaciones 49
Sincronización del cabezal de perforación 50
Almacenamiento 51
Solución de problemas 53

Seguridad

Seguridad en general

Este producto puede producir lesiones personales. Siga siempre todas las instrucciones de seguridad con el fin de evitar lesiones personales graves.

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

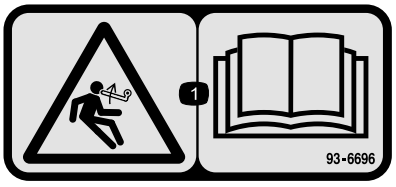
- Lea y comprenda el contenido de este *Manual del operador* antes de arrancar el motor.
- Dedique toda su atención al manejo de la máquina. No realice ninguna actividad que genere distracciones, de lo contrario pueden producirse lesiones o daños en la propiedad.
- No ponga las manos o los pies cerca de los componentes móviles de la máquina.
- No haga funcionar la máquina si no están colocados y funcionando todos los protectores y dispositivos de seguridad.
- Mantenga la máquina a una distancia prudencial de otras personas mientras se mueve.
- No se acerque a los orificios de descarga. Mantenga a otras personas y a los animales domésticos a una distancia prudencial de la máquina.
- Mantenga a los niños alejados de la zona de trabajo. Nunca permita que la máquina sea utilizada por niños.
- Detenga la máquina, apague el motor, accione el freno de estacionamiento, retire la llave y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento antes de realizar tareas de mantenimiento en la máquina, de repostar o desatascarla.

El uso o mantenimiento incorrecto de esta máquina puede causar lesiones. Para reducir la posibilidad de sufrir lesiones, siga estas instrucciones de seguridad y preste siempre atención al símbolo de alerta de seguridad, que indica una Precaución, una Advertencia o un Peligro, es decir, una instrucción de seguridad personal. El incumplimiento de estas instrucciones puede dar lugar a lesiones personales o la muerte.

Puede encontrar información de seguridad adicional en todo este manual, en las secciones pertinentes.

Pegatinas de seguridad e instrucciones

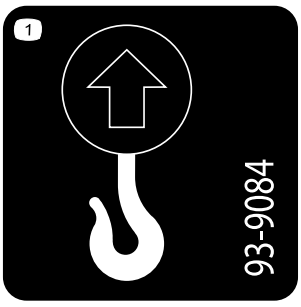
Las pegatinas de seguridad e instrucciones están a la vista del operador y están ubicadas cerca de cualquier zona de peligro potencial. Sustituya cualquier pegatina que esté dañada o que falte.



decal93-6696

93–6696

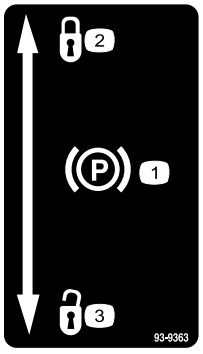
1. Peligro: combustible almacenado – lea el *Manual del operador*.



decal93-9084

93-9084

1. Punto de elevación
2. Punto de amarre



decal93-9363

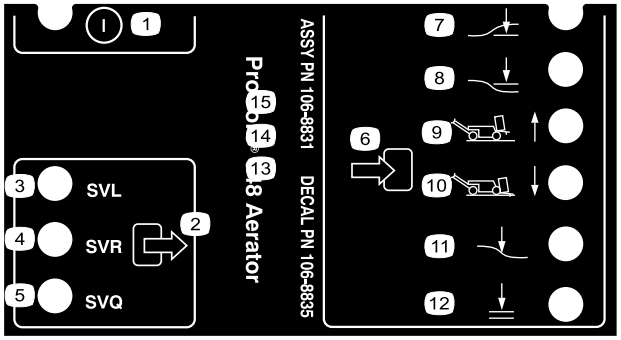
93-9363

1. Freno de estacionamiento
2. Bloqueado
3. Desbloqueado



decal117-2718

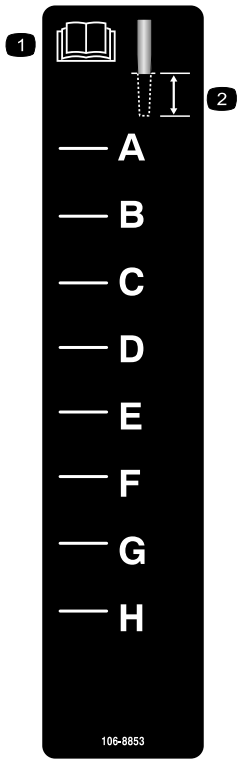
117–2718



decal106-8835

106-8835

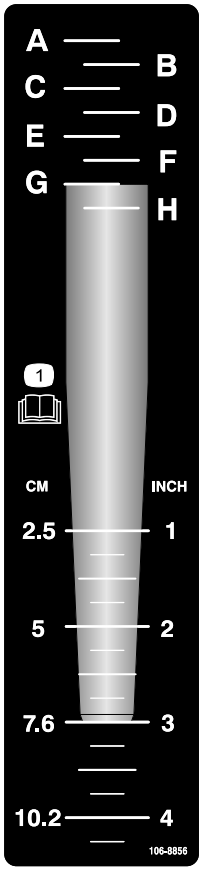
1. Encendido/Apagado
2. Salida
3. Válvula de solenoide – bajar
4. Válvula de solenoide – elevar
5. Válvula de solenoide – rápido
6. Entrada
7. Cabezal bajado
8. Cabezal alto
9. Transporte (1)
10. Aireación (4)
11. Seguimiento del terreno
12. Listo para bajar



decal106-8853

106-8853

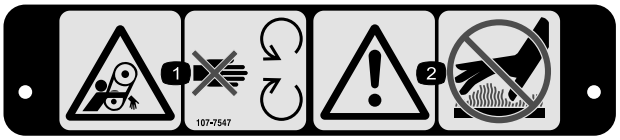
1. Lea el *Manual del operador*.
2. Profundidad de perforación



decal106-8856

106-8856

1. Lea el *Manual del operador*.



decal107-7547

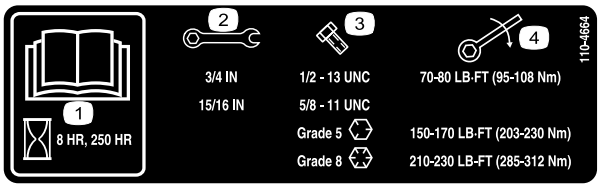
107-7547

1. Peligro de enredamiento, correa – no se acerque a las piezas en movimiento.
2. Advertencia – no toque las superficies calientes



decal107-7555

107-7555



decal110-4664

110-4664

1. Lea el *Manual del operador*.
2. Tamaño de la llave
3. Tamaño del perno
4. Par

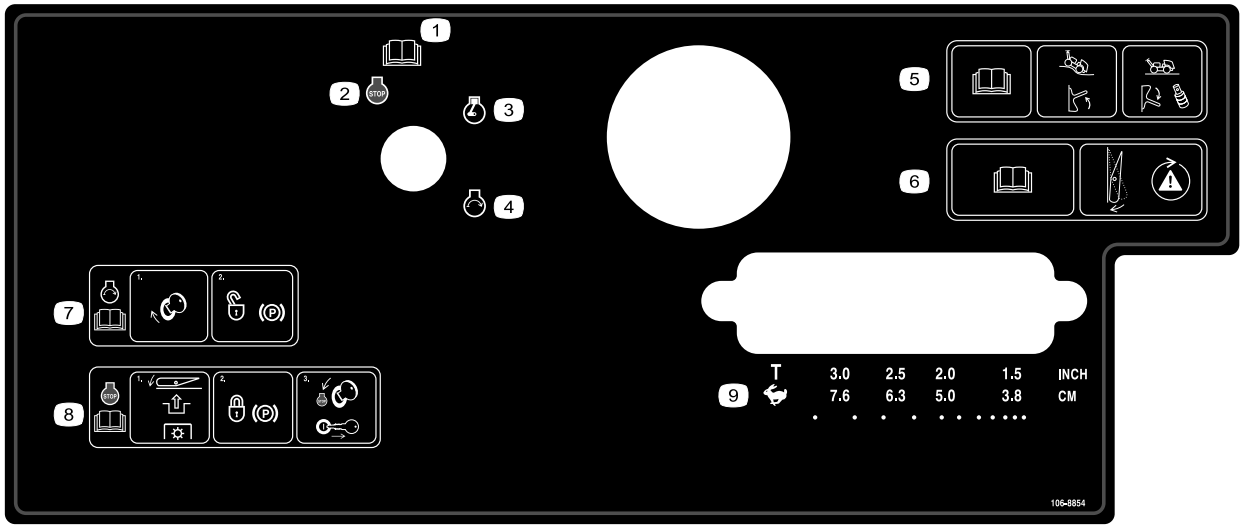


decalbatterysymbols

Símbolos de la batería

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

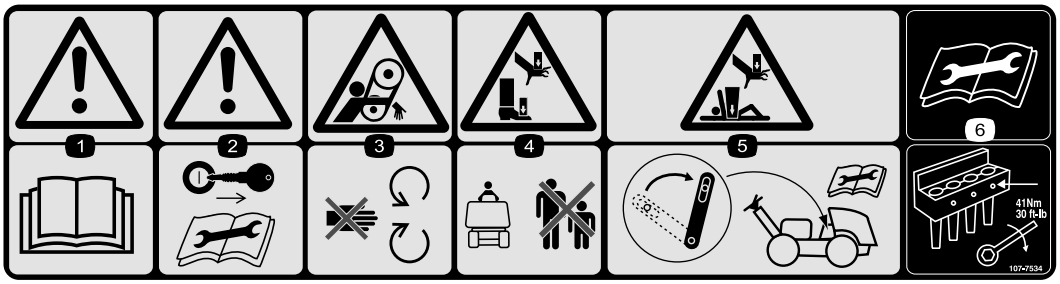
1. Riesgo de explosión
2. No fume, mantenga alejado del fuego y de las llamas desnudas.
3. Líquido cáustico/peligro de quemadura química
4. Lleve protección ocular.
5. Lea el *Manual del operador*.
6. Mantenga a otras personas a una distancia prudencial de la batería.
7. Lleve protección ocular; los 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.



decal106-8854

106-8854

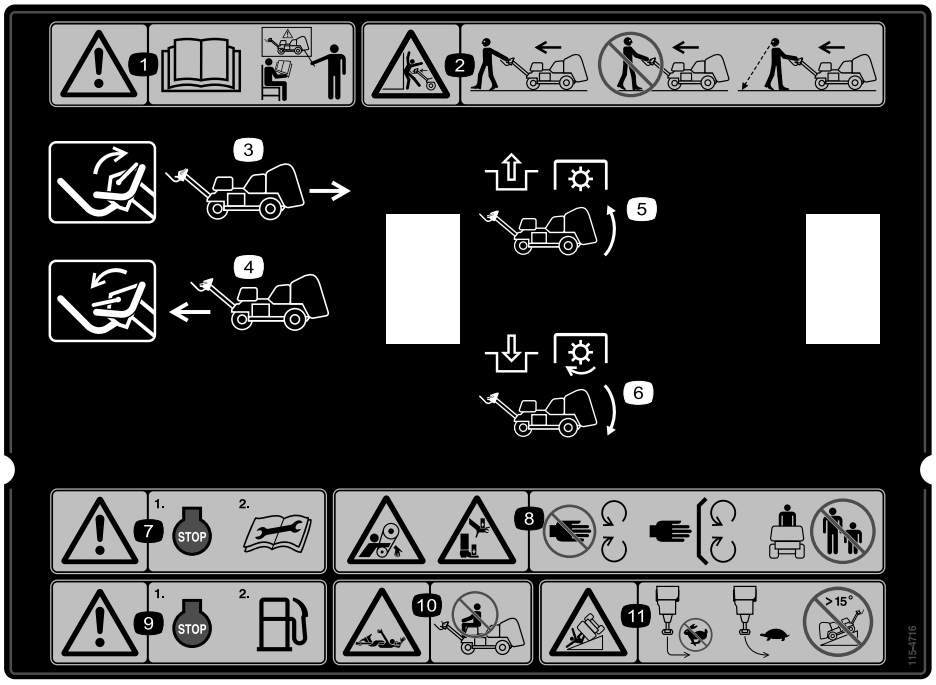
1. Lea el *Manual del operador*.
2. Motor – apagar
3. Motor – marcha
4. Motor – arrancar
5. Lea el *Manual del operador*; mueva el interruptor hacia arriba para activar el seguimiento del terreno; mueva el interruptor hacia abajo e instale los espaciadores para desactivar el seguimiento del terreno.
6. Lea el *Manual del operador*; pulse el interruptor para probar el sistema de seguridad.
7. Para arrancar el motor, gire la llave de contacto y desbloquee el freno de estacionamiento; lea el *Manual del operador*.
8. Para apagar el motor, pulse el interruptor para desengranar la toma de fuerza, bloquee el freno de estacionamiento y gire la llave de contacto a la posición de Parada y retírela; lea el *Manual del operador*.
9. Selección de transporte o espaciado de perforaciones



decal107-7534

107-7534

1. Advertencia – lea el *Manual del operador*.
2. Advertencia – retire la llave de contacto y lea las instrucciones antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento.
3. Peligro de enredamiento, correa – no se acerque a las piezas en movimiento.
4. Peligro de aplastamiento de mano o pie – mantenga a otras personas a una distancia prudencial de la máquina.
5. Peligro de aplastamiento de mano y cuerpo – ponga el cerrojo de mantenimiento cuando el cabezal de perforación está elevado; lea las instrucciones antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento.
6. Lea las instrucciones antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento – apriete los pernos de los taladros a 41 N·m.



decal115-4716

115-4716

1. Advertencia – no utilice esta máquina a menos que haya recibido formación en su manejo.
2. Peligro de aplastamiento – camine hacia adelante al usar la máquina, guiando la máquina detrás de usted mientras camina. Si camina hacia atrás, mire siempre hacia atrás, no hacia la máquina.
3. Mueva la palanca hacia arriba para conducir hacia atrás.
4. Mueva la palanca hacia abajo para conducir hacia adelante.
5. Desengrane la toma de fuerza y eleve el cabezal.
6. Engrane la toma de fuerza y baje el cabezal.
7. Advertencia – apague el motor y lea las instrucciones antes de realizar cualquier operación de mantenimiento o ajuste a la máquina.
8. Peligro de enredamiento, correa; peligro de aplastamiento de mano o pie – no se acerque a las piezas en movimiento; mantenga colocados todos los protectores; mantenga a otras personas a una distancia prudencial de la máquina.
9. Advertencia — apague el motor antes de añadir combustible.
10. Peligro de enredamiento, eje – no transporte pasajeros.
11. Peligro de vuelco – no gire bruscamente mientras conduce de prisa, conduzca lentamente durante los giros y no conduzca la máquina en pendientes de más de 15 grados.

Montaje

Piezas sueltas

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

Procedimiento	Descripción	Cant.	Uso
1	Conjunto de la rueda	2	Instale las ruedas traseras.
2	Contratuerca (½ pulgada) Guía del cable Perno (5/16 x ½ pulgada)	3 1 2	Instale el manillar.
3	Perno (¼ x 1 pulgada) Tuerca con arandela prensada (5/16")	2 2	Active y cargue la batería.
4	Seguro del cierre Perno de rosca completa Arandela con dentado interno	2 2 2	Sujeción del capó trasero (CE solamente).
5	Trabilla Remache ciego Perno (¼ x 1 pulgada) Contratuerca (¼")	1 1 1 1	Sujete la cubierta de la correa (CE solamente).
6	Pegatina CE Pegatina del año de producción	1 1	Aplique la pegatina CE y la del año de producción.
7	No se necesitan piezas	–	Instale los portataladros, los protectores de césped y los taladros.

Documentación y piezas adicionales

Descripción	Cant.	Uso
Llave de contacto	2	Arranque la máquina
Abrazadera del protector de césped Tuerca con arandela prensada	4 12	Instale los protectores de césped.
Manual del operador Manual del propietario del motor	1 1	Leer antes de operar la máquina.
Declaración de conformidad	1	Certificación CE
Hoja de pre-entrega	1	Asegúrese de completar todos los procedimientos de configuración antes de la entrega.

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

Nota: Para elevar el cabezal de perforación después de desembalar la máquina, arranque el motor y pulse el botón Reinicio. Consulte Operación (página 18) si desea más información.

1

Instalación de las ruedas traseras

Piezas necesarias en este paso:

2	Conjunto de la rueda

Procedimiento

1. Retire las 8 tuercas que fijan la parte trasera del aireador al embalaje.
2. Monte un conjunto de rueda en el cubo de cada rueda trasera (Figura 3).

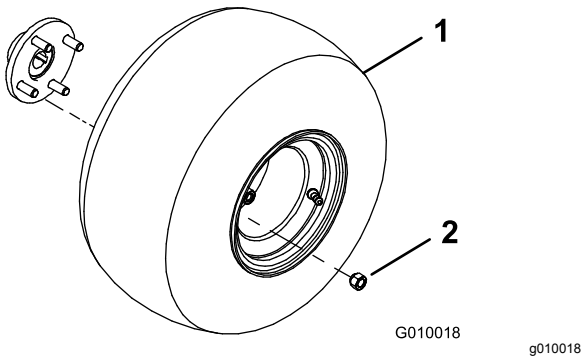


Figura 3

1. Conjunto de la rueda
2. Tuerca

3. Instale las tuercas de las ruedas (Figura 3) y apriételas a 61–75 N·m.
4. Desinfle todos los neumáticos a 83 kPa.

2

Instalación del manillar

Piezas necesarias en este paso:

3	Contratuerca (½ pulgada)
1	Guía del cable
2	Perno (5/16 x ½ pulgada)

Procedimiento

1. Gire cuidadosamente el manillar hacia la parte delantera de la máquina. Tenga cuidado de no dañar los cables.
2. Introduzca los pernos de montaje del manillar en los taladros de la horquilla (Figura 4).

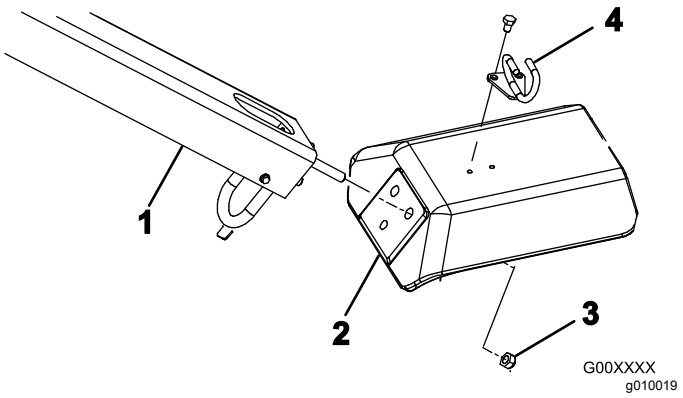


Figura 4

1. Manillar
2. Horquilla
3. Contratuerca
4. Guía del cable

3. Sujete los pernos del manillar a la horquilla con 3 contratuercas (½ pulgada) (Figura 4).
4. Coloque la guía de cables alrededor de los cables.
5. Monte la guía de cables en la parte superior de la horquilla con 2 pernos (5/16 x ½ pulgada) (Figura 4).

3

Activación y carga de la batería

Piezas necesarias en este paso:

2	Perno (¼ x 1 pulgada)
2	Tuerca con arandela prensada (5/16")

Procedimiento

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.

1. Desenganche y abra la cubierta del compartimiento de la batería.
2. Retire la batería de su compartimiento (Figura 5).

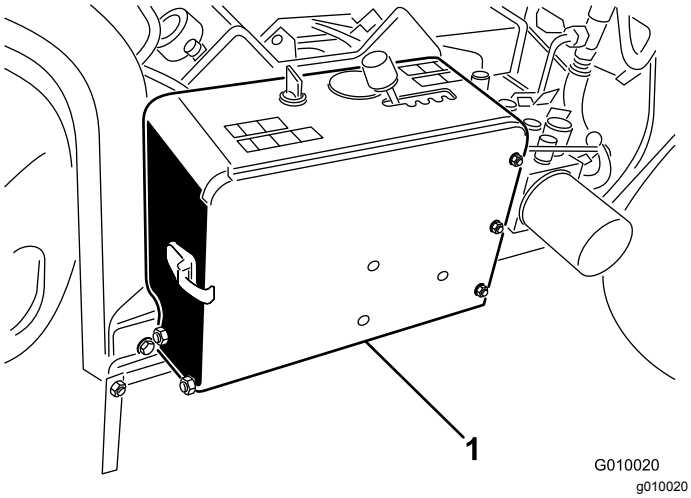


Figura 5

1. Compartimiento de la batería

3. Limpie la parte superior de la batería y retire los tapones de ventilación.
4. Llene cuidadosamente cada celda con electrolito hasta que las placas estén cubiertas con 6 mm aproximadamente de fluido.

   Utilice únicamente electrolito (gravedad específica 1.265) para llenar la batería inicialmente.

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

   ⚠ PELIGRO

   El electrolito de la batería contiene ácido sulfúrico, que es letal si se ingiere 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.**

5. Espere aproximadamente de 20 a 30 minutos para dejar que todo el gas atrapado se libere de las placas. Rellene según sea necesario para que el electrolito llegue a una distancia de 6 mm aproximadamente del fondo del hueco de llenado.
6. Conecte un cargador de batería de 3 a 4 amperios a los bornes de la batería. Cargue la batería a un ritmo de 3 a 4 amperios hasta que la gravedad específica sea de 1,250 o más y la temperatura sea de al menos 60 °C con todas las celdas liberando gas.

   ⚠ 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.

7. Cuando la batería esté cargada, desconecte el cargador de la toma de electricidad, luego de los bornes de la batería.

   Nota: Cuando la batería haya sido activada, añada solamente agua destilada para sustituir la pérdida normal, aunque las baterías 'sin mantenimiento' no deben necesitar agua bajo condiciones de operación normales.
8. Coloque la batería en la bandeja del compartimiento de la batería (Figura 6). Coloque la batería de tal forma que los bornes queden hacia fuera.

