

TORO®

Count on it.

Manual del operador

Soplador de residuos Pro Force®

Nº de modelo 44552—Nº de serie 418100000 y superiores



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

El uso o la operación del motor en cualquier terreno forestal, de monte o cubierto de hierba a menos que el motor esté equipado con parachispas (conforme a la definición de la sección 4442) correctamente mantenido en buenas condiciones de funcionamiento, o que el motor haya sido fabricado, equipado y mantenido para la prevención de incendios, constituye una infracción de la legislación de California (California Public Resource Code Section 4442 o 4443).

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

La información sobre los neumáticos del Departamento de Transporte (DOT) se encuentra situada en el lateral de cada neumático. La información incluye la carga y la velocidad nominal. Los neumáticos de repuesto deben tener las mismas características o superiores. Asegúrese de que los neumáticos cumplen o superan los requisitos de peso de su máquina.

Importante: El cambio o la modificación de la máquina sin la aprobación expresa de la parte responsable del cumplimiento podría invalidar su autoridad para utilizar el equipo.

No cambie ni modifique la máquina sin la aprobación expresa de la parte responsable del cumplimiento.

El no observar las precauciones de seguridad puede causar averías en el equipo, la pérdida del derecho de uso del equipo, y lesiones personales.

El propietario y los operador de la máquina deben cumplir todas las leyes federales, estatales y locales aplicables relativas a la instalación y la utilización de la máquina. Su incumplimiento podría dar lugar a sanciones y el usuario podría perder el derecho de utilización de la máquina.

Si esta máquina está equipada con un dispositivo telemático; consulte a su distribuidor Toro autorizado para obtener instrucciones sobre cómo activar el dispositivo.

Certificación de compatibilidad electromagnética

Nacional: Este dispositivo cumple las normas FCC Parte 15. El uso está sujeto a las dos condiciones siguientes: (1) Este dispositivo no puede causar interferencias dañinas y (2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia que pueda recibir, incluyendo interferencias que puedan causar un funcionamiento indeseable.

Control remoto:

ID FCC: W70MRF24J40MDME-Base, OA3MRF24J40MA-Hand Held

IC: 7693A-24J40MDME-Base, 7693A-24J40MA-Hand Held

Dispositivo telemático:

ID FCC: OF7RTS24

IC: 3575A-RTS24

Este equipo se ha sometido a pruebas y se ha verificado que cumple los límites de un dispositivo digital de la Clase B, conforme con la parte 15 de las normas FCC. Estos límites se han determinado para ofrecer una protección razonable contra la interferencia perjudicial en una instalación residencial. Este equipo genera, utiliza y puede radiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala ni se utiliza con arreglo a las instrucciones, puede causar interferencias perjudiciales para las radiocomunicaciones. Sin embargo, no podemos garantizar que no se produzcan interferencias en una instalación determinada. Si este equipo provoca alguna interferencia perjudicial en la recepción de radio o televisión (lo que podrá determinar apagando y encendiendo el equipo), se recomienda al usuario que corrija la interferencia aplicando una o varias de las siguientes medidas:

- Reorientar o reubicar la antena receptora.
- Aumentar la separación entre el equipo y el receptor.
- Conectar el equipo a una toma en un circuito eléctrico diferente al del receptor.
- Consultar al distribuidor o a un técnico experto en radio/televisión.

Certificaciones del control remoto:

Certificación de compatibilidad electromagnética en Japón

Control remoto manual:



204-520022

RF2CAN:



204-520297

Certificación de compatibilidad electromagnética en México

Control remoto manual:



IFTEL : RCPMIMR15-2209

RF2CAN:



IFTEL : RCPMIMR15-0142

Certificación de compatibilidad electromagnética en Corea (Pegatina suministrada en un kit por separado)

Control remoto manual:



MSIP-CRM-TZQ-SMHH

해당 무선설비는 전파혼신 가능성이 있으므로
인명안전과 관련된 서비스는 할 수 없음

RF2CAN:



MSIP-CRM-TZQ-MRF-E
MSIP-CRM-TZQ-RF2CAN

해당 무선설비는 전파혼신 가능성이 있으므로
인명안전과 관련된 서비스는 할 수 없음

**Certificación de compatibilidad electromagnética en
Singapur**

Control remoto manual: TWM240007_IDA_N4021-15

RF2CAN: TWM-240005_IDA_N4024-15

**Certificación de compatibilidad electromagnética de
Marruecos**

AGREE PAR L'ANRT MAROC

Numero d'agrement: MR 14092 ANRT 2017

Delivre d'agrement: 29/05/2017

Certificaciones del dispositivo telemático:

Argentina



Australia



Marruecos

AGREE PAR L'ANRT MAROC

Numero d'agrement: MR00003613ANRT2024

Delivre d'agrement: 22/08/2024

⚠ 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.**

**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.**

**El uso de este producto puede provocar la
exposición a sustancias químicas que el
Estado de California considera causantes
de cáncer, defectos congénitos u otros
trastornos del sistema reproductor.**

Introducción

El soplador de residuos es remolcado por una máquina de asiento que está diseñada para ser usada por operadores profesionales contratados en aplicaciones comerciales. Está diseñado principalmente para utilizar una corriente de aire para despejar rápidamente residuos no deseados en zonas extensas de parques, campos de golf, campos deportivos y zonas verdes comerciales. El uso de este producto para otros propósitos que los previstos podría ser peligroso para usted y para otras personas.

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

Visite www.Toro.com para buscar materiales de formación y seguridad o información sobre accesorios, para localizar un distribuidor o para registrar su producto.

Cuando necesite asistencia técnica, piezas genuinas Toro o información adicional, póngase en contacto con un Servicio Técnico Autorizado o con Asistencia al Cliente Toro, y tenga a mano los números de modelo y serie de su producto. [Figura 1](#) identifica la ubicación de los números de modelo y serie en el producto. Escriba los números en el espacio provisto.

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

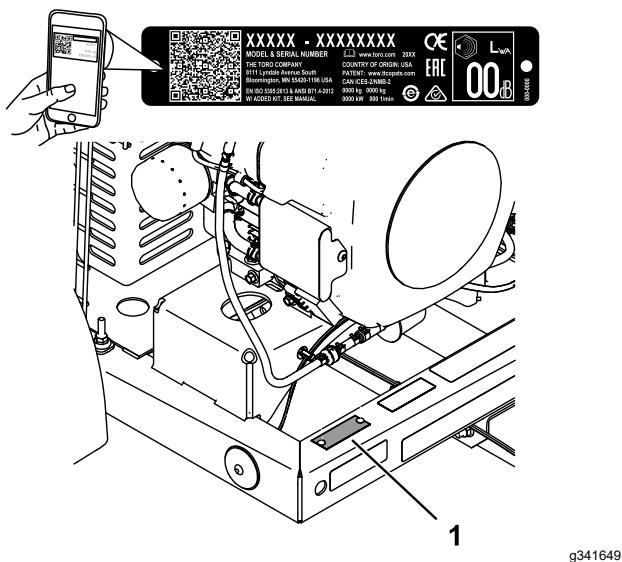


Figura 1

- ## 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.



Figura 2

Símbolo de alerta de seguridad

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

Contenido

Seguridad	6
Seguridad en general	6
Pegatinas de seguridad e instrucciones	6
Montaje	9
1 Conexión de la batería	9
2 Montaje del enganche en el soplador de residuos	10
3 Conexión del soplador de residuos al vehículo de remolcado	10
4 Instalación de las pilas en el control remoto manual	11
El producto	13
Controles	13
Control remoto manual	13
Especificaciones	14
Especificaciones de radio	14
Accesorios	14
Antes del funcionamiento	15
Seguridad antes del uso	15
Especificación de combustible	16
Uso del estabilizador/acondicionador	16
Cómo llenar el depósito de combustible	16
Mantenimiento diario	16
Durante el funcionamiento	17
Seguridad durante el uso	17
Indicador diagnóstico	18
Arranque del motor	19
Apagado del motor	19
Uso del control remoto	19