   ⚠ 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.**

9. Sujete la batería a la base del compartimiento usando la varilla de la batería, 2 varillas de sujeción, 2 arandelas planas y 2 tuercas de orejeta (Figura 6).

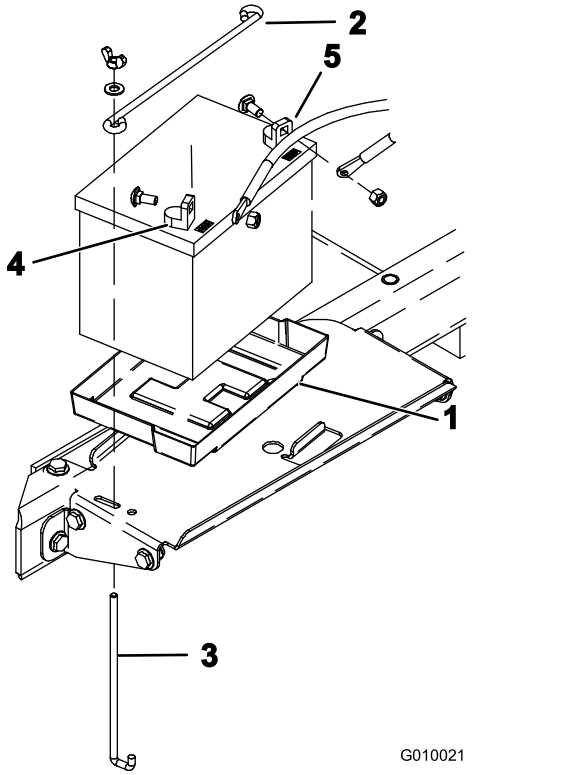


Figura 6

1. Bandeja de la batería
2. Perno de sujeción de la batería
3. Varilla de sujeción
4. Borne positivo (+)
5. Borne negativo (–)

10. Primero, conecte el cable positivo (rojo) al borne positivo (+) de la batería con un perno de cuello cuadrado y una tuerca (Figura 6), y luego el cable negativo (negro) al borne negativo (–) de la batería usando un perno de cuello cuadrado y una tuerca (Figura 6). Deslice la cubierta de goma sobre el terminal positivo para evitar posibles cortocircuitos eléctricos.

    Importante: **Asegúrese de que hay holgura entre los cables de la batería y la palanca selectora de velocidad. Verifique que la palanca selectora de velocidad no se acerca a menos de 2,5 cm de cualquiera de los cables de la batería al desplazar la palanca por todo su intervalo de movimiento. No ate ni una con cinta el cable negativo y el cable positivo de la batería.**

⚠ 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).**

11. Cierre y enganche la cubierta del compartimiento de la batería.

4

Sujeción del capó trasero (CE solamente)

Piezas necesarias en este paso:

2	Seguro del cierre
2	Perno de rosca completa
2	Arandela con dentado interno

Procedimiento

Si usted está montando este equipo para su uso en la Unión Europea (CE), sujete el capó trasero como se indica a continuación para cumplir las normas CE.

1. Instale un seguro del cierre sobre los cierres derecho e izquierdo del capó con un perno de rosca completa (2 en total) (Figura 7).

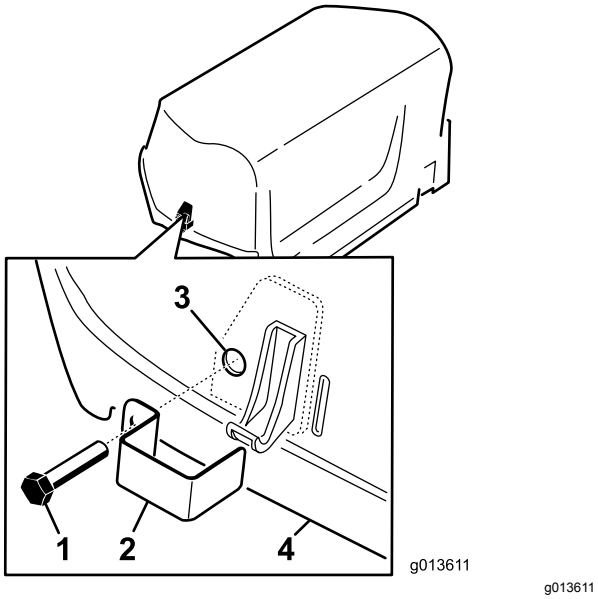


Figura 7

1. Perno de rosca completa
2. Seguro del cierre
3. Arandela con dentado interno (interior del capó)
4. Capó

2. Usando un alicate o una llave inglesa ajustable, enrosque una arandela de freno con dientes internos sobre cada perno (1-2 vueltas) para sujetar los pernos (Figura 7).

5

Sujeción de la cubierta de la correa (CE solamente)

Piezas necesarias en este paso:

1	Trabilla
1	Remache ciego
1	Perno (¼ x 1 pulgada)
1	Contratuerca (¼")

Procedimiento

Si está montando esta máquina para que cumple las normas CE, sujete la cubierta de la correa como se indica a continuación.

1. Localice el taladro de la cubierta de la correa, junto a la palanca de enganche (Figura 8 y Figura 9).

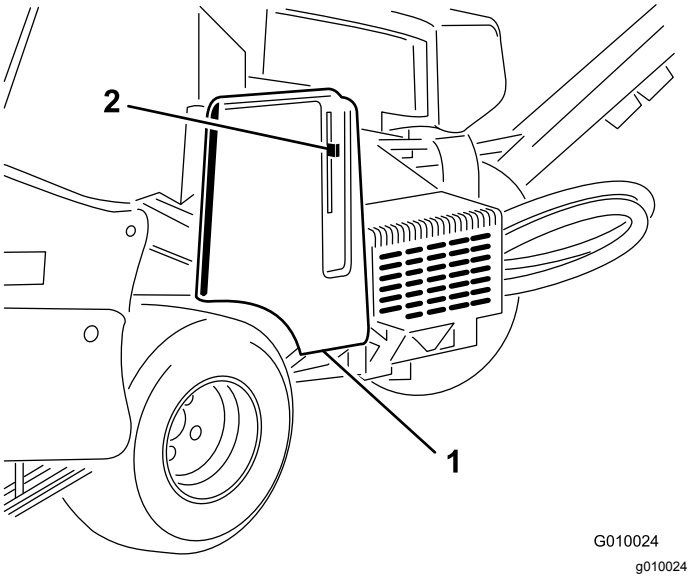


Figura 8

1. Cubierta de la correa
2. Palanca de enganche

2. Usando el taladro de la cubierta de la correa, instale el conjunto de la trabilla con un remache ciego (Figura 9).

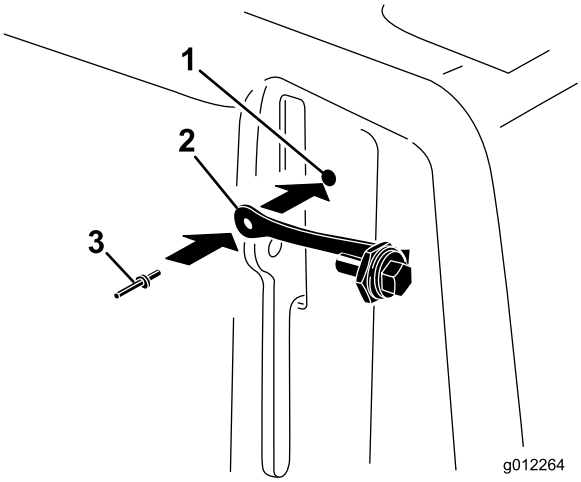
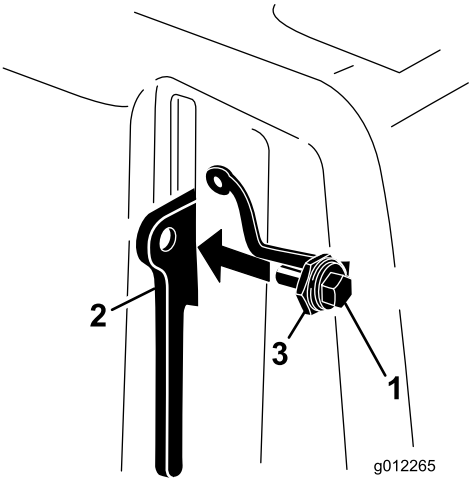


Figura 9

1. Taladro de la cubierta de la correa
2. Trabilla
3. Remache ciego

3. Enrosque el perno en la palanca de enganche (Figura 10).



g012265

Figura 10

1. Perno
2. Palanca de enganche
3. Tuerca

6

Aplicación de la pegatina CE y la del año de producción

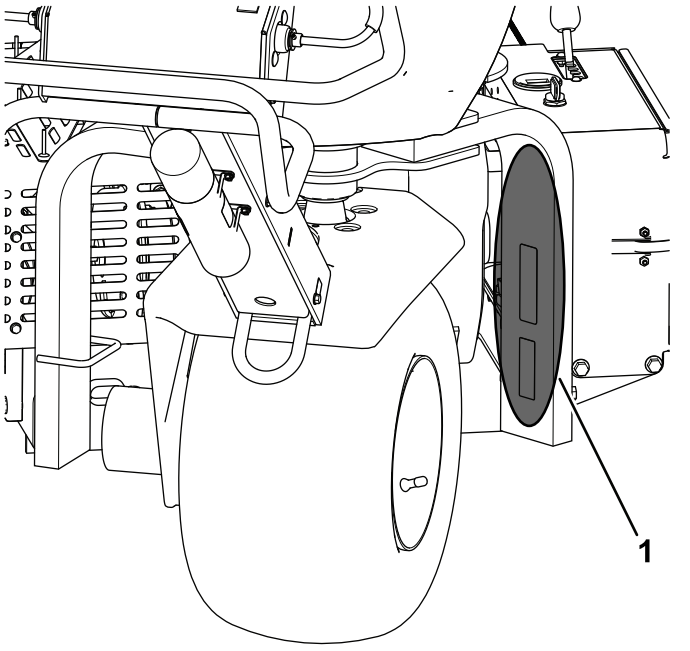
CE solamente

Piezas necesarias en este paso:

1	Pegatina CE
1	Pegatina del año de producción

Procedimiento

Una vez que se cumplan todos los requisitos CE, coloque la pegatina CE y la del año de producción en la pata de la horquilla (Figura 11).



g243051

Figura 11

1. Aplique aquí las pegatinas.

7

Instalación de los soportes de los taladros, los protectores de césped y los taladros

No se necesitan piezas

Procedimiento

Está disponible una amplia selección de portataladros, protectores de césped y taladros para el aireador. Instale la configuración más apropiada para su aplicación, según lo indicado en Instalación de los portataladros, los protectores de césped y los taladros. (página 23).

El producto

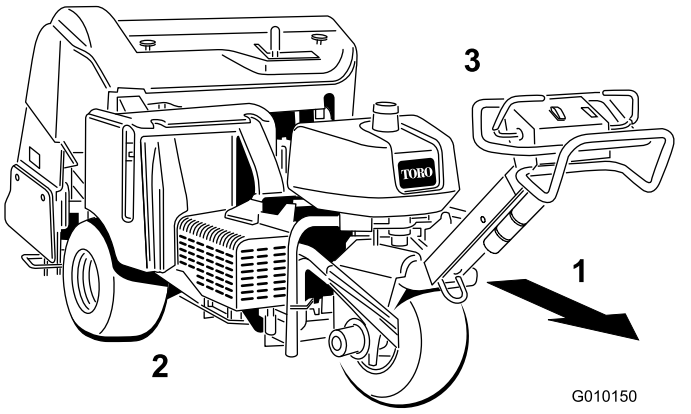


Figura 12

1. Dirección de avance
2. Lado derecho
3. Lado izquierdo

Controles

Familiarícese con todos los controles antes de poner en marcha el motor y trabajar con el aireador.

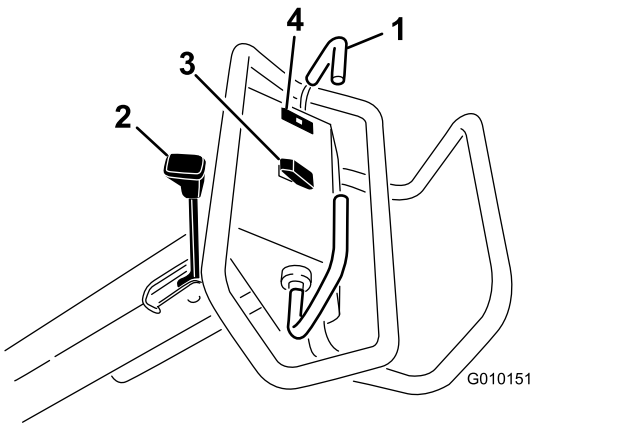


Figura 13

1. Palanca de tracción
2. Freno de estacionamiento
3. Interruptor de elevación, bajada/engranado
4. Indicador de presión de aceite

Palanca de tracción

Para conducir hacia adelante, mueva la palanca de tracción hacia adelante. Para conducir hacia atrás, mueva la palanca de tracción hacia atrás (Figura 13).

Cuanto más mueva la palanca de tracción, más rápidamente se desplazará el aireador.

Para detenerse, suelte la palanca de tracción.

Freno de estacionamiento

Para poner el freno de estacionamiento, mueva la palanca hacia el motor. Para quitar el freno de estacionamiento, mueva la palanca hacia adelante (Figura 13).

Ponga siempre el freno de estacionamiento cuando pare el aireador o cuando lo deje desatendido.

Mueva la palanca de tracción rápidamente hacia adelante y hacia atrás para quitar el freno de estacionamiento.

Indicador de presión del aceite

El indicador de presión del aceite (Figura 13) se enciende cuando la presión de aceite del motor cae por debajo de un nivel seguro. Si se produce una baja presión del aceite, apague el motor e investigue la causa. Repare la avería antes de arrancar el motor de nuevo.

Interruptor de elevación, bajada/engranado

Elevar – pulse la parte superior del interruptor (Figura 13) para elevar y desengranar el cabezal de perforación. El motor debe estar en marcha para generar presión de elevación. Si el cabezal de perforación está más bajo que la altura de transporte, consulte Reinicio del circuito de control del sistema (página 27).

Bajar/Engranar – pulse la parte inferior del interruptor (Figura 13) para bajar y engranar el cabezal de perforación. Para poder accionar el interruptor, la palanca de tracción debe estar desplazada hacia adelante.

⚠ CUIDADO

Mantenga las manos y los pies alejados del cabezal de perforación. Asegúrese de que la zona del cabezal de perforación está libre de obstrucciones antes de bajarlo.

Para bajar el cabezal de perforación sin engranarlo, gire la llave de contacto a la posición de Marcha (con el motor parado), mueva la palanca de tracción hacia adelante y presione la parte inferior del interruptor.

Interruptor de encendido

El interruptor de encendido (Figura 14), que se utiliza para arrancar y apagar el motor, tiene 3 posiciones: DESCONECTADO, MARCHA y ARRANQUE.. Gire la llave

en sentido horario a la posición de ARRANQUE para accionar el motor de arranque. Suelte la llave cuando el motor arranque y se desplazará automáticamente a la posición de CONECTADO. Para parar el motor, gire la llave en el sentido contrario a las agujas del reloj a la posición de DESCONECTADO.

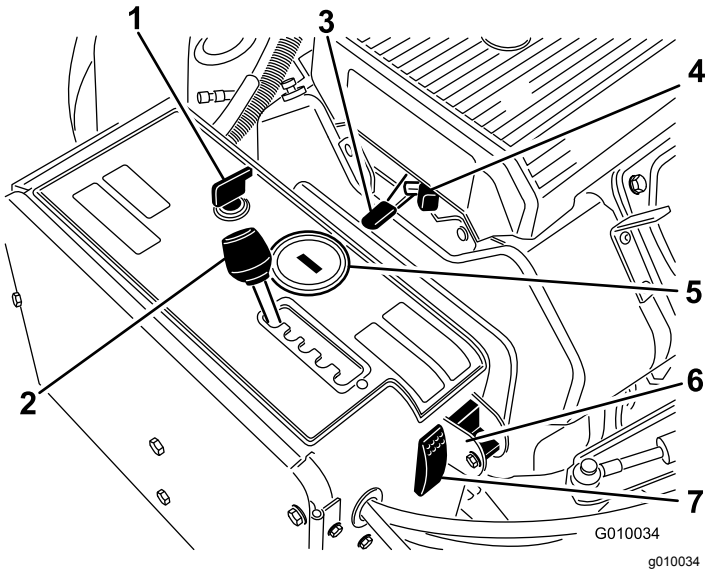


Figura 14

1. Encendido
2. Palanca de espaciado de aireación
3. Acelerador
4. Estárter
5. Contador de horas/taquímetro
6. Seguimiento manual del terreno
7. Reinicio del sistema

Palanca de espaciado de aireación

Mueva la palanca de espaciado de aireación (Figura 14) a la posición de espaciado deseada o a T para el transporte.

Control del acelerador

El acelerador (Figura 14) se utiliza para hacer funcionar el motor a diferentes velocidades. Mueva el acelerador hacia delante para aumentar la velocidad del motor (Posición de Rápido), y hacia atrás para reducir la velocidad (Posición de Lento). El acelerador regula la velocidad del cabezal de perforación y controla la velocidad sobre el terreno de la máquina.

Contador de horas/taquímetro

Cuando el motor está parado, el contador de horas/taquímetro (Figura 14) muestra el número de horas de operación registradas en la máquina. Cuando el motor está en marcha, muestra la velocidad del motor en revoluciones por minuto (rpm).

Después de las primeras 50 horas de operación, y luego cada 100 horas (es decir, a 150, 250, 350 etc. horas) la pantalla muestra "CHG OIL" para recordarle que debe cambiar el aceite. Después de cada 100 horas (es decir, 100, 200, 300, etc.), la pantalla muestra "SVC" (Mantenimiento) para recordarle que debe realizar los otros procedimientos de mantenimiento programados para cada 100, 200 ó 500 horas. Estos recordatorios se encienden tres horas antes del intervalo de mantenimiento, y parpadean a intervalos regulares durante seis horas.

Estárter

Para arrancar el motor cuando está frío, cierre el estárter del carburador moviendo el control del estárter (Figura 14) hacia adelante hasta que haga tope. Después de que el motor arranque, regule el estárter para que el motor siga funcionando suavemente. Lo antes posible, abra el estárter tirando del mismo hacia atrás.

Interruptor de selección de Seguimiento manual del terreno

Baje el interruptor para desactivar la función TrueCore (Figura 14). Retire el perno para acceder al interruptor de seguimiento manual.

Reinicio del sistema

Pulse el interruptor de reinicio del sistema (Figura 14) para elevar el cabezal de perforación si el sistema deja de responder (por ejemplo, el motor se queda sin combustible, etc.).

Palanca de profundidad de aireación

Mueva la palanca a la profundidad de aireación deseada (Figura 15).

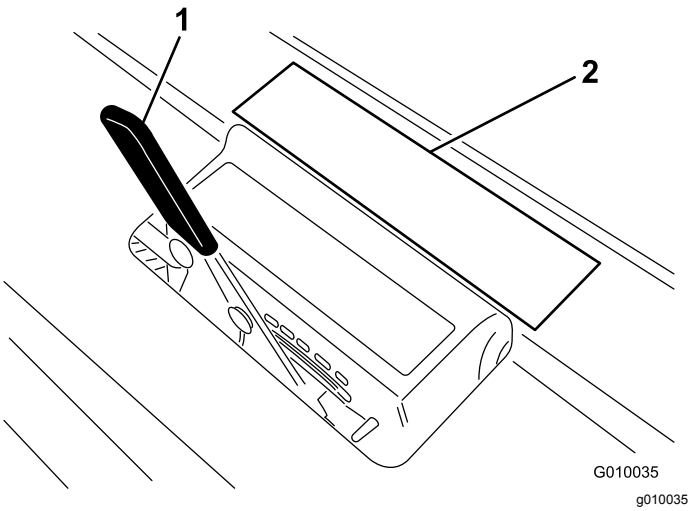


Figura 15

1. Palanca de profundidad de aireación
2. Pegatina de ajuste de profundidad

Especificaciones

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

Anchura	127,3 cm
Distancia entre ejes	113 cm
Distancia entre ruedas	97,3 cm
Anchura de aireación	122 cm
Longitud	265,4 cm
Altura, cabezal elevado:	112 cm
Altura, cabezal bajado	112 cm
Altura, manillar	104 cm
Separación del suelo	12,1 cm
Velocidad hacia adelante	0–8 km/h
Velocidad en marcha atrás	0–13 km/h
Peso neto	721 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 aperos y accesorios homologados.

Consulte en la tabla siguiente las configuraciones de cabezal de taladros, portataladros y taladros:

Cabezal de taladros	**Espaciado del cabezal de taladros**	**Dimensión del vástago:**	**Modelo del cabezal de taladros**	**Nº de protectores de césped necesarios**	**Nº de taladros necesarios**
Cabezal de 2 x 5 taladros mini	41 mm	9,5 mm	09736	110-4365 (2) 110–4366 (1)	60
Cabezal de 1 x 6 taladros mini	32 mm	9,5 mm	09737	110-4369 (2) 110-4370 (1)	36
Cabezal de 3 taladros	66 mm	22,2 mm	09797	110-4357 (1) 110–4358 (1)	18
Cabezal de 3 taladros	66 mm	19,5 mm	09794	110-4357 (1) 110–4358 (1)	18
Cabezal de 4 taladros	51 mm	19,5 mm	09796	110-4361 (1) 110–4362 (1)	24
Cabezal de 5 taladros de aguja	41 mm	—	09793	110-4365 (2) 110–4366 (1)	30

Operación

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

⚠ 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.

Baje el cabezal de perforación al suelo, accione el freno de estacionamiento, apague el motor y retire la llave antes de realizar reparaciones o ajustes en la máquina.

Seguridad antes del uso

Seguridad en general

- No deje nunca que la máquina la utilicen o mantengan niños o personas que no hayan recibido la formación adecuada al respecto. La normativa local puede imponer límites sobre la edad del operador. El propietario es responsable de proporcionar formación a todos los operarios y mecánicos.
- Familiarícese con la operación segura del equipo, los controles del operador y las señales de seguridad.
- Sepa cómo parar rápidamente la máquina y apagar el motor.
- Compruebe que los controles de presencia del operador, los interruptores de seguridad y los protectores de seguridad están colocados y que funcionan correctamente. No utilice la máquina si no funcionan correctamente.
- Antes de utilizar la máquina, inspecciónela siempre para asegurarse de que los taladros se encuentran en buenas condiciones de funcionamiento. Cambie los taladros dañados o desgastados.
- Inspeccione la zona en la que va a utilizar la máquina y retire cualquier objeto que pudiera chocar con la máquina.
- Localice y marque todas las líneas de comunicación o eléctricas, los componentes de riego y otras obstrucciones en el área que se va a airear. Elimine los peligros si es posible, o bien planifique cómo evitarlos.
- Pare el motor y espere a que se detengan todas las piezas móviles antes de realizar cualquier ajuste a la máquina.

Seguridad del combustible

- Extreme las precauciones al manejar combustible. Es inflamable y sus vapores son explosivos
- Apague cualquier cigarrillo, cigarro, pipa u otra fuente de ignición.
- No retire el tapón de combustible ni rellene de combustible el depósito mientras el motor está en marcha o está caliente.
- No añada ni drene combustible en un lugar cerrado.
- No guarde la máquina o un recipiente de combustible en un lugar donde pudiera haber una llama desnuda, chispas o una llama piloto, por ejemplo en un calentador de agua u otro electrodoméstico.
- Si se derrama combustible, no intente arrancar el motor; evite crear fuentes de ignición hasta que los vapores del combustible se hayan disipado.

Cómo añadir combustible

- **Capacidad del depósito de combustible:** 26,5 l
- **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 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 combustible 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 al combustible.

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.**

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 el combustible.**

Cómo llenar el depósito de combustible

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, apague el motor, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave.
2. Limpie la zona alrededor del tapón del depósito de combustible y retire el tapón (Figura 16).

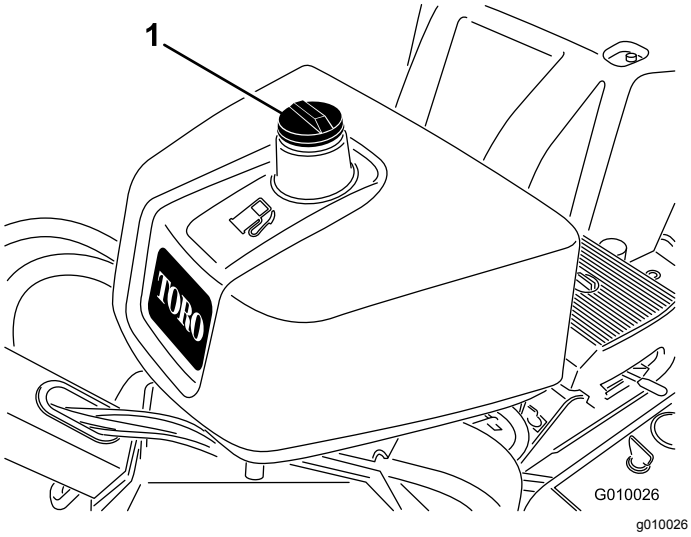


Figura 16

1. Tapón del depósito de combustible

3. Añada combustible al depósito de combustible hasta que el nivel alcance de 6 mm a 13 mm por debajo de la parte inferior del cuello de llenado.

   Importante: **Este espacio vacío en el depósito permite la dilatación del combustible. No llene completamente el depósito de combustible.**
4. Instale firmemente el tapón del depósito de combustible.
5. Limpie cualquier derrame de combustible.

Verificación del nivel de aceite del motor

Intervalo de mantenimiento: Cada vez que se utilice o diariamente (Compruebe el aceite con el motor frío.)

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

La capacidad del cárter es de aproximadamente 1,9 l con filtro.

Utilice aceite de motor de alta calidad según se describe en Cómo cambiar el aceite de motor y el filtro (página 39).

Nota: El mejor momento para comprobar el aceite del motor es cuando el motor está frío, antes de arrancarlo al principio de la jornada. Si ya se ha arrancado, deje que el aceite se drene al cárter durante al menos 10 minutos antes de comprobar el nivel. Si el nivel del aceite está en o por debajo de la marca "añadir" de la varilla, añada aceite hasta que el nivel llegue a la marca "lleno". No llene demasiado. Si el nivel está entre las marcas Lleno y Añadir, no es necesario añadir aceite.

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, apague el motor, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave.
2. Limpie alrededor de la varilla de aceite (Figura 17) para que la suciedad no pueda penetrar por el orificio de llenado y causar daños en el motor.

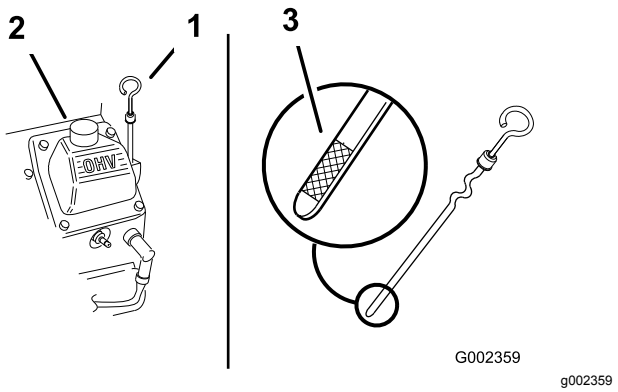


Figura 17

1. Varilla
2. Tubo de llenado
3. Extremo metálico de la varilla

3. Retire la varilla, límpiela, y vuelva a colocarla, asegurándose de que quede bien asentada (Figura 17).
4. Retire la varilla y compruebe el nivel de aceite en la misma.

   El nivel de aceite debe llegar a la marca Lleno del extremo metálico de la varilla (Figura 17).
5. Si el nivel de aceite está por debajo de la marca Lleno, retire el tapón de llenado (Figura 17) y añada aceite hasta que el nivel llegue a la marca Lleno de la varilla. **No llene demasiado.**

   Importante: **No llene excesivamente el cárter de aceite ya que 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.**

6. Instale el tapón del tubo de llenado y la varilla.

Comprobación del fluido hidráulico

Intervalo de mantenimiento: Cada vez que se utilice o diariamente

El depósito hidráulico se llena en fábrica con aproximadamente 6,6 litros de fluido hidráulico de alta calidad. **Verifique el nivel del fluido hidráulico antes de arrancar el motor por primera vez y luego a diario.**

Especificación del fluido hidráulico:

Toro Premium Transmission/Hydraulic Tractor Fluid (Aceite para transmisiones/aceite hidráulico para tractores de alta calidad) (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 el fluido especificado no está disponible, puede utilizarse otro fluido hidráulico universal para tractores (UTHF), pero debe ser únicamente un producto **convencional a base de petróleo**, no un fluido sintético o biodegradable. Las especificaciones de todas las propiedades materiales deben estar dentro de los intervalos citados a continuación, y el fluido debe cumplir las normas industriales citadas. Consulte a su proveedor de fluido para determinar si el fluido 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 respalden sus recomendaciones.

Propiedades de materiales:	
Viscosidad, ASTM D445	cSt a 40°C 55 a 62
Índice de viscosidad ASTMD2270	140 a 152
Punto de descongelación, ASTMD97	-37 °C a -43 °C
Especificaciones industriales: API GL-4, AGCO Powerfluid 821 XL, Ford New Holland FNHA-2-C-201.00, Kubota UDT, John Deere J20C, Vickers 35VQ25 y Volvo WB-101/BM.	

Nota: La mayoría de los fluidos hidráulicos son casi incoloros, por lo que es difícil detectar fugas. Está disponible un aditivo de tinte rojo para el fluido hidráulico, en botellas de 20 ml. Una botella es suficiente para 15 a 22 litros de fluido hidráulico. Solicite la pieza Nº 44-2500 a su Distribuidor Autorizado Toro.

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, apague el motor, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave.
2. Abra la cubierta de la correa y retírela (Figura 18).

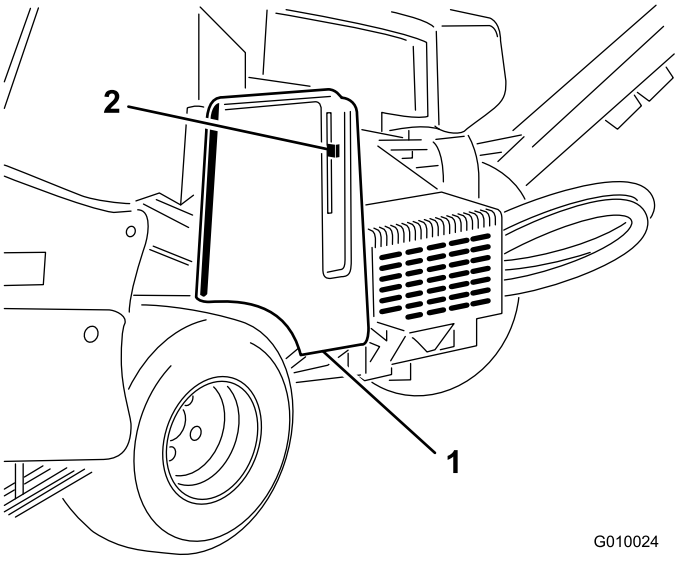


Figura 18

1. Cubierta de la correa
2. Enganche de la cubierta

3. Limpie la zona alrededor del cuello de llenado y el tapón del depósito hidráulico (Figura 19). Retire el tapón del cuello de llenado.

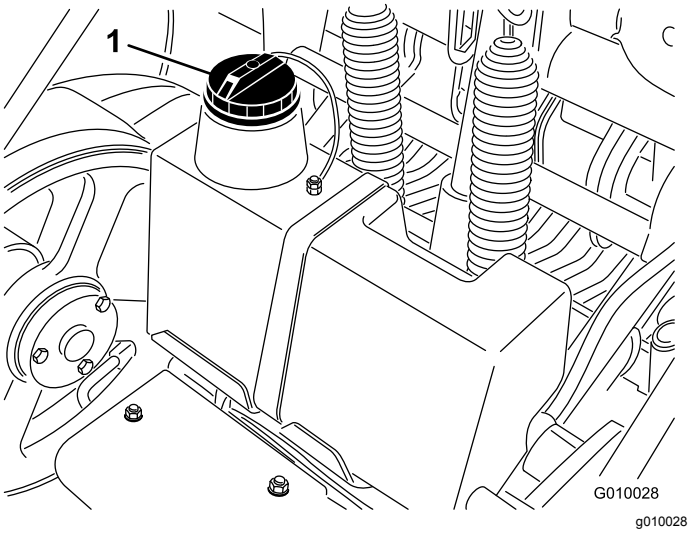


Figura 19

1. Tapón del depósito hidráulico

4. Retire la varilla del cuello de llenado y límpiela con un paño limpio. Inserte la varilla en el cuello de llenado; luego retírela y compruebe el nivel del fluido. El nivel de fluido debe llegar a la marca de la varilla (Figura 20).

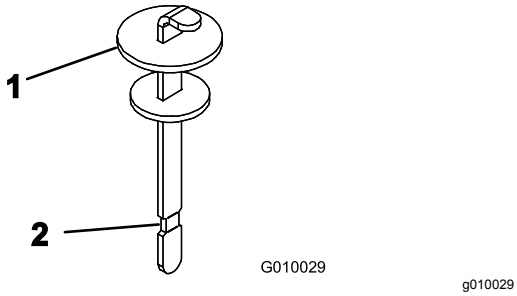


Figura 20

1. Varilla
2. Marca de Lleno

5. Si el nivel es bajo, añada aceite del tipo correcto hasta que llegue a la marca de lleno.
6. Coloque la varilla y el tapón en el cuello de llenado.

Limpieza de la rejilla del motor

Intervalo de mantenimiento: Cada vez que se utilice o diariamente (Limpie más a menudo en condiciones de mucha suciedad.)

Antes de cada uso, compruebe y limpie la rejilla del motor. Retire cualquier acumulación de hierba, suciedad y otros residuos de la rejilla de la entrada de aire del motor.

Seguridad durante el uso

- El propietario/operador puede prevenir, y es responsable de, cualquier accidente que pueda causar lesiones personales o daños materiales.
- Lleve ropa adecuada, incluida protección ocular, calzado resistente y antideslizante, pantalones largos y protección auricular. Si tiene el pelo largo, recójaselo, y no lleve joyas o bisutería sueltas.
- No utilice la máquina si está cansado, enfermo o bajo los efectos del alcohol o de drogas.
- Nunca lleve pasajeros en la máquina y mantenga a otras personas y a animales domésticos alejados de la máquina durante el funcionamiento.
- Utilice la máquina solamente en condiciones óptimas de visibilidad y evite baches u otros peligros ocultos.
- Mantenga las manos y los pies alejados de los taladros.
- Mire hacia atrás y hacia abajo antes de poner marcha atrás para asegurarse de que el camino está despejado.
- Detenga la máquina, pare el motor, retire llave, espere a que todas las piezas móviles se detengan e inspeccione los taladros después de golpear un objeto o si se produce una vibración anormal. Realice todas las reparaciones necesarias antes de volver a utilizar la máquina.
- Mantenga siempre la presión correcta de los neumáticos del
- Reduzca la velocidad en caminos y superficies irregulares.

Seguridad en las 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. Usted es responsable de la seguridad cuando trabaja en pendientes. El uso de la máquina en cualquier pendiente exige un cuidado especial.
- Evalúe las condiciones del lugar para determinar si la pendiente es segura para conducir la máquina, incluida la supervisión del sitio. Utilice siempre el sentido común y el buen juicio al realizar este estudio.
- Consulte las instrucciones sobre el uso de la máquina en pendientes indicadas a continuación y revise las condiciones para determinar si puede utilizar la máquina con las condiciones del día y del lugar concretos. Los cambios en el terreno pueden producir un cambio en el funcionamiento de la máquina en pendientes.
- Evite arrancar, parar o girar la máquina en pendientes. Evite realizar cambios bruscos de velocidad o de dirección. Realice giros de forma lenta y gradual.
- No utilice la máquina en condiciones en las que no esté asegurada la tracción, la dirección o la estabilidad.
- Retire o señale obstrucciones como terraplenes, baches, surcos, montículos, rocas u otros peligros ocultos. La hierba alta puede ocultar obstrucciones. Un terreno irregular puede hacer que la máquina vuelque.
- Tenga en cuenta que el uso de la máquina en hierba húmeda, a través de pendientes o en pendientes descendentes puede hacer que la máquina pierda tracción. La transferencia de peso a las ruedas delanteras puede hacer que patinen las ruedas, con pérdida de frenado y de control de dirección.
- Extreme las precauciones cuando utilice la máquina cerca de terraplenes, fosas, taludes, obstáculos de agua u otros obstáculos. La máquina podría volcar repentinamente si una rueda pasa por el borde de un terraplén o fosa, o si se socava un talud. Establezca un área de seguridad entre la máquina y cualquier peligro.

Arranque y parada del motor

Cómo arrancar el motor

1. Suelte la palanca (barra) de tracción y ponga el freno de estacionamiento.
2. Si el motor está frío, mueva el control del estárter a la posición de CONECTADO antes de arrancar el motor.

   Nota: Si el motor está caliente, puede no ser necesario usar el estárter. Después de que el motor arranque, mueva el control del estárter a la posición de MARCHA.
3. Si el motor está frío, mueva el control del acelerador a la posición de RÁPIDO antes de arrancar el motor.
4. Gire la llave de contacto para arrancar. 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.**
5. Después de que el motor arranque, mueva el del estárter a la posición de DESACTIVADO. Si el motor se cala o funciona irregularmente, vuelva a colocar el estárter en CONECTADO durante unos segundos. Luego mueva el acelerador a la posición deseada. Repita este procedimiento tantas veces como sea necesario.

Apagado del motor

1. Mueva la palanca del acelerador a la posición de Lento.
2. Deje funcionar el motor en ralentí durante 60 segundos.
3. Gire la llave de contacto a la posición de Desconectado y retire la llave.
4. Cierre la válvula de cierre de combustible antes de transportar o almacenar el aireador.

   Importante: **Asegúrese de que la válvula de cierre de combustible está cerrada antes de transportar el aireador en un remolque o almacenarlo; si no, puede haber fugas de combustible. Ponga el freno de estacionamiento antes de transportar la máquina. Asegúrese de retirar la llave puesto que la bomba de combustible puede funcionar y hacer que la batería pierda su carga.**

⚠ CUIDADO

Los niños u otras personas podrían resultar lesionados si mueven o intentan conducir el aireador mientras está desatendido.

Retire siempre la llave de contacto y ponga el freno de estacionamiento cuando deje el aireador desatendido, aunque sea por unos pocos minutos.

El sistema de interruptores de seguridad

⚠ CUIDADO

Si los interruptores de seguridad son desconectados o están dañados, el aireador podría ponerse en marcha inesperadamente, causando lesiones personales.

- **No manipule los interruptores de seguridad.**
- **Compruebe la operación de los interruptores de seguridad cada día, y sustituya cualquier interruptor dañado antes de operar el aireador.**

En qué consiste el sistema de interruptores de seguridad

El sistema de interruptores de seguridad ha sido diseñado para impedir que el motor arranque, a menos que la barra de tracción esté en la posición de punto muerto.

Comprobación del sistema de interruptores de seguridad

Intervalo de mantenimiento: Cada vez que se utilice o diariamente

Compruebe lo siguiente:

- El motor sólo debe arrancar si la palanca de tracción está en posición de punto muerto.
- Si la palanca de tracción es soltada o movida a la posición de punto muerto, el cabezal de perforación debe elevarse y dejar de girar.

Si el sistema de seguridad no funciona de la forma que se describe anteriormente, póngase en contacto con un servicio técnico autorizado para que repare inmediatamente el sistema de seguridad.

Uso de la máquina

1. Arranque el motor.
2. Quite el freno de estacionamiento.
3. Mire en la dirección que tenga pensado avanzar y asegúrese de que no haya ningún obstáculo.
4. Mueva la palanca de tracción hacia abajo para conducir la máquina hacia adelante.

   Camine hacia adelante al usar la máquina, no camine hacia atrás ni mire hacia atrás al utilizar la máquina.
5. Accione la TDF y baje el cabezal de perforación.
6. Desengrane la TDF y eleve el cabezal de perforación.
7. Para detener la máquina, suelte la palanca de tracción.

Instalación de los Cerrojos de mantenimiento

Instale los cerrojos de mantenimiento antes de realizar mantenimiento en el cabezal de perforación o antes de almacenar la máquina durante más de un par de días.

⚠ PELIGRO

Siempre que se vaya a efectuar tareas de mantenimiento en el cabezal de perforación, incluyendo el cambio de taladros o protectores de césped, instale el cerrojo de mantenimiento para fijar el cabezal en la posición elevada y evitar que descienda y posiblemente cause lesiones a usted o a otras personas.

1. Eleve el cabezal de perforación
2. Aparque la máquina en una superficie nivelada, apague el motor, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave.
3. Retire el anillo de retención que sujeta el cerrojo de mantenimiento en la posición de almacenamiento (Figura 21).

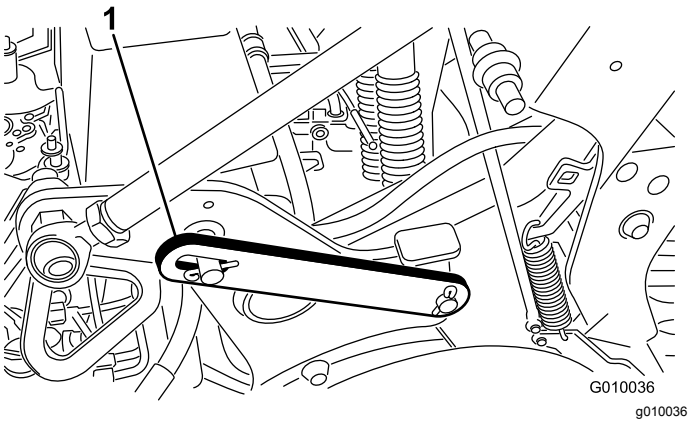


Figura 21

1. Cerrojo de mantenimiento en posición de almacenamiento (bajado)

4. Gire el cerrojo de mantenimiento hacia atrás y sitúelo sobre el perno del cabezal de perforación (Figura 22). Sujételo con el anillo de retención.

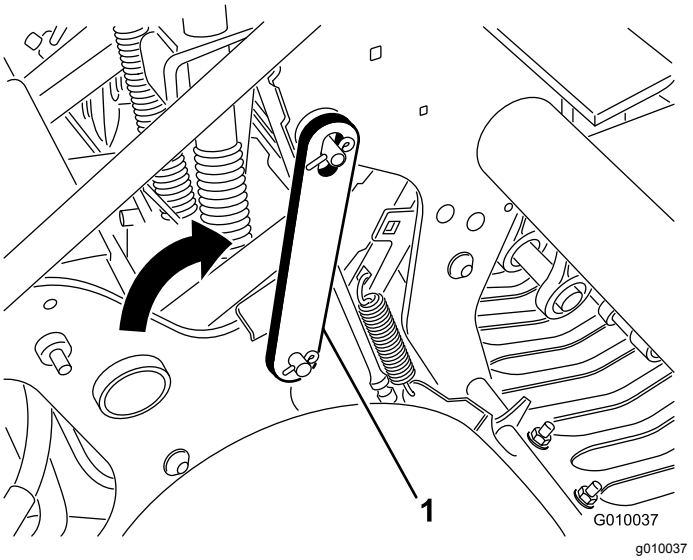


Figura 22

1. Cerrojo de mantenimiento en posición de bloqueado (levantado)

Instalación de los portataladros, los protectores de césped y los taladros.