Funcionamiento del motor	20	Sustitución de las pilas del control remoto.....	42
Ajuste de la orientación de la tobera del soplador.....	22	Solución de códigos de error	43
Transporte de la máquina desde el lugar de trabajo.....	22	Resolución de códigos de error.....	43
Indicador de posición de la tobera.....	22	Modo de diagnóstico y comprobación de códigos	44
Uso de las luces opcionales.....	23	Reinicio de los códigos de error	44
Consejos de operación	24	Modo de diagnóstico existente.....	45
Después del funcionamiento	24	Limpieza	45
Seguridad después del uso	24	Lavado de la máquina.....	45
Uso del control remoto	24	Eliminación de residuos.....	45
Transporte	25	Almacenamiento	46
Mantenimiento	26	Seguridad durante el almacenamiento	46
Seguridad en el mantenimiento	26	Almacenamiento de la máquina.....	46
Calendario recomendado de mantenimiento	27		
Lista de comprobación – mantenimiento diario	28		
Procedimientos previos al mantenimiento	29		
Preparación de la máquina	29		
Preparación de la máquina para reparaciones de soldadura.....	29		
Mantenimiento del motor	29		
Seguridad del motor	29		
Mantenimiento del limpiador de aire.....	29		
Especificación del aceite del motor	31		
Comprobación del nivel de aceite del motor.....	31		
Cómo cambiar el aceite	32		
Cómo cambiar el filtro de aceite	32		
Mantenimiento de las bujías	34		
Limpieza de la rejilla del motor y del enfriador de aceite	34		
Mantenimiento del sistema de combustible	35		
Mantenimiento del cartucho de carbón	35		
Cambio del filtro de combustible	36		
Mantenimiento del depósito de combustible.....	36		
Mantenimiento del sistema eléctrico	37		
Seguridad del sistema eléctrico	37		
Fusibles	37		
Mantenimiento del sistema de transmisión	38		
Comprobación de la presión de aire de los neumáticos	38		
Apriete las tuercas de las ruedas	38		
Inspección de los neumáticos	38		
Mantenimiento de las correas	39		
Ajuste de la tensión de la correa del control de la tobera	39		
Mantenimiento del soplador	40		
Comprobación de la abrazadera de la tobera del soplador	40		
Limpieza de las guías de la tobera	40		
Mantenimiento del control remoto manual	41		
Control remoto manual y módulo de control inalámbrico	41		

Seguridad

Esta máquina ha sido diseñada con arreglo a lo estipulado en la norma ANSI B71.4-2017.

Seguridad en general

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

- Lea y comprenda el contenido de este *Manual del operador* y del manual del operador de la unidad de tracción antes de usar esta máquina. Asegúrese de que todas las personas que utilizan este producto saben cómo utilizar esta máquina y la unidad de tracción y de que comprenden las advertencias.
- Dedique toda su atención al manejo de la máquina. No realice ninguna actividad que pudiera distraerle; de lo contrario, podrían producirse lesiones o daños materiales.
- 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 a los niños, a otras personas y a los animales domésticos alejados de la zona de trabajo. Nunca permita que la máquina sea utilizada por niños.
- Apague la máquina, retire la llave (si está equipada) y espere a que se detenga todo movimiento antes de dejar el puesto del operador. Deje que se enfríe la máquina antes de hacer trabajos de ajuste, mantenimiento, limpieza o almacenamiento.

El uso o mantenimiento incorrecto de esta máquina puede causar lesiones. Para reducir el peligro de lesiones, cumpla estas instrucciones de seguridad y preste atención siempre al símbolo de alerta de seguridad **▲**, que significa: Cuidado, Advertencia o Peligro – instrucción relativa a la seguridad personal. El incumplimiento de estas instrucciones puede dar lugar a lesiones personales o la muerte.

Pegatinas de seguridad e instrucciones



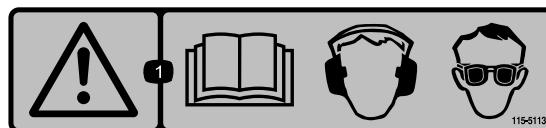
Las calcomanías de seguridad e instrucciones están a la vista del operador y están ubicadas cerca de cualquier zona de peligro potencial. Sustituya cualquier calcomanía que esté dañada o que falte.



115-5106

decal115-5106

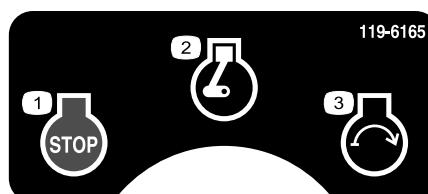
- Advertencia – lea el *Manual del operador*.
- Peligro de objetos arrojados – mantenga alejadas a otras personas.
- Peligro de corte/desmembramiento de la mano – permanezca alejado de las piezas en movimiento.



115-5113

decal115-5113

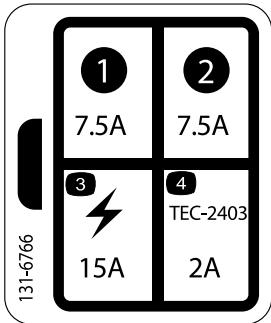
1. Advertencia – lea el *Manual del operador*; lleve protección auditiva y ocular.



119-6165

decal119-6165

1. Motor – Desconectado
2. Motor – Marcha
3. Motor – Arrancar



131-6766

decal131-6766

WARNING: Cancer and Reproductive Harm - www.P65Warnings.ca.gov.
For more information, please visit www.tccoCAProp65.com

CALIFORNIA SPARK ARRESTER WARNING

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

133-8062

133-8062

decal133-8062

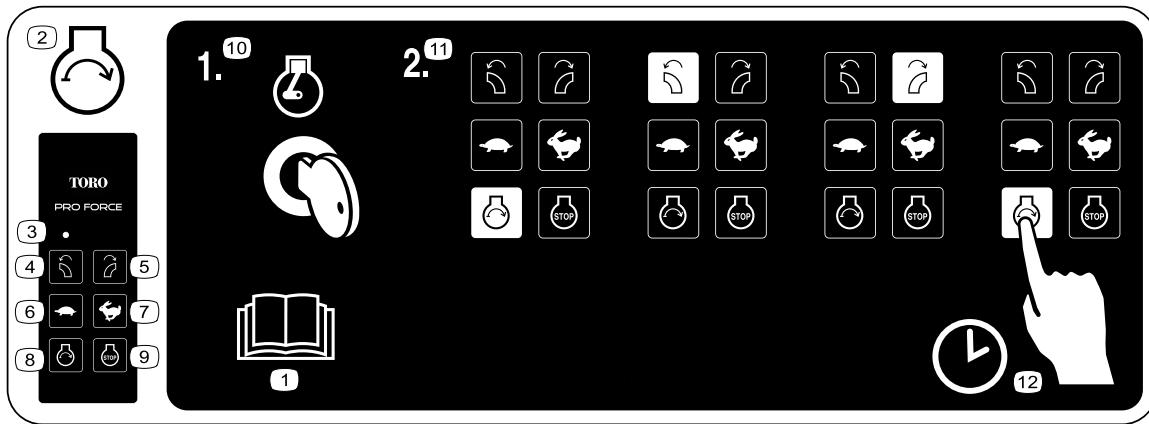
- 1. 7,5 A
- 2. 7,5 A
- 3. Accesorio eléctrico (15 A)
- 4. TEC-2403 (2 A)



decal140-6767

140-6767

- 1. Advertencia – lea el *Manual del operador*.
- 2. Advertencia: Todos los operadores deben estar capacitados antes de usar la máquina.
- 3. Advertencia – no arranque el motor con la máquina desenganchada del vehículo de remolque; enganche la máquina al vehículo de remolque antes de arrancar el motor.
- 4. Peligro de objetos arrojados – mantenga alejadas a otras personas.
- 5. Advertencia – no se acerque a las piezas en movimiento; mantenga colocados todos los protectores.
- 6. Advertencia – apague el motor; retire la llave y lea el *Manual del operador* antes de realizar cualquier operación de mantenimiento.