Está disponible una amplia selección de portataladros, protectores de césped y taladros para el aireador. Seleccione los componentes necesarios usando el cuadro de accesorios de la sección Accesorios.

1. Eleve el cabezal de perforación y bloquéelo en esa posición con el cerrojo de mantenimiento.

2. Aparque la máquina en una superficie nivelada, apague el motor, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave.
3. Monte un portataladros en cada brazo de taladros con 3 pernos de ½ x 1¼ pulgada (Figura 23). Apriete los pernos a 101,6 N·m.

   Nota: Los pernos se suministran con los kits de portataladros.

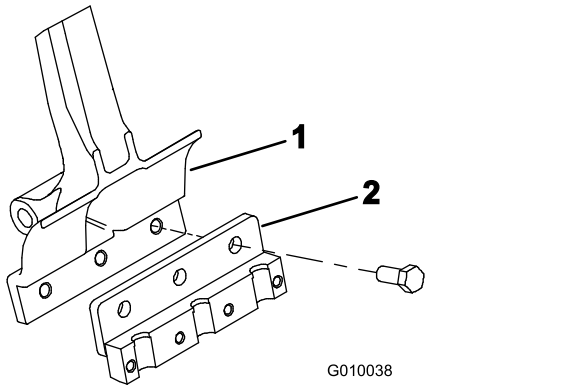


Figura 23

1. Brazo de taladros
2. Portataladros

4. Instale provisionalmente los protectores de césped en los soportes de los protectores de césped con 4 abrazaderas y 12 tuercas con arandela prensada (Figura 24). No apriete los herrajes.

   Nota: Las abrazaderas de los protectores de césped y las tuercas con arandela prensada se envían sujetos a los soportes de los protectores de césped (Figura 24).

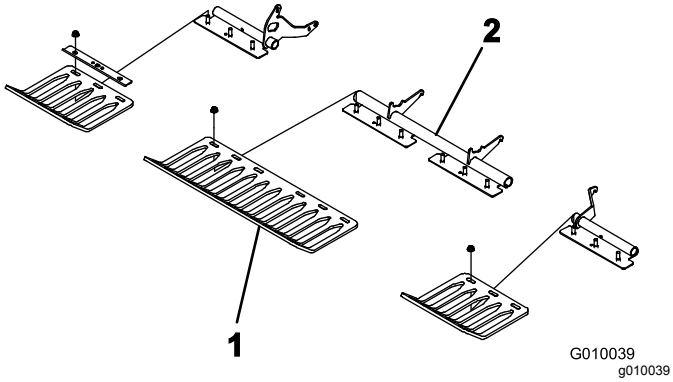


Figura 24

1. Protector de césped
2. Abrazadera del protector de césped

5. Instale provisionalmente una abrazadera de taladros en cada portataladros con 4 pernos de ⅜ x 1½" (Figura 25). No apriete los pernos.

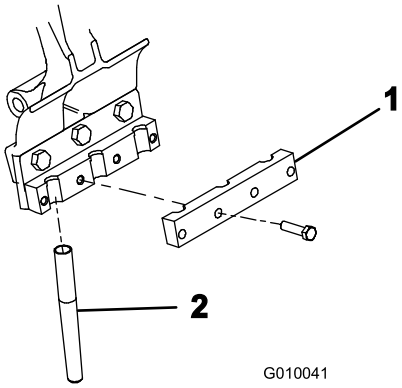


Figura 25

1. Abrazadera
2. Taladro

6. Instale taladros en los portataladros Nº 2 y Nº 5 (Figura 26). Apriete los pernos.

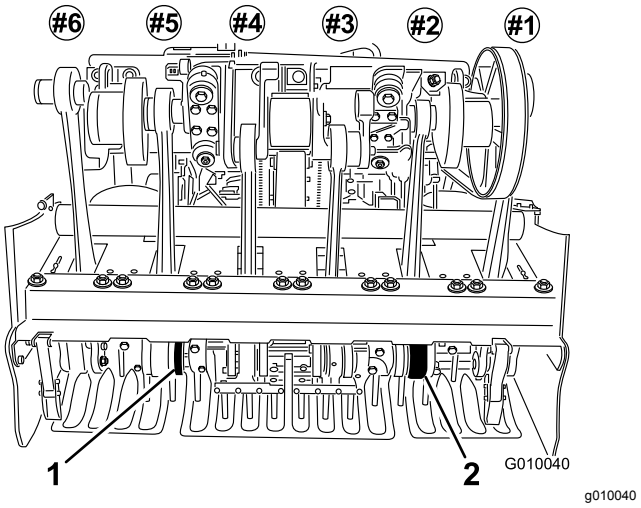


Figura 26

1. Portataladros número 5
2. Portataladros número 2

7. Compruebe que los taladros están centrados respecto a las ranuras de los protectores de césped (Figura 27). Ajuste los protectores de césped según sea necesario y apriete las tuercas.

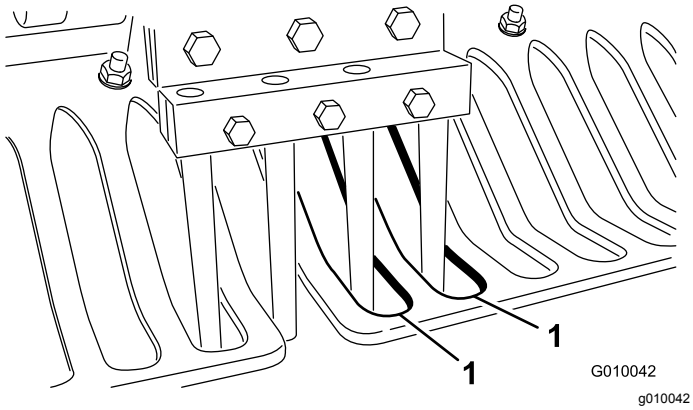


Figura 27

1. Ranuras de los protectores del césped

8. Instale los taladros restantes en los portataladros números 1, 3, 4 y 6. Apriete los pernos de los portataladros a 40,6 N·m (30 pies-libra)

Cómo cambiar las azadas

Consulte las ilustraciones de la sección Instalación de los portataladros, los protectores de césped y los taladros. (página 23).

1. Eleve el cabezal de perforación y bloquéelo en esa posición con el cerrojo de mantenimiento.
2. Aparque la máquina en una superficie nivelada, apague el motor, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave.
3. Afloje los pernos de retención del portataladros y retire los taladros usados.
4. Introduzca los taladros nuevos en el portataladros.
5. Apriete los pernos al par de apriete recomendado.
6. Repita este procedimiento en los demás brazos.

Ajuste de la profundidad de perforación

Para fijar la profundidad de perforación del aireador, proceda de la siguiente manera:

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, apague el motor, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave.
2. Seleccione el taladro preferido para su aplicación.
3. Coloque el taladro sobre la pegatina de profundidad de los taladros (Figura 28) con un extremo alineado con la profundidad de aireación deseada (ver la silueta del taladro en la pegatina).

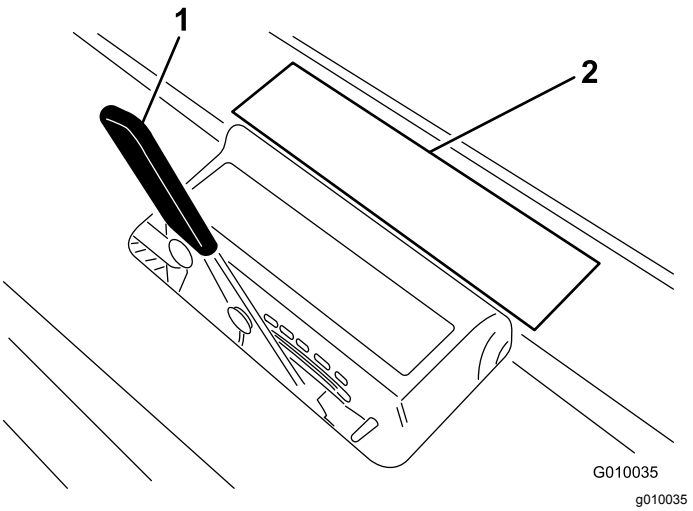


Figura 28

1. Palanca de profundidad de aireación
2. Silueta en la pegatina

4. Determine la letra que corresponde al otro extremo del taladro y ajuste la palanca de control de profundidad a la letra correspondiente.

Nota: A medida que el taladro se desgaste, quizás sea posible volver a ajustar la profundidad para compensar dicho desgaste. Por ejemplo, si el nuevo ajuste de profundidad de los taladros nuevas corresponde a la letra "G", puede reajustarlo a la letra "H" después de que la taladro se haya desgastado 6 mm.

Ajuste del Seguimiento manual del terreno

Los espaciadores de ajuste de profundidad manual son necesarios únicamente si el sistema de seguimiento del terreno TrueCore® no funciona debido a daños en el sistema de realimentación (protectores de césped, tirante, y conjunto de actuador) o si requiere la profundidad máxima de perforación.

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, apague el motor, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave.
2. Retire el pasador de seguridad que retiene los espaciadores y los bulones de profundidad (Figura 29).

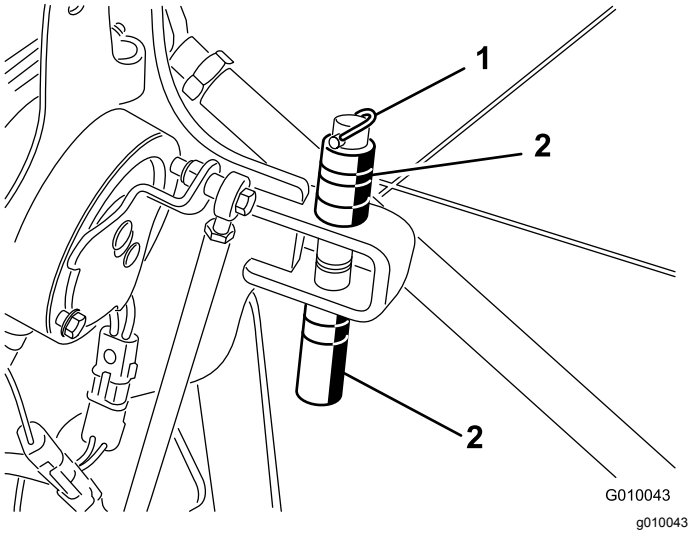


Figura 29

1. Pasador de seguridad
2. Espaciadores y bulón de profundidad

3. Coloque los espaciadores por encima o por debajo del soporte para obtener la profundidad de perforación deseada.
   - Los espaciadores gruesos equivalen a incrementos de 19 mm.
   - Los espaciadores finos equivalen a incrementos de 9,5 mm.
   - Cuando todos los espaciadores están encima del soporte, el ajuste de profundidad es de 10,7 cm.
4. Retire el perno de bloqueo y la tuerca del interruptor de selección (Figura 30).

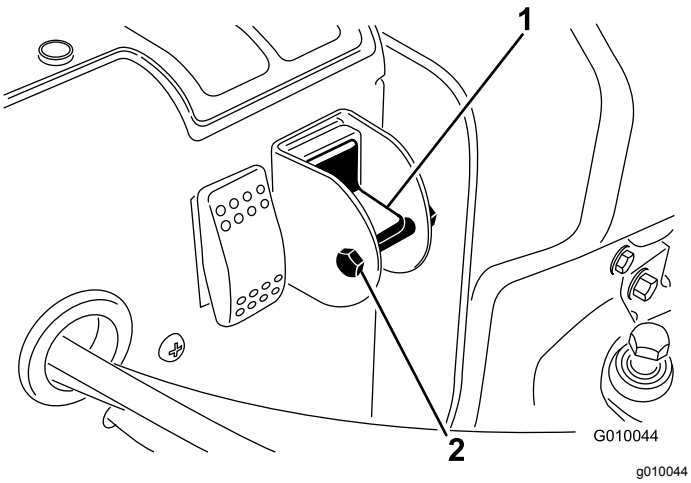


Figura 30

1. Interruptor de selección de seguimiento manual del terreno
2. Perno y tuerca

5. Baje el interruptor para desactivar la función True Core.
6. Instale el perno de bloqueo y la tuerca para asegurar que no se cambie accidentalmente el ajuste.

Seguridad después del uso

- Mantenga todas las piezas de la máquina en buenas condiciones de funcionamiento y todos los herrajes bien apretados.
- Substituya todas las pegatinas desgastadas, deterioradas o que falten.

Empujar/arrastrar el aireador a mano

Importante: **No remolque nunca el aireador a una velocidad mayor que 1,6 km/h porque podrían producirse daños en los componentes del sistema hidráulico.**

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, apague el motor, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave.
2. Localice la válvula de desvío, situada entre el motor y la bomba hidrostática (Figura 31).
3. Usando una llave de ⅝", gire la válvula de desvío una vuelta en sentido antihorario. Esto permite que el fluido hidráulico se desvíe alrededor de la bomba, dejando que las ruedas giren (Figura 31).

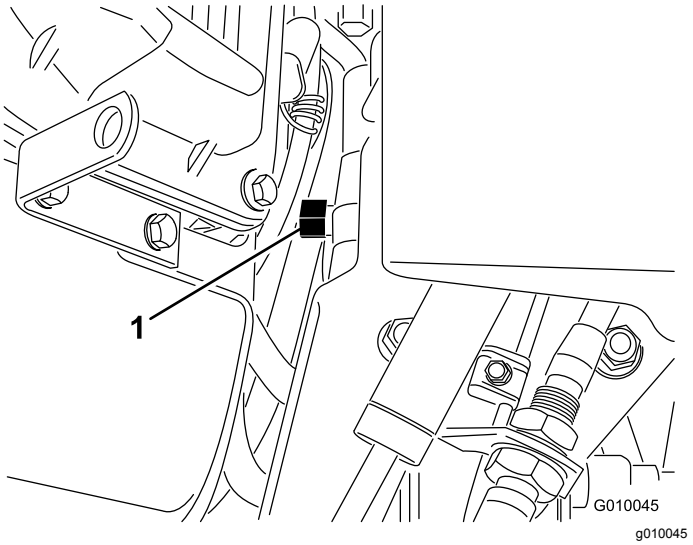


Figura 31

1. Válvula de desvío

Importante: **No gire la válvula de desvío más de 1 vuelta. Esto impide que la válvula se salga de la carcasa, dejando escapar el aceite.**

Importante: **No empuje ni arrastre el aireador más de 30 metros o a una velocidad mayor que 0,6 km/h porque el sistema hidráulico puede resultar dañado.**

4. Quite el freno de estacionamiento antes de empujar/arrastrar la máquina.

   Importante: **No haga funcionar el motor con la válvula de desvío abierta durante más de 10 – 15 segundos.**

5. Para volver a poner en funcionamiento el aireador, gire una vuelta la válvula de desvío en sentido horario (Figura 31).

   Nota: No apriete demasiado la válvula de desvío.

   Nota: El aireador no funcionará a menos que la válvula de desvío esté cerrada. No intente hacer funcionar el sistema de tracción con la válvula de desvío abierta.

Reinicio del circuito de control del sistema

Si alguna vez el cabezal de perforación quedara en la posición de aireación (por ejemplo, falta de combustible, no instalar el cerrojo de mantenimiento para el almacenamiento, fallo mecánico de motor/bomba, etc.), el sistema eléctrico que controla de las bobinas del solenoide hidráulico y el embrague eléctrico se deshabilita para evitar cualquier movimiento no deseado del cabezal de perforación a menos que se reinicie deliberadamente el sistema.

Para reiniciar el sistema una vez arrancado el motor, pulse el interruptor (Figura 32) para elevar el cabezal de perforación y reiniciar el circuito de control eléctrico.

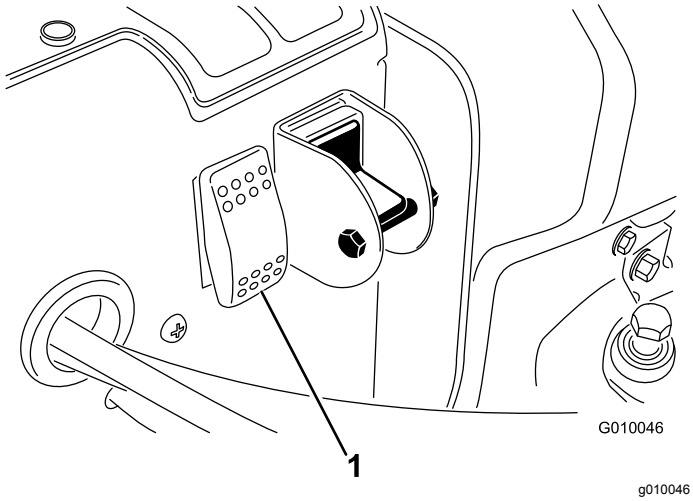


Figura 32

1. Interruptor de reinicio del circuito

Traslado de la máquina con el cabezal de perforación bajado y bloqueado

Si el motor falla o es imposible arrancarlo, y el cabezal de perforación está bajado con los taladros enterrados en el suelo, proceda de la siguiente manera:

1. Retire los portataladros de los brazos.
2. Abra la válvula de desvío una vuelta.
3. Arrastre/empuje el aireador a un lugar cercano para continuar el mantenimiento o para cargarlo en un remolque.

Importante: **No empuje ni arrastre el aireador más de 30 metros o a una velocidad mayor que 1,6 km/h porque el sistema hidráulico puede resultar dañado.**

Ubicación de los puntos de amarre

Existen puntos de amarre en las partes delantera y trasera de la máquina (Figura 33, Figura 34 y Figura 35).

Nota: Utilice correas con homologación DOT para amarrar la máquina.

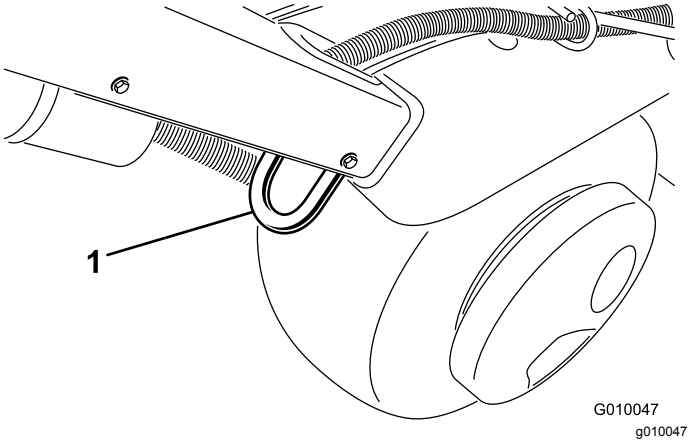


Figura 33

1. Punto de amarre

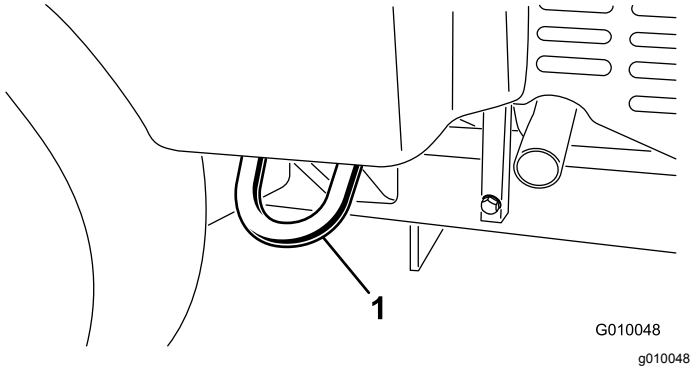


Figura 34

1. Punto de amarre

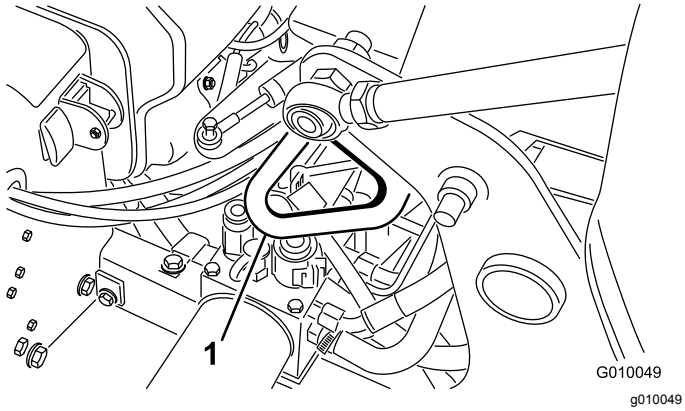


Figura 35

1. Punto de amarre

Transporte de la máquina

- Utilice rampas de ancho completo para cargar la máquina en un remolque o un camión.
- Amarre la máquina firmemente.

***Importante:* *No utilice* el remolque Hydroject para transportar este aireador.**

Recomendaciones respecto al remolque

Peso	721 kg o 805 kg con dos contrapesos opcionales
Anchura	Mínima, 130 cm
Longitud	Mínima, 267 cm
Ángulo de la rampa	Máximo de 16 grados (relación 3,5/12)
Orientación de la carga	Cabezal de perforación hacia adelante (de preferencia)
Capacidad de remolque del vehículo	Mayor que el peso bruto del remolque (GTW)

⚠ ADVERTENCIA

Conducir en una calle o carretera sin señales de giro, luces, marcas reflectantes o un indicador de vehículo lento es peligroso y puede ser causa de accidentes que pueden provocar lesiones personales.

No conduzca el aireador en una calle o carretera pública.

Uso del trazador de líneas

Utilice el trazador para alinear las pasadas de aireación (Figura 36).