decal140-6843

140-6843

1. Lea el *Manual del operador*.
2. Motor – arrancar
3. Luz LED
4. Girar la tobera a la izquierda
5. Girar la tobera a la derecha
6. Lento
7. Rápido
8. Motor – arrancar
9. Motor – parar
10. Motor – marcha
11. Inicie la secuencia del motor; pulse el botón de arranque en el control remoto manual; pulse el botón de girar la tobera a la izquierda; pulse el botón de girar la tobera a la derecha; pulse el botón de arranque del motor.
12. Hay un límite de 3 segundos entre la pulsación de cada botón.

Montaje

Piezas sueltas

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

Procedimiento	Descripción	Cant.	Uso
1	Grasa Grafo 112X (n.º de pieza Toro 505-47)	—	Conexión de la batería.
2	Conjunto del soplador de residuos Enganche Perno (¾" x 3") Tuerca con arandela prensada (¾") Horquilla del enganche Perno (¾" x 4½") Contratuerca (⅝")	1 1 2 2 1 2 2	Monte el enganche en el soplador de residuos.
3	Pasador de enganche Horquilla	1 1	Conecte el soplador al vehículo de remolcado.
4	Control remoto manual Pilas AAA	1 4	Montaje del control remoto manual.

Documentación y piezas adicionales

Descripción	Cant.	Uso
Manual del operador	1	Leer antes de operar.
Manual del propietario del motor	1	Consultar sobre el uso y mantenimiento del motor.
Control remoto	1	Utilizar para controlar el soplador de forma remota.
Declaración de Conformidad	1	Para el cumplimiento de la norma CE.

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

1

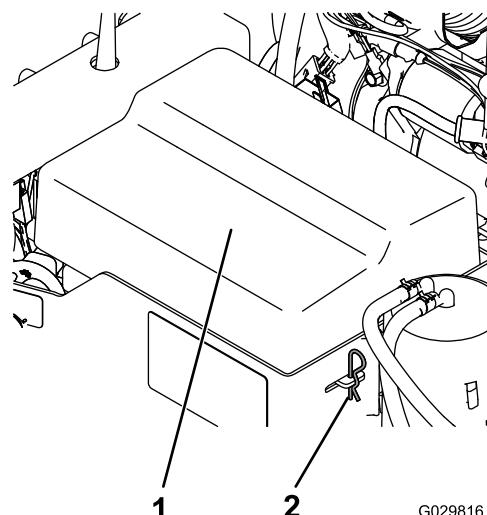
Conexión de la batería

Piezas necesarias en este paso:

— Grasa Grafo 112X (n.º de pieza Toro 505-47)

Procedimiento

1. Retire las 2 chavetas que sujetan la cubierta de la batería a la caja de la batería y retire la cubierta (Figura 3).



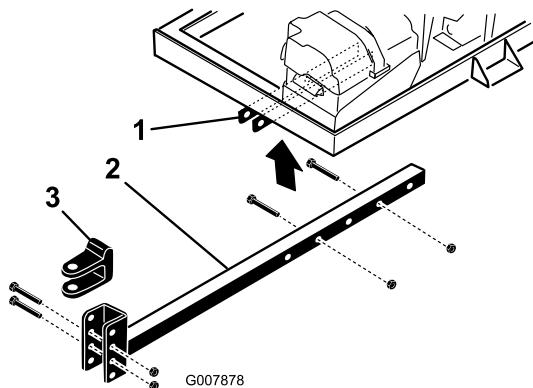
G029816

g029816

Figura 3

1. Cubierta de la batería
2. Clip de la batería

- Conecte el cable positivo (rojo) al terminal positivo de la batería y apriete el perno en T y la tuerca.
- Conecte el cable positivo (negro) al terminal negativo de la batería y apriete el perno en T y la tuerca.
- Aplique una capa de grasa Grafo 112X (n.º de pieza Toro 505-47) a los terminales de la batería.
- Deslice el aislador del cable de la batería positivo sobre el terminal positivo de la batería.
- Monte la cubierta de la batería en la caja de la batería y sujetela con las 2 chavetas (Figura 3).



g007878

Figura 4

- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| 1. Soportes del bastidor | 3. Horquilla del enganche |
| 2. Tubo de enganche | |

- Sujete el tubo de enganche a los soportes del bastidor (Figura 4) con 2 pernos ($\frac{3}{8}$ " x 3") y 2 tuercas con arandela prensada ($\frac{3}{8}$ ").
- Apriete las tuercas con arandela prensada y los pernos a 40 Nm.

3

Conexión del soplador de residuos al vehículo de remolcado

Piezas necesarias en este paso:

1	Conjunto del soplador de residuos
1	Enganche
2	Perno ($\frac{3}{8}$ " x 3")
2	Tuerca con arandela prensada ($\frac{3}{8}$ ")
1	Horquilla del enganche
2	Perno ($\frac{3}{8}$ " x 4½")
2	Contratuerca ($\frac{5}{8}$ ")

Procedimiento

- Coloque el soplador de residuos en una superficie lisa y nivelada y calce los neumáticos.
- Eleve la parte delantera de la máquina y utilice soportes fijos para apoyarla.
- Introduzca el tubo de enganche en los soportes del bastidor (Figura 4).

Nota: Puede girar el tubo de enganche 180° para adaptarse a distintas alturas del enganche.

Importante: Instale el tubo de enganche a la altura correcta para que el soplador no entre en contacto con el vehículo de remolcado al girar.

Procedimiento

- Acerque el vehículo de remolcado en marcha atrás al soplador.
- Apoye el tubo de enganche con un soporte fijo y nivele el tubo hasta el suelo.
- Retire los 2 pernos y las 2 contratuerzas que fijan la horquilla del enganche (Figura 5) al tubo de enganche.

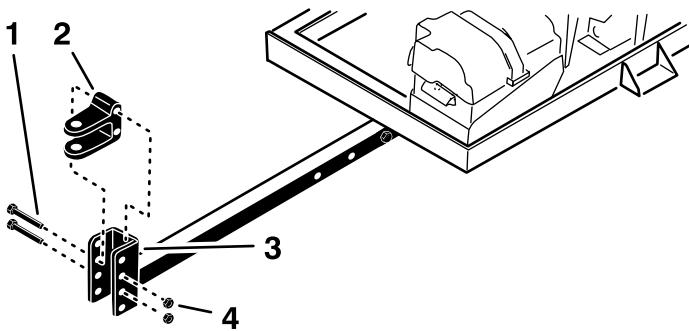


Figura 5

g341668

- | | |
|---------------------------|---------------------|
| 1. Perno | 3. Tubo de enganche |
| 2. Horquilla del enganche | 4. Contratuerca |

4. Eleve o baje las horquillas de enganche para alinearlas con el enganche del vehículo de remolcado.

Importante: Asegúrese de que el bastidor del soplador de residuos está paralelo al suelo.

5. Monte las horquillas de enganche en el tubo de enganche con los 2 pernos y 2 contratuerca (Figura 5).
6. Apriete las contratuerca y los pernos a 203 Nm.
7. Conecte la horquilla de enganche del soplador al enganche del vehículo de remolcado con el pasador de enganche y el pasador de seguridad (Figura 6).

Importante: Si el soplador entra en contacto con el vehículo de remolcado al girar, aleje el tubo de enganche del soplador de residuos montando el tubo de enganche en los soportes del bastidor utilizando los taladros de montaje más alejados; consulte [2 Montaje del enganche en el soplador de residuos \(página 10\)](#).