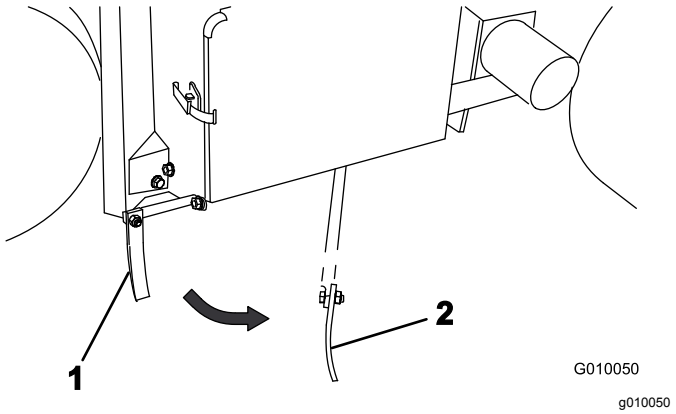


Figura 36

1. Trazador (posición de almacenamiento)
2. Trazador (posición de alineación)

Ajuste de la transferencia de peso

La máquina está diseñada para transferir peso desde la unidad de tracción al cabezal de perforación, para ayudar a mantener la profundidad de las perforaciones en diferentes estructuras de suelo. No obstante, si la estructura del suelo es tan firme que no permite la profundidad de aireación deseada, puede ser necesaria una transferencia de peso adicional. Para aumentar la presión descendente de los muelles de transferencia de peso, utilice el procedimiento siguiente:

⚠ ADVERTENCIA

La liberación repentina de los soportes de los muelles podría causar lesiones.

Solicite la ayuda de otra persona para ajustar el muelle de transferencia de peso.

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, apague el motor, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave.

2. Afloje las tuercas de los pernos de cuello cuadrado que fijan los soportes de los muelles al cabezal de perforación (Figura 37). No las retire.

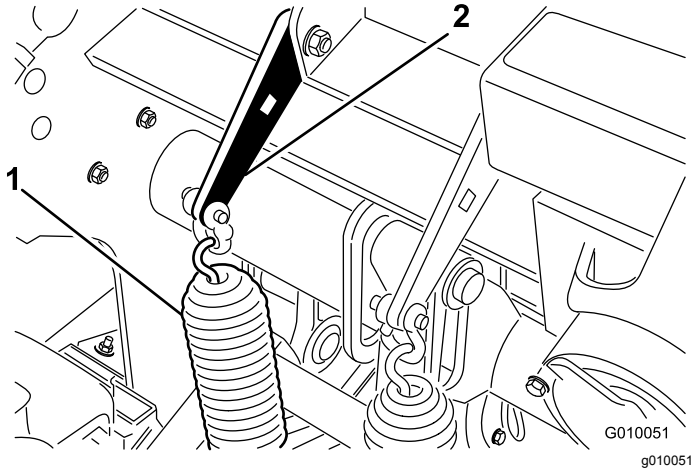


Figura 37

1. Muelles de transferencia de peso
2. Soporte del muelle

3. Introduzca una llave de carraca de ½ pulgada en el taladro cuadrado del soporte del muelle (Figura 38).

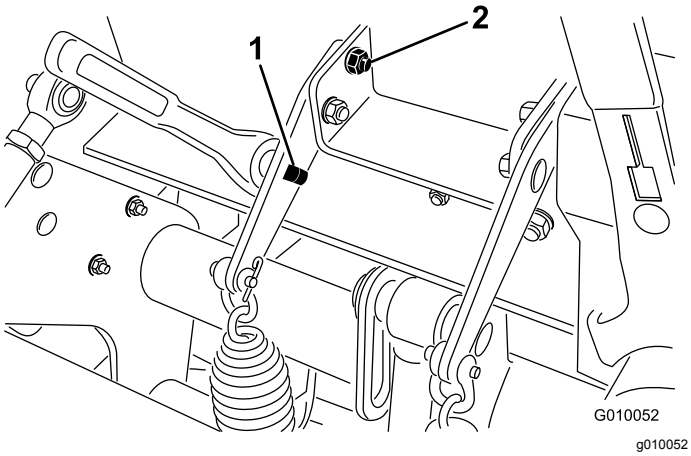


Figura 38

1. Taladro cuadrado del soporte
2. Perno de cuello cuadrado trasero

4. Sujete la llave para aliviar la tensión del soporte del muelle y retire el perno de cuello cuadrado trasero.
5. Gire el soporte del muelle hasta que quede alineado con el otro taladro, introduzca el perno de cuello cuadrado y apriete las tuercas.

   Nota: Al girar los soportes del muelle hacia arriba se aumenta la transferencia de peso.

Agregar peso adicional

Con la mayor transferencia de peso, es posible airear suelos lo suficientemente firmes como para que la transferencia de peso empiece a levantar del suelo las dos ruedas traseras. El resultado puede ser un espaciado irregular de las perforaciones.

Si esto ocurre, puede añadirse una placa de peso adicional al tubo del eje del bastidor trasero. Cada peso fundido añade 28,5 kg a la unidad de tracción. Pueden añadirse un máximo de dos placas de peso. Consulte los números de pieza en el *Catálogo de piezas*.

Módulo de Control del Aireador (ACM)

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

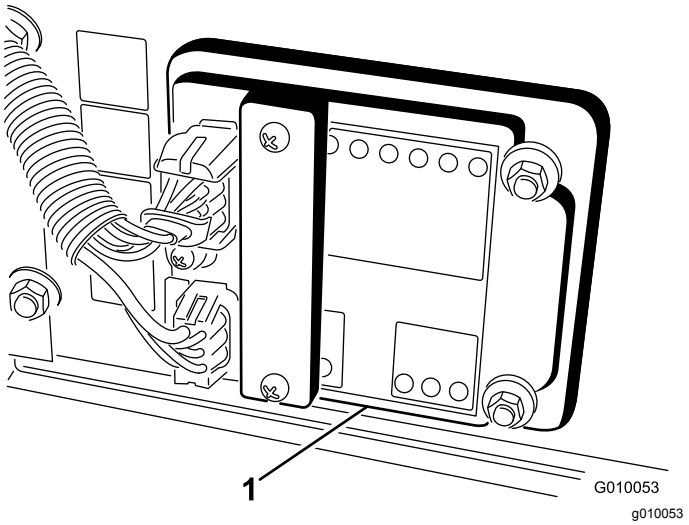


Figura 39

1. Módulo de Control del Aireador (ACM)

El módulo monitoriza diversas entradas, incluyendo las de cabezal elevado, cabezal bajado, transporte, aireación y seguimiento del terreno. El módulo está dividido en entradas y salidas. Las entradas y salidas están identificadas con indicadores LED de color verde montados en el circuito impreso. El suministro eléctrico es identificado mediante un indicador LED rojo.

La entrada del circuito de arranque se energiza a 12 vCC. Todas las demás entradas son energizadas cuando el circuito está cerrado a tierra. Cada entrada tiene un LED que se ilumina cuando se energiza el circuito correspondiente. Utilice los LED de entrada

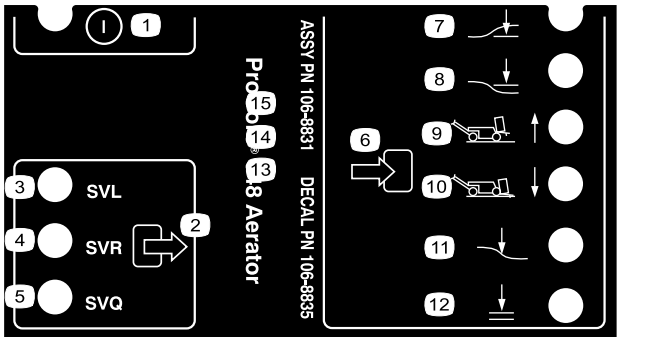
para localizar problemas en interruptores y circuitos de entrada.

Los circuitos de salida son energizados por un conjunto apropiado de condiciones de entrada. Las tres salidas son SVL, SVR y SVQ. Los LED de salida monitorizan el estado de los relés e indican la presencia de tensión en uno de tres terminales de salida concretos.

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

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

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



decal106-8835

Figura 40

1. Encendido/Apagado
2. Salida
3. Válvula de solenoide – bajar
4. Válvula de solenoide – elevar
5. Válvula de solenoide – rápido
6. Entrada
7. Cabezal bajado
8. Cabezal alto
9. Transporte (1)
10. Aireación (4)
11. Seguimiento del terreno
12. Listo para bajar

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

1. Determine el fallo de salida que usted necesita resolver.
2. Ponga la llave de contacto en Conectado y asegúrese de que se ilumina el LED rojo de "corriente".
3. Mueva todos los interruptores de entrada para asegurarse de que todos los LED cambian de estado.
4. Coloque los dispositivos de entrada en la posición adecuada para obtener la salida correspondiente.
5. Si un LED de salida determinado se ilumina sin que exista la función de salida correspondiente, compruebe el cableado, las conexiones y el componente de salida. Repare según sea necesario.
6. Si un LED de salida determinado no se ilumina, compruebe ambos fusibles.
7. Si un LED de salida determinado no se ilumina y la condición de las entradas es correcta, instale un ACM nuevo y compruebe si el fallo desaparece.

Consejos de operación

General

⚠ ADVERTENCIA

Esté siempre atento a posibles obstáculos en la zona de trabajo. Planifique el camino de aireación a seguir a fin de evitar que un posible obstáculo choque con usted o con la máquina.

- Haga giros muy suaves durante la aireación. No haga nunca giros cerrados o rápidos cuando el cabezal de perforación está engranado. Planifique el recorrido de aireación antes de bajar el aireador.
- Debe saber en todo momento lo que hay delante de usted en el sentido de la marcha. Evite utilizar la máquina muy cerca de edificios, vallas y otros equipos.
- Mire hacia atrás frecuentemente para asegurarse de que la máquina está funcionado perfectamente y que se mantiene la alineación con las pasadas anteriores.
- Siempre limpie la zona, recogiendo cualquier pieza dañada de la máquina, por ejemplo taladros rotos, etc., para evitar que sean recogidas por cortacéspedes u otros equipos de mantenimiento del césped.
- Sustituya cualquier taladro roto, inspeccione los que siguen siendo utilizables y corrija cualquier daño. Repare cualquier daño a la máquina antes de comenzar la operación.
- Si desea airear con una anchura menor que la de la máquina, es permisible retirar los taladros sobrantes, dejando siempre los cabezales de los taladros instalados en los brazos para mantener

el equilibrio correcto y asegurar el correcto funcionamiento de la máquina.

- La máquina airea a mayor profundidad que la mayoría de los aireadores de greens. En greens y tees elevados, tanto nativos como modificados, debido a la mayor profundidad, los taladros huecos más largos pueden tener dificultades para extraer el terrón completo. Esto es debido a que el suelo nativo es más duro y se agarra al extremo del taladro. Los taladros Toro de salida lateral para greens y tees se mantendrán más limpias y reducirán el tiempo necesario para limpiar los taladros. Esta condición se elimina con el tiempo con programas de aireación constante y abonos superficiales.

Suelos duros

Si el suelo es demasiado firme para obtener la profundidad de perforación deseada, el cabezal de perforación puede adquirir un ritmo de rebote. Esto se debe a que los taladros están intentando penetrar en una capa de suelo demasiado duro. Esta condición puede corregirse de la manera siguiente:

- No airee si el suelo es demasiado duro o seco; se obtienen los mejores resultados después de la lluvia o cuando se ha regado el césped el día anterior.
- Si está intentando usar un cabezal de 4 taladros, intente usar uno de 3 taladros o reduzca el número de taladros por brazo. Intente mantener una configuración de taladros simétrica con el fin de equilibrar la carga en los brazos.
- Reduzca la penetración de los taladros (ajuste de profundidad), si el suelo está muy compactado. Limpie los terrones, riegue el césped, y vuelva a airear con una penetración mayor.

La aireación de algunos tipos de suelo colocados sobre subsuelos duros (por ejemplo, suelo/arena colocado sobre suelo rocoso) puede afectar negativamente a la calidad de la perforación. Esto ocurre cuando la profundidad de aireación es mayor que la capa de suelo añadida y el subsuelo es demasiado duro para penetrarlo. Cuando los taladros chocan contra este subsuelo más duro, el aireador puede levantarse y hacer que la parte superior de las perforaciones se distorsione. Reduzca la profundidad de aireación lo suficiente para evitar que penetre en el duro subsuelo.

Entrada/salida

Si la calidad de la perforación de entrada/salida se deteriora, es posible que el embrague se esté engranando demasiado tarde. Compruebe lo siguiente:

- La ubicación del interruptor Nº 3 en el bastidor en H
- Desgaste/patinaje del embrague

Si la perforación de entrada está alargada (estirada hacia adelante) o si el cabezal de perforación no se engrana antes de entrar en contacto con el césped, es posible que haya que ajustar el interruptor de la posición de engranado.

- Verifique que el conjunto del interruptor situado junto al bastidor en H está a una distancia de no más de 1,5 mm de la placa de contacto.
- Verifique que el interruptor Nº 3 funciona correctamente.
- Si es necesario, afloje la placa de montaje del interruptor y elévela a su posición más alta; luego vuelva a fijar la placa de montaje. Cuanto más alto está el interruptor, antes se engrana el embrague.

Si el cabezal de perforación no arranca antes de la penetración y el interruptor de posición está ubicado lo más alto posible, el embrague eléctrico puede haberse deteriorado lo suficiente como para demorar el engranado. Póngase en contacto con su distribuidor Toro o consulte el *Manual de mantenimiento*.

Taladro Mini (Taladro Quad)

El cabezal de taladros mini desarrollado por Toro permite una aireación muy rápida debido al diseño de doble fila. Este cabezal de perforación requiere que se ajuste el espaciado de perforación a 6,3 cm. La velocidad de avance es de vital importancia para mantener el aspecto de un espaciado de perforaciones de 3,2 cm. Consulte Ajuste del espaciado de las perforaciones (página 49) si se requiere un pequeño cambio en el espaciado de las perforaciones.

Si se utiliza el cabezal de taladros mini o taladros macizos más grandes, la estructura de las raíces del césped es importante para evitar desgarrar la zona de las raíces. Si los dos brazos centrales empiezan a levantar el césped o se producen excesivos daños en la zona de las raíces, proceda de la siguiente manera:

- Aumente el espaciado de las perforaciones
- Reduzca el tamaño de los taladros
- Reduzca la profundidad de los taladros
- Retire algunos de los taladros

Estos daños son debidos a que los taladros macizos tienden a levantar el césped cuando salen de éste. Esto puede desgarrar la zona de las raíces si la densidad o el diámetro de los taladros es demasiado elevado.

Deformación del borde delantero de la perforación (Taladros macizos o suelo más blando)

Cuando se airea con taladros macizos más largos (por ejemplo, de 1 x 10 cm de longitud) o taladros tipo aguja, la parte delantera puede alargarse o tener aspecto de cresta. Para recuperar una excelente calidad de perforación para esta configuración, reduzca la velocidad de ralentí alto del motor a 2800–2900 rpm. El espaciado de las perforaciones no se ve afectado puesto que las velocidades tanto de tracción como del cabezal de perforación van en función de la velocidad del motor.

Si la ralentización de la velocidad del motor no logra remediar la calidad de la perforación para los taladros macizos más largos, el mecanismo de amortiguación RotoLink puede necesitar un ajuste menos flexible. Un ajuste más rígido del Roto-Link puede ayudar a evitar la deformación de la parte delantera de la perforación. No obstante, bajo la mayoría de las condiciones, el ajuste de fábrica es el que mejor funciona.

Nota: Modifique la mitad de los Roto-Links (3 brazos) y pruebe la diferencia en una parcela de prueba.

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, apague el motor, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave.
2. Retire las contratuercas que fijan el conjunto de amortiguación Roto-Link al bastidor del cabezal de perforación.
3. Retire el amortiguador espaciador superior (1,25 cm de grosor) y vuelva a fijar el conjunto de amortiguación Roto-Link al bastidor del cabezal de perforación. Asegúrese de usar la arandela en "D" endurecida.
4. Afloje los pernos que fijan la placa de tope.
5. Deslice la placa de tope hacia adelante y vuelva a fijar los pernos. Esto permite que los amortiguadores Roto-Link oscilen correctamente.

Lleve el aireador a una zona de prueba y compare la calidad de la perforación. Si se observa una mejora, complete este procedimiento con los conjuntos de amortiguación Roto-Link restantes.

Nota: Este reajuste del amortiguador Roto-Link debe invertirse si se vuelve a cambiar el tipo de taladro a taladro hueco o a cualquier de los taladros mini.

Al terminar

Después del uso diario, lave a conciencia la máquina con una manguera de jardín sin boquilla para evitar la contaminación de juntas y cojinetes, y posibles daños a éstos, debido a una presión excesiva del agua. Puede utilizarse un cepillo para eliminar el material incrustado. Utilice un detergente suave para limpiar las cubiertas. Una capa periódica de cera para automóviles mantendrá el acabado brillante de las cubiertas. Después de la limpieza, inspeccione la máquina en busca de daños, fugas de aceite, y desgaste de taladros y otros componentes.

Retire, limpie y engrase los taladros. Pulverice una nube ligera de aceite sobre los cojinetes del cabezal de perforación (acoplamientos de cigüeñal y amortiguación).

Fije el cerrojo de mantenimiento si el aireador se va a almacenar durante más de un par de días.

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 8 horas	• Ajuste la correa de la bomba. • Cambie el aceite hidráulico y los filtros de retorno y de carga. • Compruebe el par de apriete de los herrajes del cabezal de perforación, los herrajes del manillar y las tuercas de las ruedas.
Después de las primeras 50 horas	• Cambie el aceite de motor y el filtro.
Cada vez que se utilice o diariamente	• Compruebe el nivel de aceite del motor. (Compruebe el aceite con el motor frío.) • Compruebe el nivel de fluido hidráulico. • Elimine cualquier residuo de la rejilla del motor. (Limpie más a menudo en condiciones de mucha suciedad.) • Pruebe el sistema de interruptores de seguridad • Compruebe los manguitos hidráulicos.
Cada 25 horas	• Limpie el elemento de gomaespuma del filtro de aire y compruebe que el elemento de papel no está dañado. • Compruebe el nivel de electrolito y limpie la batería. • Compruebe las conexiones de los cables de la batería.
Cada 50 horas	• Compruebe la presión de los neumáticos.
Cada 100 horas	• Cambie el elemento de papel del filtro de aire. • Cambie el aceite de motor y el filtro. • Cambie el filtro de combustible.
Cada 200 horas	• Compruebe las bujías. • Cambie el aceite hidráulico y los filtros de retorno y de carga.
Cada 500 horas	• Inspeccione los cojinetes del cabezal de perforación, y cámbielos si es necesario.
Antes del almacenamiento	• Consulte en la sección Almacenamiento los procedimientos a seguir antes de almacenar la máquina durante más de 30 días.
Cada año	• Compruebe los cojinetes del cabezal de perforación. • Compruebe que las correas no están desgastadas ni dañadas.

Seguridad en el mantenimiento

- Antes de realizar reparaciones o ajustes en la máquina, deténgala, apague el motor, accione el freno de estacionamiento, retire la llave y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento.
- Realice solamente las operaciones de mantenimiento descritas en este manual. Si se requieren reparaciones importantes o si usted necesita ayuda, póngase en contacto con un distribuidor autorizado Toro.
- Asegúrese de que la máquina está en condiciones seguras de funcionamiento manteniendo apretados todos los pernos, tuercas, y tornillos.
- Si es posible, no realice tareas de mantenimiento con el motor en marcha. Manténgase alejado de las piezas en movimiento.
- Alivie con cuidado la tensión de aquellos componentes que tengan energía almacenada.
- Compruebe los tornillos de montaje del taladro a diario para asegurarse de que están apretados según las especificaciones.
- Asegúrese de que todos los protectores se han instalado y de que el capó está cerrado después de realizar tareas de mantenimiento o ajustes en la máquina.

Lista de comprobación – mantenimiento diario

Duplique esta página para su uso rutinario.

Elemento a comprobar	Para la semana de:						
	Lun	Mar.	Miér	Jue.	Vie	Sáb	Dom
Compruebe el funcionamiento de los interruptores de seguridad.							
Compruebe el funcionamiento del freno de estacionamiento.							
Compruebe el nivel de aceite del motor.							
Compruebe el nivel de combustible							
Compruebe el limpiador de aire.							
Compruebe que el motor está libre de residuos.							
Compruebe que no hay ruidos extraños en el motor.							
Compruebe que no hay ruidos extraños durante el uso.							
Compruebe el nivel de fluido hidráulico.							
Compruebe que los manguitos hidráulicos no están dañados.							
Compruebe que no hay fugas de fluidos.							
Compruebe el funcionamiento de los instrumentos.							
Compruebe la condición de los taladros.							
Retoque la pintura dañada.							

Anotación para áreas problemáticas

Inspección realizada por:		
Elemento	**Fecha**	**Información**
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

Importante: **Consulte los procedimientos adicionales de mantenimiento del manual del propietario 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 de contacto y desconecte los cables de las bujías antes de realizar cualquier operación de mantenimiento. Aparte el cable para evitar su contacto accidental con la bujía.

Procedimientos previos al mantenimiento

Importante: **Las fijaciones de las cubiertas de esta máquina están diseñadas para que queden sujetas a la cubierta después de retirarse ésta. Afloje todas las fijaciones de cada cubierta unas cuantas vueltas hasta que la cubierta esté suelta pero aún sujeta, luego vuelva a aflojarlas hasta que la cubierta quede libre. Esto evita la posibilidad de retirar accidentalmente los pernos de los retenedores.**

Izado de la máquina

⚠ CUIDADO

Al cambiar accesorios, neumáticos o realizar otras tareas de mantenimiento, utilice soportes, polipastos y gatos apropiados. Asegúrese de que la máquina está aparcada sobre una superficie sólida y nivelada, por ejemplo un suelo de hormigón. Antes de elevar la máquina, retire cualquier accesorio que pueda interferir con la elevación segura y adecuada de la misma. Siempre calce o bloquee las ruedas. Coloque soportes fijos o bloques de madera maciza debajo de la máquina como soporte. Si la máquina no se apoya correctamente en bloques o soportes fijos, puede moverse o caerse, lo cual podría causar lesiones personales.

Elevación de la parte delantera

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, apague el motor, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave.
2. Calce las ruedas traseras para evitar que la máquina se mueva.

   Importante: **Para evitar dañar el motor de la rueda, *no utilice* el motor de la rueda delantera como punto de apoyo.**
3. Coloque el gato firmemente debajo de la parte delantera del bastidor (Figura 41).

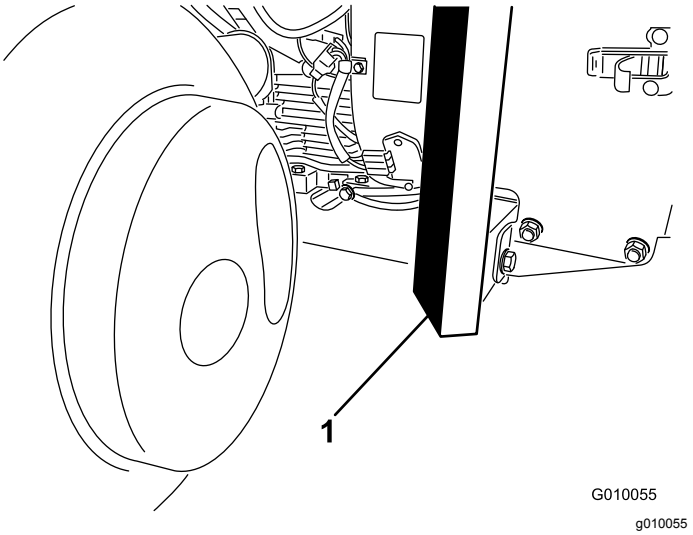


Figura 41

1. Bastidor

4. Eleve del suelo la parte delantera de la máquina.
5. Coloque los soportes fijos o los bloques de madera dura debajo de la parte delantera del bastidor para soportar el peso de la máquina.

Elevación de la parte trasera

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, apague el motor, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave.
2. Calce la rueda delantera para evitar que la máquina se mueva.

   Importante: **Para evitar dañar el motor de la rueda, *no utilice* el motor de la rueda trasera como punto de apoyo.**
3. Coloque el gato firmemente debajo de la placa del bastidor, justo por dentro de la rueda trasera (Figura 42).

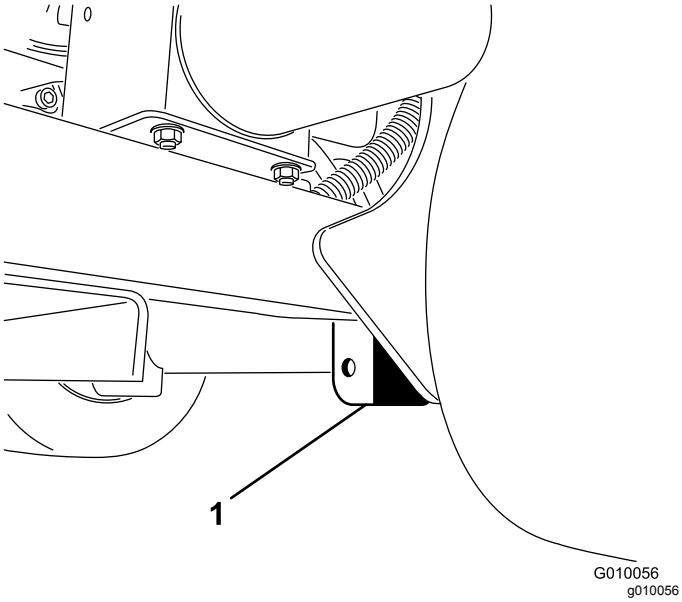


Figura 42

1. Placa del bastidor

Nota: Si está disponible, puede utilizarse un polipasto para elevar la parte trasera de la máquina. Utilice los ojales de los alojamientos de los cojinetes del cabezal de perforación como puntos de enganche del polipasto (Figura 43).

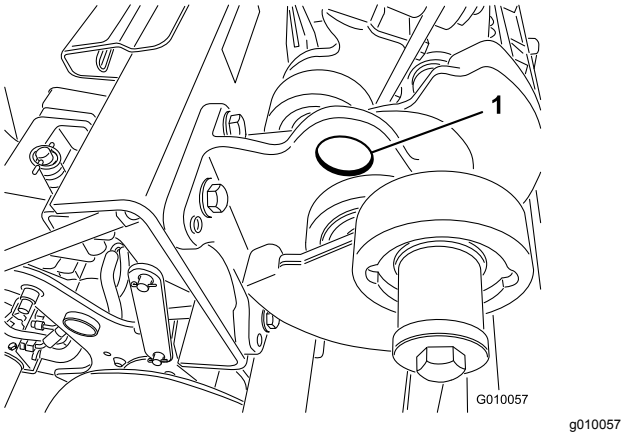


Figura 43

1. Ojal de elevación

---

4. Eleve (o levante) del suelo la parte trasera de la máquina.
5. Coloque los soportes fijos o los bloques de madera dura debajo del bastidor para soportar el peso de la máquina.

Lubricación

Comprobación de los cojinetes del cabezal de perforación

Intervalo de mantenimiento: Cada año—Compruebe los cojinetes del cabezal de perforación.

Cada 500 horas—Inspeccione los cojinetes del cabezal de perforación, y cámbielos si es necesario.

El aireador no tiene puntos de engrase que deben lubricarse.

Importante: **Los cojinetes no suelen fallar debido a defectos de materiales o mano de obra. La razón más común de los fallos es el paso de humedad y contaminación a través de las juntas protectoras y retenes. Los cojinetes engrasables necesitan un mantenimiento regular para purgar residuos dañinos de la zona de los cojinetes. Los cojinetes sellados dependen de un relleno inicial de grasa especial y una junta integrada robusta para alejar contaminantes y humedad de los elementos rodantes.**

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

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

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

No es raro que un cojinete nuevo expulse un poco de grasa alrededor de las juntas en una unidad nueva. Esta grasa expulsada se vuelve negra debida a la acumulación de suciedad, no a un calor excesivo. Conviene limpiar esta grasa sobrante de las juntas después de las primeras 8 horas. Es posible que la zona alrededor del borde de la junta siempre parezca húmeda. En general, esto no afecta a la vida del cojinete, sino que mantiene lubricado el borde de la junta.

Mantenimiento del motor

Seguridad del motor

- Apague el motor antes de comprobar el aceite o añadir aceite al cárter.
- No cambie la velocidad del regulador ni haga funcionar el motor a una velocidad excesiva.

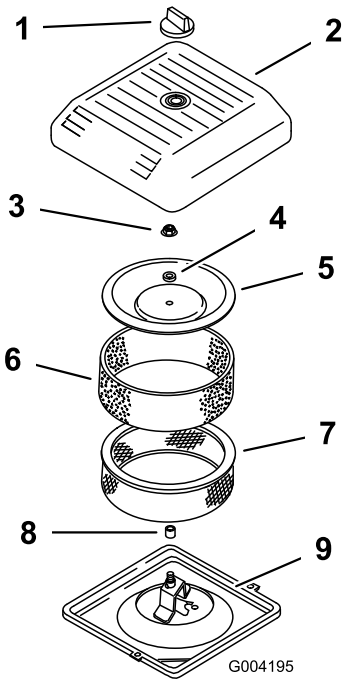
Mantenimiento del limpiador de aire

Intervalo de mantenimiento: Cada 25 horas—Limpie el elemento de gomaespuma del filtro de aire y compruebe que el elemento de papel no está dañado.

Cada 100 horas—Cambie el elemento de papel del filtro de aire.

Cómo retirar los filtros

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, apague el motor, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave.
2. Limpie alrededor del limpiador de aire de forma que la suciedad no penetre en el motor y cause daños.
3. Desenrosque el pomo y retire la tapa del limpiador de aire (Figura 44).



g004195

Figura 44

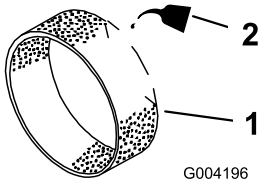
1. Pomo
2. Tapa del limpiador de aire
3. Tuerca de la tapa
4. Espaciador
5. Embellecedor
6. Pre-filtro de gomaespuma
7. Elemento de papel
8. Junta de goma
9. Base del limpiador de aire

4. Deslice cuidadosamente el prefiltro de gomaespuma para separarlo del elemento de papel (Figura 44).
5. Desenrosque la tuerca de la tapa y retire la tapa, el espaciador y el filtro de papel (Figura 44).

Limpieza del pre-filtro de gomaespuma

Importante: **Sustituya el elemento de gomaespuma si está roto o desgastado.**

1. Lave el prefiltro de gomaespuma con jabón líquido y agua templada. Cuando esté limpio, enjuáguelo bien.
2. Seque el prefiltro apretándolo con un paño limpio (sin retorcer).
3. Ponga una o dos onzas de aceite en el prefiltro (Figura 45).

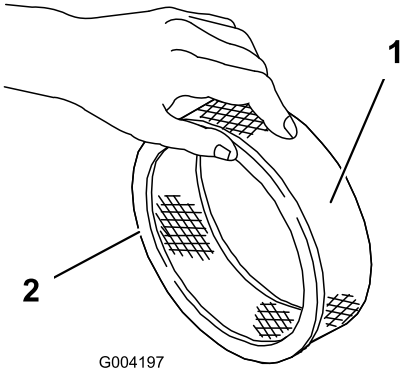


g004196

Figura 45

1. Elemento de gomaespuma
2. Aceite

4. Apriete el prefiltro para distribuir el aceite.
5. Inspeccione el elemento de papel por si estuviera roto, tuviera una película aceitosa o la junta de goma estuviera dañada (Figura 46).



g004197

Figura 46

1. Elemento de papel
2. Junta de goma

Importante: **No limpie nunca el elemento de papel. Cambie el elemento de papel si está sucio o dañado (es decir, después de unas 100 horas de funcionamiento).**

Instalación de los filtros

Importante: **Para evitar dañar el motor, no haga funcionar nunca el motor sin que esté instalado el conjunto completo del limpiador de aire, con elementos de gomaespuma y papel.**

1. Deslice cuidadosamente el prefiltro de gomaespuma sobre el elemento de papel (Figura 46).
2. Coloque el conjunto del limpiador de aire sobre su base (Figura 44).
3. Instale la tapa y el espaciador y fíjelos con la tuerca de la tapa (Figura 44). Apriete la tuerca a 11 N·m (95 pulgadas-libra).
4. Instale la tapa del limpiador de aire y sujétela con el pomo (Figura 44).

Cómo cambiar el aceite de motor y el filtro

Intervalo de mantenimiento: Después de las primeras 50 horas

Cada 100 horas—Cambie el aceite de motor y el filtro.

Nota: Cambie el aceite y el filtro con más frecuencia cuando se trabaja en condiciones de mucho polvo o arena.

Tipo de aceite: Aceite detergente (API SJ, SK, SL, SM o superior)

Viscosidad: consulte la tabla siguiente

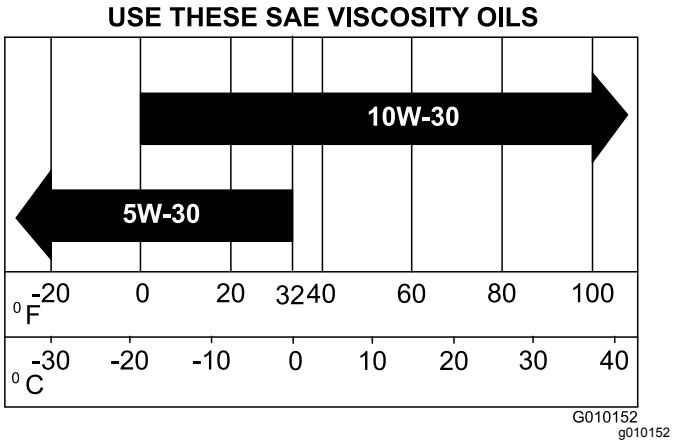


Figura 47

1. Arranque el motor y déjelo funcionar durante 5 minutos. De esta forma, el aceite se calentará y será más fácil drenarlo.
2. Aparque la máquina de manera que el lado de drenaje esté ligeramente más bajo que el lado opuesto para asegurar que el aceite se drene por completo, apague el motor, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave.
3. Coloque un recipiente debajo del orificio de drenaje de aceite. Retire el tapón de vaciado de aceite para que se vacíe el aceite.
4. Cuando se haya drenado completamente el aceite, vuelva a colocar el tapón.

   Nota: Elimine el aceite usado en un centro de reciclaje homologado.
5. Coloque un recipiente poco hondo o un paño debajo del filtro para recoger el aceite (Figura 48).

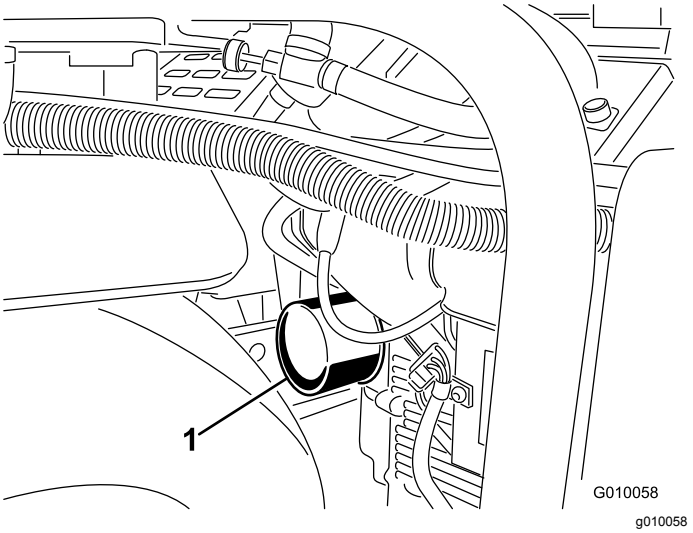


Figura 48

1. Filtro de aceite

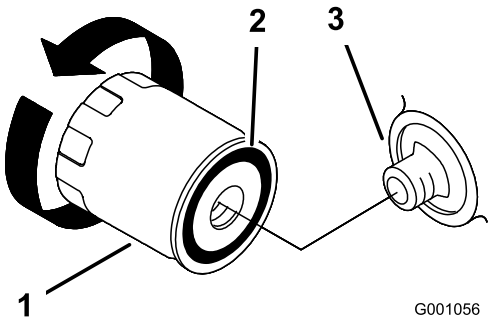


Figura 49

1. Filtro de aceite
2. Junta
3. Adaptador

6. Retire el filtro usado (Figura 48 y Figura 49) y limpie con un paño la superficie de la junta del adaptador del filtro.
7. Vierta aceite nuevo del tipo correcto por el agujero central del filtro. Deje de verter cuando el aceite llegue a la parte inferior de la rosca.
8. Espere uno o dos minutos para que el material del filtro absorba el aceite, luego vierta el exceso de aceite.
9. Aplique una capa fina de aceite nuevo a la junta de goma del filtro nuevo.
10. Instale el filtro de aceite nuevo en el adaptador del filtro. Gire el filtro en el sentido de las agujas del reloj hasta que la junta de goma entre en contacto con el adaptador del filtro, luego apriete el filtro ½ de vuelta más.
11. Retire el tapón de llenado de aceite y vierta lentamente aproximadamente el 80% de la cantidad especificada de aceite a través de la tapa de la válvula.

12. Compruebe el nivel de aceite; consulte Verificación del nivel de aceite del motor (página 19).
13. Añada lentamente más aceite hasta que el nivel llegue a la marca F (lleno) de la varilla.
14. Coloque el tapón de llenado.

Mantenimiento de las bujías

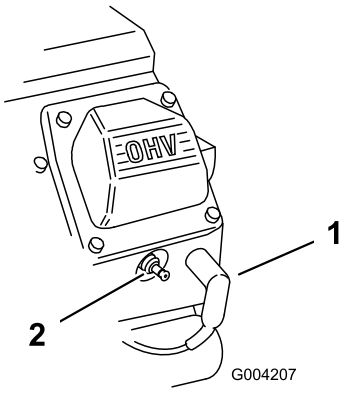
Intervalo de mantenimiento: Cada 200 horas—Compruebe las bujías.

Asegúrese de que la distancia entre los electrodos central y lateral es correcta antes de instalar cada bujía. 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 si es necesario.

Tipo: Champion RC12YC o equivalente. Distancia entre electrodos: 0,75 mm

Cómo retirar las bujías

1. Apague el motor, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave.
2. Desconecte los cables de las bujías (Figura 50).



g004207

Figura 50

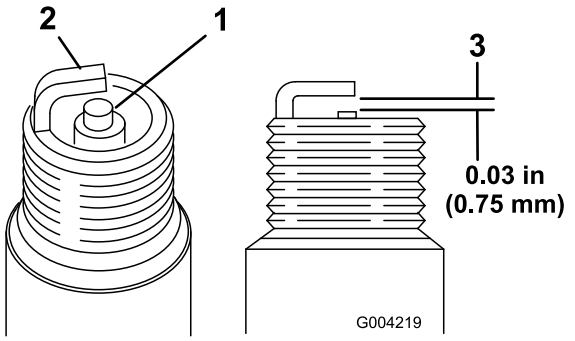
1. Cable de la bujía
2. Bujía

3. Limpie alrededor de las bujías.
4. Retire ambas bujías y las arandelas de metal.

Inspección de las bujías

1. Mire la parte central de ambas bujías (Figura 51). Si se observa un color gris o marrón claro en el aislante, el motor está funcionando correctamente. Si el aislante es de color negro, significa que el limpiador de aire está sucio.

   Importante: **No limpie nunca las bujías. Cambie las bujías si tienen un revestimiento negro, electrodos desgastados, una película aceitosa o grietas.**



g004219

Figura 51

1. Aislante del electrodo central
2. Electrodo lateral
3. Distancia entre electrodos (no a escala)

2. Compruebe la separación entre los electrodos central y lateral (Figura 51).
3. Si la distancia no es correcta, doble el electrodo lateral (Figura 51).

Instalación de las bujías

1. Enrosque las bujías en los orificios.
2. Apriete las bujías a 27 N·m.
3. Conecte los cables a las bujías (Figura 50).

Mantenimiento del sistema de combustible

⚠ PELIGRO

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

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

Cómo cambiar el filtro de combustible

Intervalo de mantenimiento: Cada 100 horas/Cada año (lo que ocurra primero)

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

1. Deje que la máquina se enfríe.
2. Cierre la válvula de cierre del combustible (Figura 52).

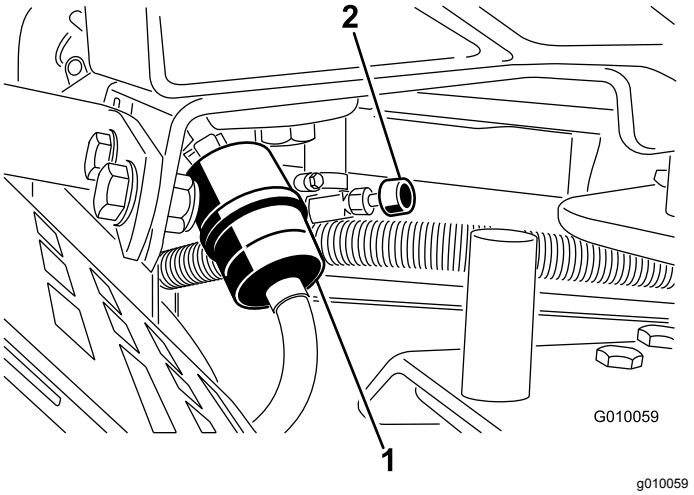


Figura 52

1. Filtro de combustible
2. Válvula de cierre de combustible

3. Apriete los extremos de las abrazaderas y deslícelas por el tubo alejándolas del filtro (Figura 52).
4. Desmonte el filtro de los tubos de combustible.
5. Instale un filtro nuevo y acerque las abrazaderas al filtro (Figura 52).
6. Limpie cualquier combustible derramado.
7. Abra la válvula de cierre del combustible (Figura 52).

Drenaje del depósito de combustible

⚠ PELIGRO

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

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

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, apague el motor, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave.

2. Cierre la válvula de cierre del combustible (Figura 52).
3. Afloje la abrazadera cerca del filtro de combustible y deslícela por el tubo, alejándola del filtro de combustible (Figura 52).
4. Retire el tubo de combustible del filtro (Figura 52). Abra la válvula de cierre del combustible y deje fluir el combustible a una lata u otro recipiente.

   Nota: Éste es el momento más adecuado para instalar un nuevo filtro de combustible, porque el depósito de combustible está vacío.
5. Instale el tubo de combustible en el filtro de combustible. Acerque la abrazadera al filtro de combustible para fijar el tubo de combustible (Figura 52).

Mantenimiento del sistema eléctrico

Seguridad del sistema eléctrico

- Desconecte la batería antes de realizar reparaciones en la máquina. Desconecte primero el terminal negativo y luego el positivo. Conecte primero el positivo y luego el terminal negativo.
- Cargue la batería en una zona abierta y bien ventilada, lejos de chispas y llamas. Desenchufe el cargador antes de conectar o desconectar la batería.
- Lleve ropa protectora y utilice herramientas aisladas.

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.

Mantenimiento de la batería

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

Cada 25 horas—Compruebe las conexiones de los cables de la batería.

ADVERTENCIA

CALIFORNIA
Advertencia de la Propuesta 65

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

⚠ PELIGRO

El electrolito de la batería contiene ácido sulfúrico, que es letal si se ingiere 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.**

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

Compruebe el nivel de electrolito cada 25 horas de operación, o si la máquina está almacenada, cada 30 días.

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

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

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

⚠ 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).**

Si hay corrosión en los bornes, desconecte los cables, primero el cable negativo (–), y rasque por separado los bornes y las abrazaderas. Conecte los cables (primero el cable positivo (+)) y aplique una capa de vaselina a los bornes.

⚠ ADVERTENCIA

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

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

Comprobación de los fusibles

El sistema eléctrico está protegido con fusibles (Figura 53). No requiere mantenimiento; no obstante, si se funde un fusible, compruebe que no hay avería ni cortocircuito en el componente/circuito.

1. Para cambiar un fusible, tire del mismo para retirarlo.
2. Instale un fusible nuevo.

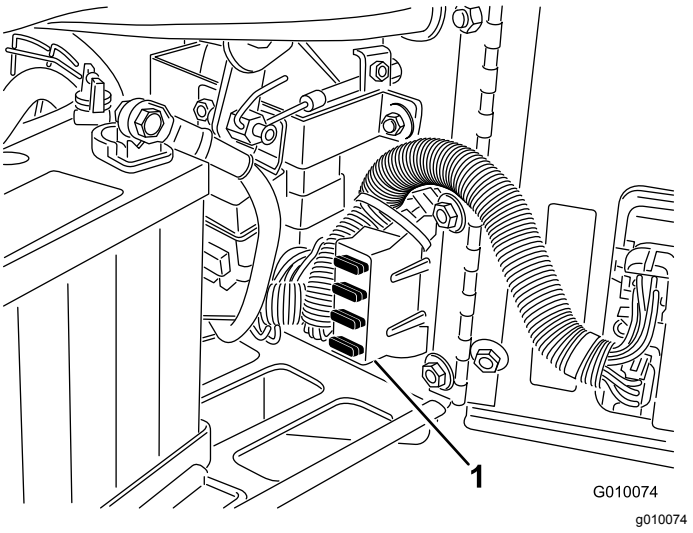


Figura 53

1. Bloque de fusibles

Mantenimiento del sistema de transmisión

Comprobación de la presión de los neumáticos

Intervalo de mantenimiento: Cada 50 horas/Cada mes (lo que ocurra primero)

Aparque la máquina en una superficie nivelada, apague el motor, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave.

Compruebe que la presión de los neumáticos es de 83 kPa. Las lecturas de presión son más exactas cuando los neumáticos están fríos.

Importante: **Una presión desigual en los neumáticos puede hacer que la profundidad de perforación sea desigual.**

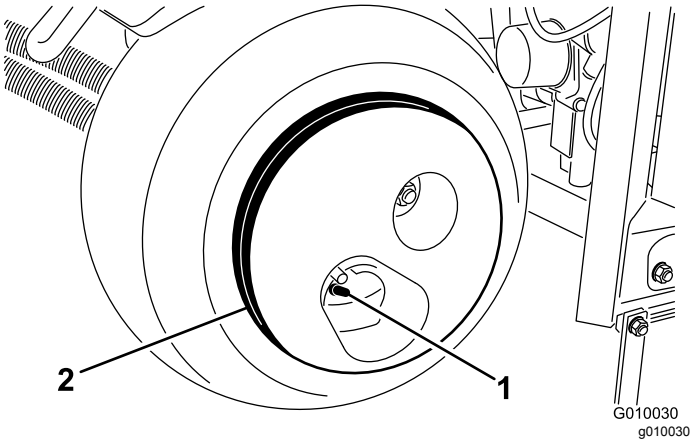


Figura 54

1. Vástago de la válvula
2. Contrapeso de la rueda

⚠ CUIDADO

El contrapeso de la rueda, de 33 kg, es muy pesado. Tenga cuidado al retirarlo del conjunto del neumático.

Ajuste del punto muerto de la transmisión de tracción

La máquina no debe moverse al soltar la palanca de tracción. Si lo hace, es necesario realizar un ajuste.

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, apague el motor, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave.
2. Eleve la máquina con un gato hasta que la rueda delantera y una de las ruedas traseras no toquen el suelo. Coloque soportes fijos debajo de la máquina. Consulte Izado de la máquina (página 35), Instrucciones de elevación.
3. Afloje la contratuerca de la leva de ajuste de tracción (Figura 55).

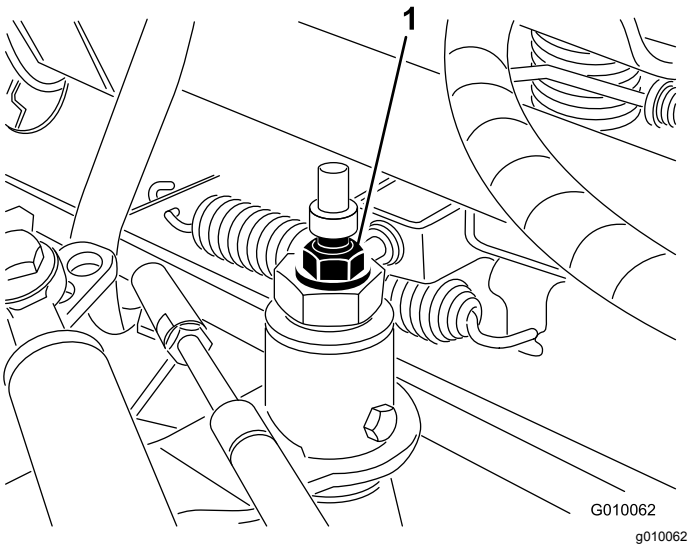


Figura 55

1. Leva de ajuste de tracción

4. Arranque el motor y quite el freno de estacionamiento.

⚠ ADVERTENCIA

El motor debe estar en marcha para poder realizar el ajuste final de la leva de ajuste de tracción. Esto podría provocar lesiones personales.

Mantenga las manos, los pies, la cara y otras partes del cuerpo alejados del silenciador, otras superficies calientes del motor y cualquier pieza en movimiento.

5. Gire la leva hexagonal en cualquier sentido hasta que las ruedas ya no giren.
6. Apriete la contratuerca para afianzar el ajuste.
7. Apague el motor.
8. Retire los soportes y baje la máquina al suelo.
9. Pruebe la máquina para asegurarse de que no se desplaza indebidamente.

Mantenimiento de las correas

Ajuste de la correa de la bomba

Intervalo de mantenimiento: Después de las primeras 8 horas

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, apague el motor, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave.
2. Abra la cubierta de la correa y retírela (Figura 56).

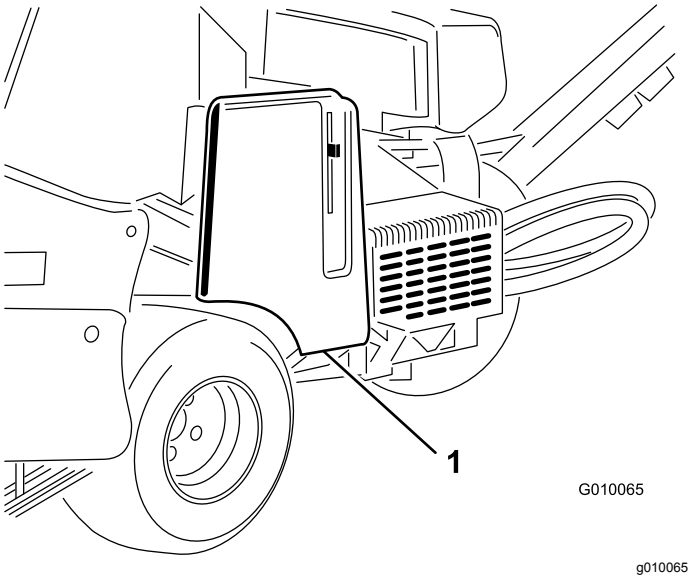


Figura 56

1. Cubierta de la correa

3. Retire las 2 tuercas de montaje del protector de la bomba, y retire el protector (Figura 57).

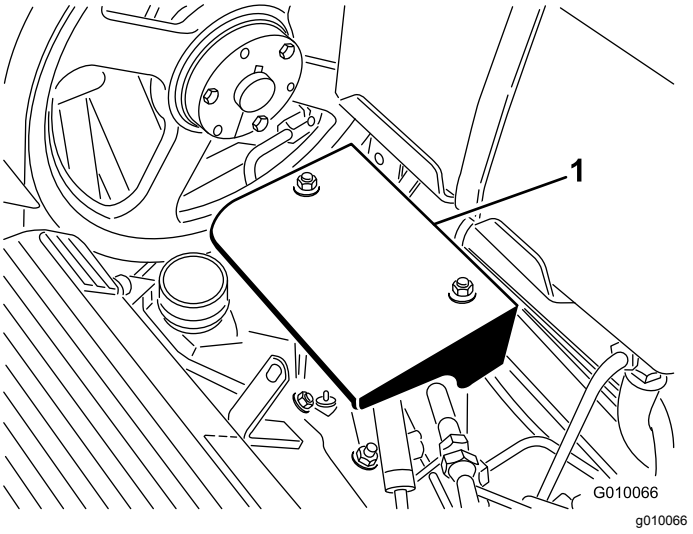


Figura 57

1. Protector de la bomba

4. Afloje el perno de la polea tensora de la bomba sólo lo suficiente para permitir que se desplace dentro de la ranura de ajuste (Figura 58).

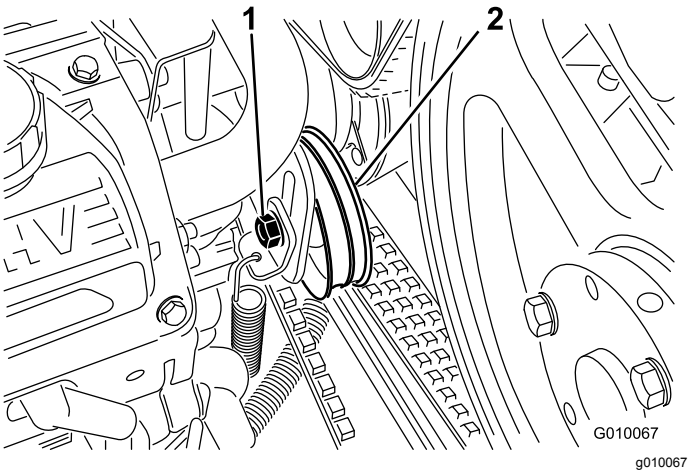


Figura 58

1. Perno de la polea tensora 2. Polea tensora

5. Golpee suavemente la parte superior de la polea tensora y deje que el muelle tensor ajuste la tensión de la correa.

   Nota: No aplique más tensión que la permitida por el muelle tensor puesto que podrían dañarse los componentes.
6. Apriete el perno de la polea tensora de la correa.
7. Vuelva a colocar el protector de la bomba y la cubierta de la correa.

Inspección de las correas

Intervalo de mantenimiento: Cada año

Las correas de transmisión de la máquina han sido diseñadas para ser muy duraderas. No obstante, la exposición normal a radiación UV, ozono o la exposición incidental a productos químicos puede deteriorar los compuestos de caucho con el tiempo, y causar un desgaste prematuro o pérdidas de material.

Inspeccione las correas cada año en busca de señales de desgaste, grietas excesivas en el material elástico, o grandes residuos incrustados. Sustituya las correas si es necesario. Su distribuidor autorizado Toro dispone de kits completos de mantenimiento de correas.

Mantenimiento del sistema de control

Reajuste del sistema de seguimiento del terreno

Si el sistema de seguimiento del terreno True Core necesita mantenimiento de cualquier tipo (salvo la sustitución del protector de césped) o si los portataladros entran en contacto con los protectores de césped cuando se utiliza el ajuste más profundo, es posible que haya que ajustar de nuevo el tirante de ajuste de profundidad.

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, apague el motor, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave.
2. Gire el soporte de montaje izquierdo del protector de césped (Figura 59) hacia arriba hasta que pueda introducir un pasador (broca o tornillo de caperuza de 5/16) entre el soporte y el tubo de ajuste de profundidad soldado al bastidor.

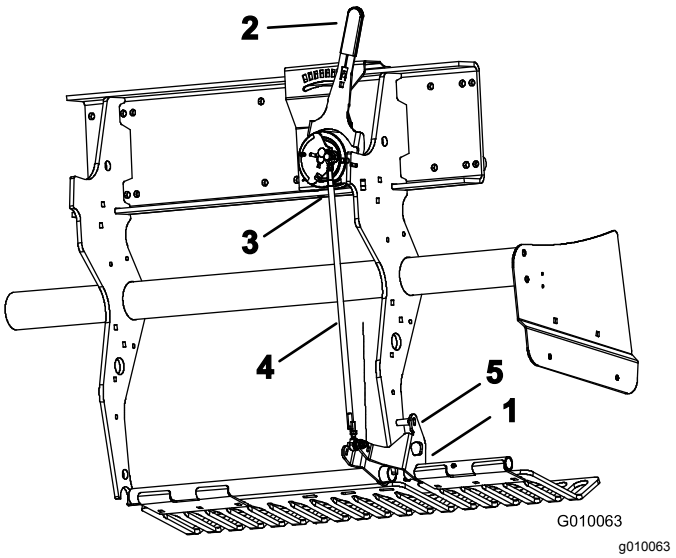


Figura 59

1. Soporte de montaje del protector de césped
2. Palanca de profundidad de aireación
3. Interruptor de bola externo
4. Tirante de ajuste de profundidad
5. Pasador de bloqueo

3. Mueva la palanca de profundidad de aireación (Figura 59) al ajuste H (mayor profundidad).
4. Desconecte el interruptor de bola externo (Figura 59) del arnés de cables (interruptor de cabezal bajado).
5. Afloje las contratuercas (izquierda y derecha) del tirante de ajuste de profundidad (Figura 59).

6. Utilice un polímetro para determinar el cierre eléctrico del interruptor de bola.
7. Gire el tirante hasta que el interruptor de bola apenas se cierre o haga contacto.
8. Apriete las contratuercas izquierda y derecha del tirante.
9. Vuelva a conectar el interruptor de bola al arnés de cables.
10. Retire el pasador del soporte del protector de césped y del tubo de ajuste de profundidad.

Mantenimiento del sistema hidráulico

Seguridad del sistema hidráulico

- Busque atención médica inmediatamente si el aceite hidráulico penetra en la piel. Un médico deberá eliminar quirúrgicamente el fluido inyectado en pocas horas.
- Asegúrese de que todas las mangueras y líneas de fluido hidráulico están en buenas condiciones de uso, y que todos los acoplamientos y conexiones hidráulicos están apretados, antes de aplicar presión al sistema hidráulico.
- Mantenga el cuerpo y las manos alejados de fugas pequeñas o boquillas que liberan fluido hidráulico a alta presión.
- Utilice un cartón o un papel para buscar fugas hidráulicas.
- Alivie de manera segura toda presión en el sistema hidráulico antes de realizar trabajo alguno en el sistema hidráulico.

Comprobación de los manguitos hidráulicos

Intervalo de mantenimiento: Cada vez que se utilice o diariamente

Antes de cada uso, compruebe que los tubos y manguitos hidráulicos no tienen fugas o conexiones sueltas, que no están doblados, que los soportes de montaje no están sueltos, y que no hay desgaste o deterioro causado por agentes ambientales o químicos. Haga todas las reparaciones necesarias antes de operar la máquina.

Nota: Mantenga las zonas alrededor del sistema hidráulico limpias de acumulaciones de residuos.

Cambio del fluido hidráulico y los filtros

Intervalo de mantenimiento: Después de las primeras 8 horas

Cada 200 horas

Importante: **No utilice filtros de aceite para automóviles, o puede causar graves daños al sistema hidráulico.**

Nota: Al retirar el filtro de retorno, se vaciará totalmente el depósito de fluido.

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, apague el motor, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave.
2. Coloque un recipiente bajo los filtros, retire los filtros usados y limpie con un paño la superficie de la junta del adaptador del filtro (Figura 60).

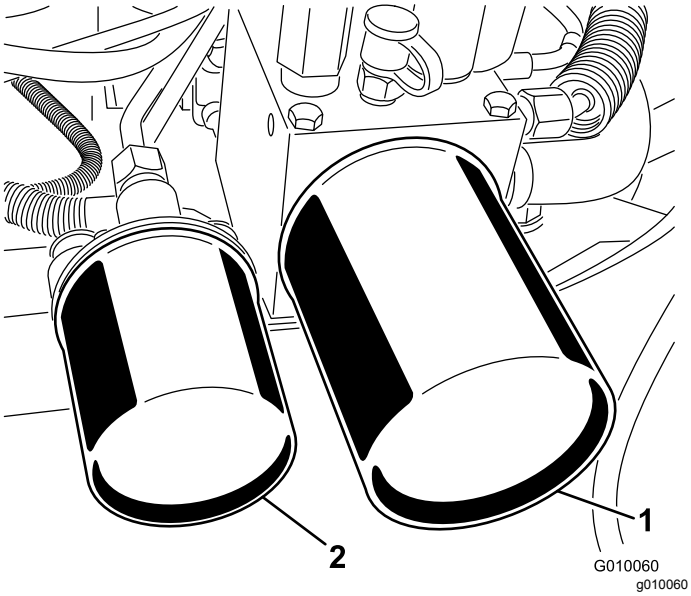


Figura 60

1. Filtro de aceite hidráulico de retorno
2. Cambie el filtro hidráulico de carga

3. Aplique una capa fina de aceite hidráulico a la junta de goma de los filtros nuevos.
4. Instale los filtros hidráulicos nuevos en los adaptadores. Gire cada filtro en el sentido de las agujas del reloj hasta que la junta de goma entre en contacto con el adaptador del filtro, luego apriete cada filtro ½ de vuelta más.
5. Añada aceite hasta que llegue a la marca Lleno de la varilla; consulte Comprobación del fluido hidráulico (página 20).
6. Arranque el motor y déjelo funcionar durante unos dos minutos para purgar el aire del sistema. Apague el motor y retire la llave, y compruebe que no hay fugas.
7. Vuelva a comprobar el nivel mientras el fluido está caliente. Si es necesario, añada suficiente aceite para elevar el nivel hasta la marca Lleno de la varilla. No llene demasiado.

Puntos de prueba del sistema hidráulico

Los puntos de prueba se utilizan para medir la presión de los circuitos hidráulicos. Si necesita ayuda, póngase en contacto con su distribuidor Toro local.

- El punto de prueba G 2 (Figura 61) se utiliza para localizar problemas en el circuito de carga de tracción.

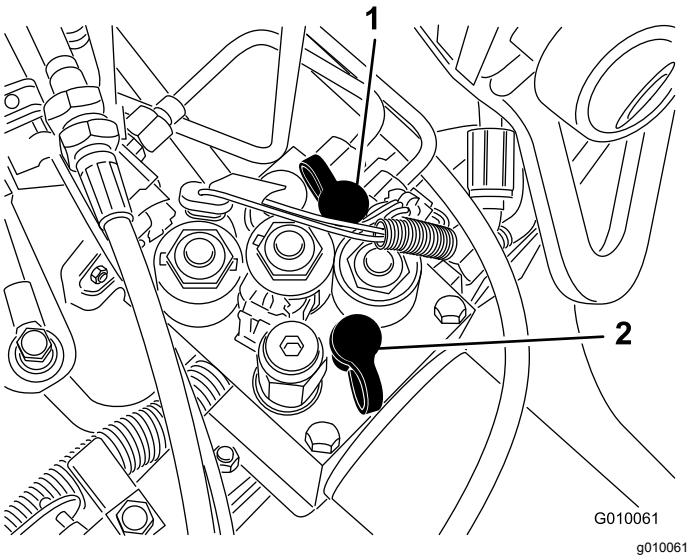


Figura 61

1. Punto de prueba G2
2. Punto de prueba G1

- El punto de prueba G 1 (Figura 61) se utiliza para localizar problemas en la presión del circuito de elevación.

Mantenimiento del aireador

Comprobación del apriete de los herrajes

Intervalo de mantenimiento: Después de las primeras 8 horas

Aparque la máquina en una superficie nivelada, apague el motor, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave.

Compruebe los herrajes del cabezal de perforación, los herrajes del manillar y las tuercas de las ruedas para asegurarse de que el par de apriete es correcto. Los valores de par de los herrajes figuran en la pegatina de referencia de mantenimiento situada en el cabezal de perforación.

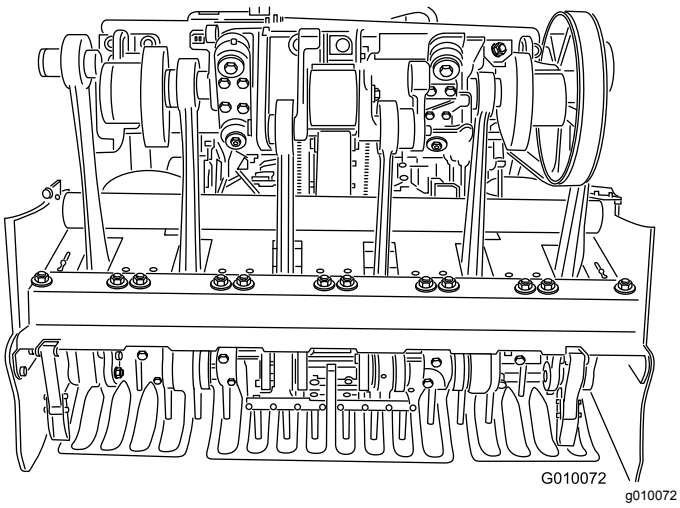


Figura 62

Ajuste de los protectores laterales

Los protectores laterales del cabezal de perforación deben ser ajustados de manera que el borde inferior quede a 25–38 mm del césped durante la aireación.

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, apague el motor, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave.
2. Afloje los pernos y tuercas que sujetan el protector lateral al bastidor (Figura 63).

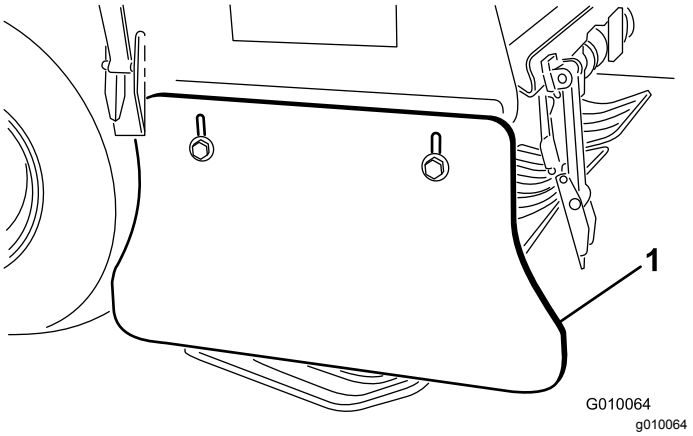


Figura 63

1. Protector lateral

3. Ajuste el protector hacia arriba o hacia abajo y apriete las tuercas.

Sustitución de los protectores de césped

Todos los protectores de césped deben sustituirse si están rotos o desgastados hasta un grosor de menos de 6 mm. Un protector de césped roto puede engancharse en el césped y desgarrarlo, creando desperfectos no deseables.

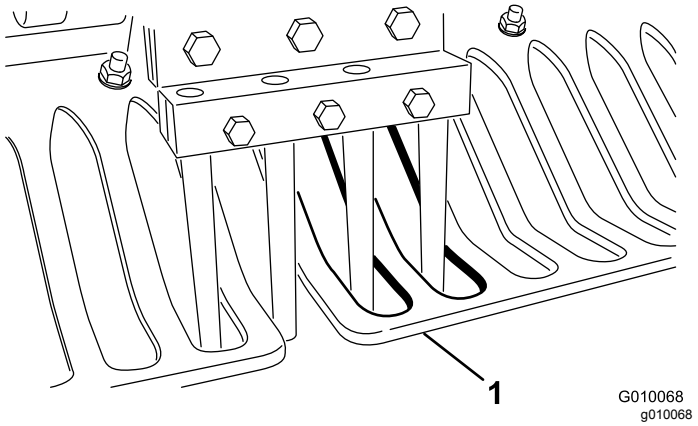


Figura 64

1. Protector de césped

La falta de grosor de los protectores de césped puede hacer que el sistema de seguimiento del terreno True Core se desvíe de la profundidad deseada debido tanto al desgaste como a la pérdida de rigidez.

Ajuste del espaciado de las perforaciones

El espaciado de las perforaciones del aireador viene determinado por la velocidad sobre el terreno

establecida para el sistema de tracción. El espaciado de las perforaciones se ajusta en fábrica al ajuste nominal con una tolerancia de 3 mm.

Si el espaciado de las perforaciones se ha desviado del ajuste nominal más de lo deseado, proceda de la siguiente manera:

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, apague el motor, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave.
2. Abra la cubierta de la correa y retírela (Figura 56).
3. Retire las 2 tuercas de montaje del protector de la bomba, y retire el protector (Figura 57).
4. En un lugar abierto que pueda airearse (por ejemplo, una parcela de prueba), ajuste la palanca de espaciado de las perforaciones al espaciado de las perforaciones deseado y haga una pasada de aireación de al menos 4,5 metros.
5. Mida la distancia entre varias perforaciones y divida por el número de perforaciones medidas para obtener el espaciado medio.

   Ejemplo: Ajuste nominal de espaciado de las perforaciones de 5,1 cm:

   51 dividido por 10 es 5,1, entonces el espaciado de las perforaciones supera en 3 mm el valor nominal (Figura 65).

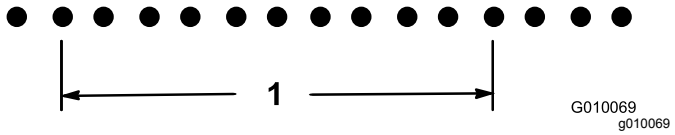


Figura 65

1. 54 cm (10 perforaciones)

   48 dividido por 10 es 4,8, entonces el espaciado de las perforaciones difiere en 3 mm menos del valor nominal (Figura 66).

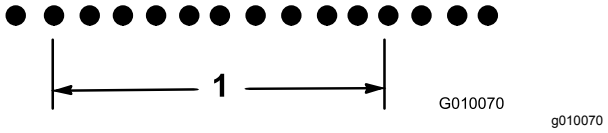


Figura 66

1. 48 cm (10 perforaciones)

6. Si es necesario realizar un ajuste, gire el perno de tope de la bomba (Figura 67) acercándolo a la placa de tope para reducir el espaciado de las perforaciones, o gire el perno de tope alejándolo de la placa de tope para aumentar el espaciado de las perforaciones.

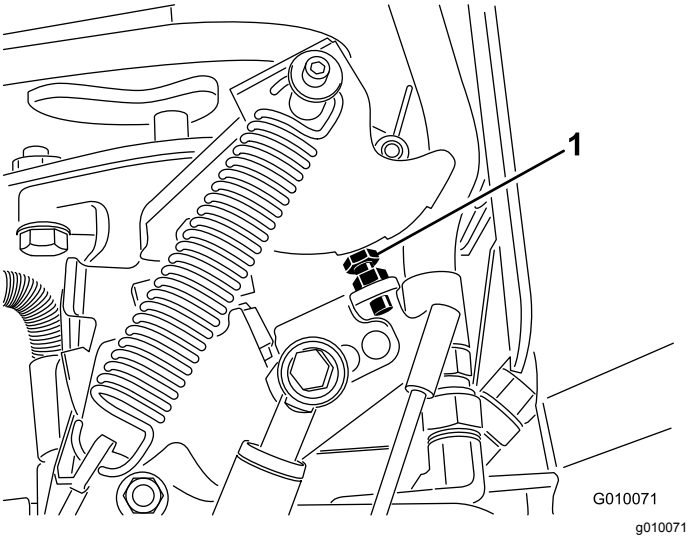


Figura 67

1. Perno de tope de la bomba

7. Repita los pasos 4–6 hasta que el espaciado se corresponda con el ajuste nominal.

   Nota: Una vuelta completa del perno de tope ajusta el espaciado de las perforaciones aproximadamente 16 mm.

Sincronización del cabezal de perforación

Las marcas de sincronización del cabezal de perforación son fácilmente identificables por las marcas de la carcasa.

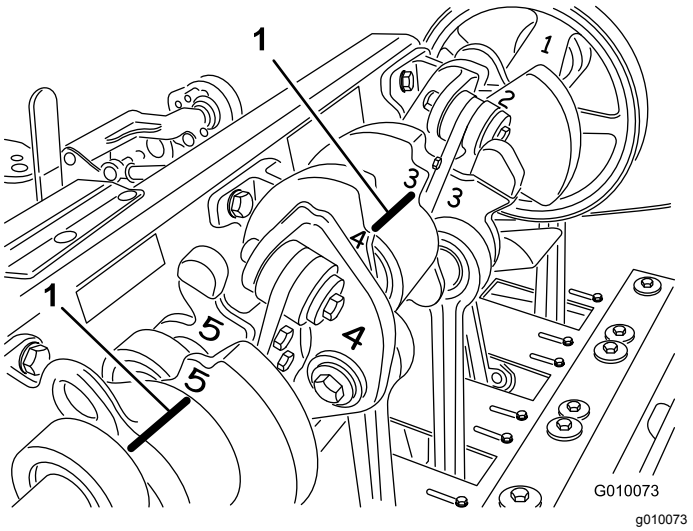


Figura 68

1. Marcas de sincronización

Almacenamiento

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, apague el motor, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave.
2. Desconecte el cable de la bujía.
3. Retire la hierba, la suciedad y la mugre de las piezas externas de toda la máquina, especialmente el motor y el sistema hidráulico. Limpie la suciedad y la broza de la parte exterior de las aletas de la culata del motor y del alojamiento del soplador.
4. Revise el limpiador de aire; consulte Mantenimiento del limpiador de aire (página 37).
5. Cambie el aceite del cárter; consulte Cómo cambiar el aceite de motor y el filtro (página 39).
6. Cambie los filtros hidráulicos y el fluido; consulte Cambio del fluido hidráulico y los filtros (página 47).
7. Compruebe la presión de los neumáticos; consulte Comprobación de la presión de los neumáticos (página 44).
8. Compruebe la condición de los taladros.
9. Si va a almacenar la máquina durante más de 30 días, prepárela de la siguiente forma:
   A. Retire los terminales de los bornes de la batería y retire la batería de la máquina.
   B. Limpie la batería, los terminales y los bornes con un cepillo de alambre y una solución de bicarbonato.
   C. Aplique una capa de grasa Grafo 112X (No. de Pieza Toro 505-47) o de vaselina a los terminales de los cables y a los bornes de la batería para evitar la corrosión.
   D. Recargue la batería lentamente durante 24 horas cada 60 días para evitar el sulfatado de plomo de la batería. Para evitar que la batería se congele, asegúrese de que está totalmente cargada. La gravedad específica de una batería totalmente cargada es de 1,265 a 1,299.

   ⚠ 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.

   E. Guarde la batería en una estantería o en la máquina. Deje desconectados los cables si la guarda en la máquina. Guarde la batería en un ambiente fresco para evitar el rápido deterioro de la carga.
   F. 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 cuando se mezcla con combustible fresco y se utiliza en todo momento.
   G. Haga funcionar el motor para distribuir el combustible con acondicionador por todo el sistema de combustible (5 minutos).
   H. Apague el motor, deje que se enfríe, y drene el depósito de combustible; consulte Drenaje del depósito de combustible (página 41).
   I. Arranque el motor y hágalo funcionar hasta que se pare.
   J. Accione el estárter. Arranque el motor y déjelo en marcha hasta que no vuelva a arrancar.
   K. Elimine correctamente el combustible; recíclelo observando la normativa local.

      Importante: **No guarde el combustible con estabilizador/acondicionador durante más de 90 días.**
10. Retire las bujías y compruebe su condición; consulte Mantenimiento de las bujías (página 40). Con las bujías retiradas del motor, vierta dos cucharadas soperas de aceite de motor en el orificio de la bujía. Ahora, utilice el motor de arranque para hacer girar el motor y distribuir el aceite dentro de los cilindros. Instale las bujías. No instale los cables en las bujías.
11. Revise y apriete todos los pernos, tuercas y tornillos. Repare o sustituya las piezas defectuosas o dañadas.
12. Lave y seque la máquina entera. Retire los taladros, límpielos y aplique aceite. Pulverice una nube ligera de aceite sobre los cojinetes del cabezal de perforación (acoplamientos de cigüeñal y amortiguación).

    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.**

Nota: Haga funcionar la máquina con el motor en ralentí alto durante 2 a 5 minutos después del lavado.

13. Pinte las superficies que estén arañadas o donde esté visible el metal. Puede adquirir la pintura a través de su servicio técnico autorizado.
14. Fije el cerrojo de mantenimiento si el aireador se va a almacenar durante más de un par de días.
15. Guarde la máquina en un garaje o almacén seco y limpio. Retire la llave de contacto y guárdela fuera del alcance de niños u otros usuarios no autorizados.
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 palanca de tracción no está en punto muerto. 2. La batería está descargada. 3. Las conexiones eléctricas están corroídas o sueltas. 4. El interruptor de punto muerto está mal ajustado. 5. Hay un relé o un interruptor defectuoso.	1. Mueva la palanca de tracción a la posición de Punto muerto 2. Cargue la batería. 3. Verifique que hay buen contacto en las conexiones eléctricas. 4. Ajuste el interruptor de punto muerto. 5. 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. El estárter no está cerrado. 3. El limpiador de aire está sucio. 4. Los cables de las bujías están sueltos o desconectados. 5. Las bujías están picadas o sucias, o la distancia entre los electrodos es incorrecta. 6. El filtro de combustible está sucio. 7. Hay suciedad, agua o combustible viejo en el sistema de combustible.	1. Llene el depósito de combustible con combustible. 2. Mueva la palanca del estárter hacia adelante del todo. 3. Limpie o sustituya el elemento del limpiador de aire. 4. Instale los cables en las bujías. 5. Instale bujías nuevas con el hueco correcto. 6. Cambie el filtro de combustible. 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 del aceite del motor es bajo. 4. Las aletas de refrigeración y los conductos de aire situados debajo del alojamiento del soplador del motor están obstruidos. 5. Las bujías están picadas o sucias, o la distancia entre los electrodos es incorrecta. 6. El filtro de combustible está sucio. 7. Hay suciedad, agua o combustible viejo en el sistema de combustible.	1. Reduzca la velocidad de avance. 2. Limpie el elemento del limpiador de aire. 3. Añada aceite al cárter. 4. Elimine cualquier obstrucción de las aletas de refrigeración y de los conductos de aire. 5. Instale bujías nuevas con el hueco correcto. 6. Cambie el filtro de combustible. 7. Póngase en contacto con su servicio técnico autorizado.
El motor se sobrecalienta.	1. La carga del motor es excesiva. 2. El nivel del aceite del motor es bajo. 3. Las aletas de refrigeración y los conductos de aire debajo de la carcasa del soplador del motor están obstruidos.	1. Reduzca la velocidad de avance. 2. Añada aceite al cárter. 3. Elimine cualquier obstrucción de las aletas de refrigeración y de los conductos de aire.
Hay una vibración anormal.	1. Los pernos de montaje del motor están sueltos. 2. Los cojinetes del eje secundario o del cabezal de perforación están desgastados. 3. Los componentes del eje secundario o del cabezal de perforación están sueltos o desgastados.	1. Apriete los pernos de montaje del motor. 2. Sustituya los cojinetes. 3. Apriete o sustituya los componentes.

Problema	Posible causa	Acción correctora
El aireador no avanza.	1. El freno de estacionamiento esté puesto. 2. El nivel del aceite hidráulico es bajo. 3. La válvula de remolcado está abierta. 4. El sistema hidráulico está dañado.	1. Quite el freno de estacionamiento. 2. Añada fluido hidráulico. 3. Cierre la válvula de remolcado. 4. Póngase en contacto con su servicio técnico autorizado.
El cabezal de perforación no funciona.	1. El nivel de aceite hidráulico es bajo. 2. La válvula de remolcado está abierta. 3. Hay una correa desgastada o destensada. 4. El embrague eléctrico está desgastado. 5. Hay un interruptor o un relé desgastado. 6. El sistema hidráulico está dañado.	1. Añada fluido hidráulico. 2. Cierre la válvula de remolcado. 3. Ajuste o sustituya las correas. 4. Cambie el embrague. 5. Cambie el interruptor o el relé. 6. Póngase en contacto con su servicio técnico autorizado.
El cabezal bota durante la aireación.	1. El suelo está demasiado duro. 2. Hay un problema con el ajuste de alivio/orificio de restricción.	1. Consulte los Consejos de uso. 2. Hay una respuesta dinámica del sistema de elevación. Ajuste las presiones del sistema. Consulte el Manual de mantenimiento.
El césped se distorsiona o se rompe al entrar/salir los taladros.	1. Es necesario ajustar el interruptor. 2. El cabezal baja demasiado lentamente.	1. Ajuste el interruptor. Consulte el Manual de mantenimiento. 2. Compruebe la función del solenoide SVQ.
Hay un problema con el espaciado de las perforaciones con taladros Quad (o mini).	1. Las perforaciones no están uniformemente repartidos.	1. Compruebe el espaciado. Consulte los Consejos de uso.
Hay deformación de las perforaciones con taladros de salida lateral.	1. La ranura de salida se engancha durante la salida.	1. Gire el taladro 45–90 grados de manera que la salida sea por el lateral. Si no funciona, pruebe con un taladro hueco.
El césped se levanta o se rompe durante la aireación.	1. Compruebe la inclinación del cabezal de perforación. 2. El diámetro, el espaciado o la cantidad de taladros es incorrecta para la aplicación actual. 3. La profundidad es excesiva. 4. Espaciado de las perforaciones demasiado pequeño. 5. Las condiciones del césped (por ejemplo, la estructura de las raíces) son insuficientes para resistir daños.	1. Consulte la especificación en el Manual de mantenimiento. 2. Reduzca el diámetro de los taladros, reduzca el número de taladros por cabezal o aumente el espaciado de las perforaciones. 3. Reduzca la profundidad. 4. Aumente el espaciado de las perforaciones. 5. Cambie el método de aireación o airee en otro momento.
El borde delantero de la perforación está distorsionado.	1. El Roto-Link está en la posición "blando".	1. Consulte los Consejos de uso.

Aviso de privacidad (Europa)

Información recopilada por Toro
Toro Warranty Company (Toro) respeta su privacidad. Para procesar las reclamaciones bajo la Garantía y para ponernos en contacto con usted en el caso de una posible retirada de productos, le pedimos que comparta con nosotros cierta información personal, bien directamente, bien a través de su concesionario o empresa Toro local.

El sistema de garantías de Toro está hospedado en servidores ubicados en los Estados Unidos, y por tanto las leyes de privacidad aplicables pueden no proporcionar la misma protección que en su país.

AL COMPARTIR SU INFORMACIÓN PERSONAL CON NOSOTROS, OTORGA SU CONSENTIMIENTO AL PROCESAMIENTO DE DICHA INFORMACIÓN PERSONAL EN LOS CASOS DESCRITOS EN ESTE AVISO DE PRIVACIDAD.

Uso que hace Toro de la información
Toro puede utilizar su información personal para procesar reclamaciones bajo la garantía y para ponerse en contacto con usted si se produce la retirada de un producto, así como para cualquier otro propósito del que le informemos. Toro puede compartir su información con filiales, concesionarios u otros socios comerciales de Toro con relación a cualquiera de las actividades antes mencionadas. No venderemos su información personal a ninguna otra empresa. Nos reservamos el derecho a divulgar información personal para cumplir la legislación aplicable y a petición de las autoridades competentes, para operar correctamente nuestros sistemas o para nuestra propia protección o la de otros usuarios.

Retención de su información personal
Retendremos su información personal durante el tiempo que sea necesario para cumplir los fines para los que se recopiló originalmente o para otros fines legítimos (tales como cumplimiento de la legislación), o según lo exija la legislación aplicable.

Compromiso de Toro respecto a la seguridad de su información personal
Tomamos precauciones razonables para mantener la seguridad de sus datos personales. También tomamos medidas para asegurar que la información personal sea exacta y esté actualizada.

Acceso y rectificación de su información personal
Si usted desea revisar o corregir su información personal, póngase en contacto con nosotros por correo electrónico a legal@toro.com.

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 concesionario Toro local.

La Garantía Toro

Garantía limitada de dos años

Condiciones y productos cubiertos

The Toro Company y su afiliada, Toro Warranty Company, bajo un acuerdo entre sí, garantizan conjuntamente su Aireador Toro Hydroject o ProCore ("Producto") contra defectos de materiales o mano de obra durante dos años o 500 horas de operación*, lo que ocurra primero. Esta garantía es aplicable a todos los productos (estos productos tienen otras garantías). Cuando exista una condición cubierta por la garantía, repararemos el producto sin coste alguno para usted, incluyendo diagnóstico, mano de obra, piezas y transporte. El periodo de la garantía empieza en la fecha en que el Producto es entregado al comprador original al por menor.
* Producto equipado con contador de horas.

Instrucciones para obtener asistencia bajo la garantía

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

Commercial Products Service Department
Toro Warranty Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420-1196, EE.UU.
952–888–8801 o 800–952–2740
Correo electrónico: commercial.warranty@toro.com

Responsabilidades del Propietario

Como propietario del Producto, usted es responsable del mantenimiento y los ajustes requeridos que figuran en su *Manual de operador*. El no realizar del 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 no cubre:

- Los fallos o averías del Producto que se producen como consecuencia del uso de piezas de repuesto que no sean de la marca Toro, o de la instalación y el uso de accesorios o productos adicionales o modificados que no sean de la marca Toro. Estos artículos pueden tener garantía propia ofrecida por su fabricante.
- Los fallos del Producto que se produzcan como resultado de no realizar el mantenimiento y/o los ajustes recomendados. Las reclamaciones bajo la garantía pueden ser denegadas si no se mantiene adecuadamente el producto Toro con arreglo al mantenimiento recomendado incluido en el *Manual del operador*.
- Los fallos de productos que se produzcan 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, forros y pastillas de freno, forros de embrague, cuchillas, molinetes, contracuchillas, taladros, bujías, ruedas giratorias, neumáticos, filtros, correas, y determinados componentes de fumigadores tales como diafragmas, boquillas, válvulas de retención, etc.
- 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, fertilizantes, agua o productos químicos no homologados, etc.
- Ruido, vibraciones, desgaste y deterioro normales.
- El "desgaste normal" incluye, pero no se limita a daños a asientos debido a desgaste o abrasión, desgaste de superficies pintadas, pegatinas o ventanas rayadas, etc.

Piezas

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

El mantenimiento corre por cuenta del propietario

La puesta a punto del motor, la lubricación, la limpieza y el abrillantado, la sustitución de Elementos y condiciones no cubiertos, filtros y refrigerante y la realización del mantenimiento recomendado son algunos de los servicios normales que requieren los productos Toro y que corren por cuenta del propietario.

Condiciones Generales

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

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

Cualquier garantía implícita de mercantibilidad y adecuación a un uso determinado queda limitada a la duración de esta garantía expresa. Algunos estados no permiten exclusiones de daños incidentales o consecuentes, ni limitaciones sobre la duración de una garantía implícita, de manera que las exclusiones y limitaciones arriba citadas pueden no 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.

Nota respecto a la garantía del motor:

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

Países fuera de Estados Unidos o Canadá

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