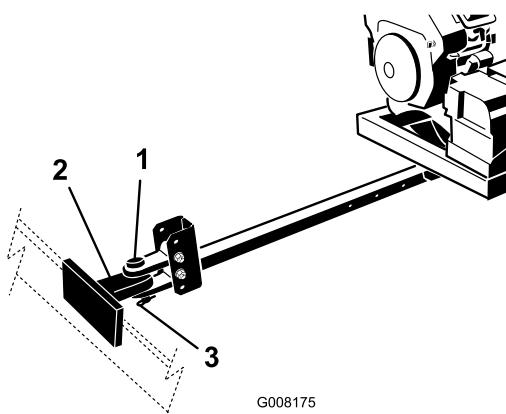


Figura 6

G008175

g008175

- | | |
|--------------------------------------|-------------------------|
| 1. Pasador de enganche | 3. Pasador de seguridad |
| 2. Enganche del vehículo de remolque | |

4

Instalación de las pilas en el control remoto manual

Piezas necesarias en este paso:

1	Control remoto manual
4	Pilas AAA

Procedimiento

1. Retire los 6 tornillos que unen las dos mitades de la cubierta del control remoto manual y retire la cubierta trasera (Figura 7).

Nota: Si es posible, deje la junta de goma y el obturador de acero en su lugar al retirar la cubierta.

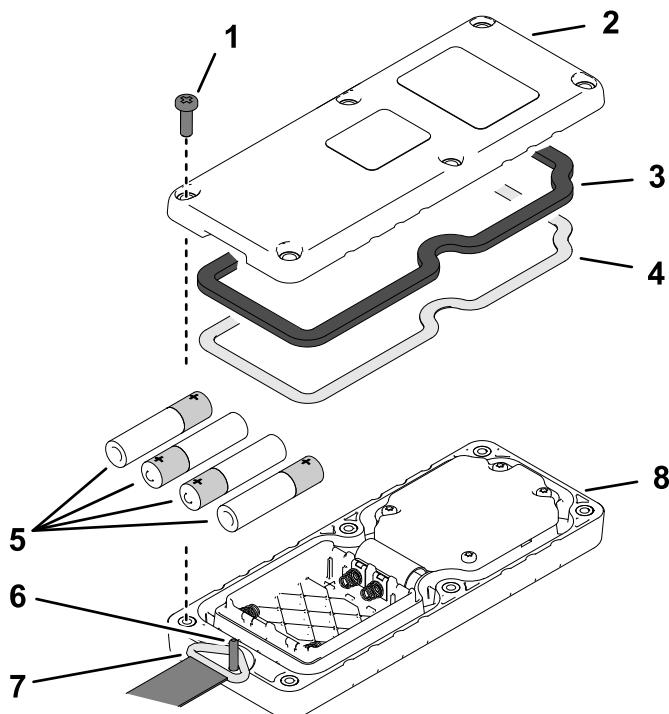
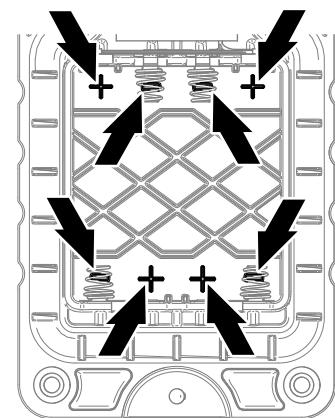


Figura 7

g341770



g341771

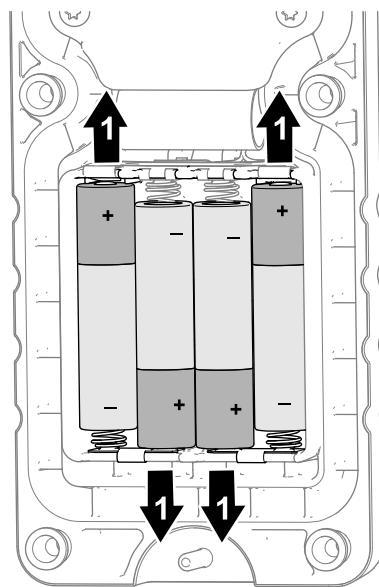


Figura 8

g341769

- Observando la polaridad de las pilas tal y como se muestra en la [Figura 8](#), inserte las pilas nuevas en la cavidad del terminal.

Nota: Para evitar dañar la cavidad del terminal al instalar las pilas, observe las marcas de polaridad correctas ([Figura 8](#)) grabadas en el compartimento de las baterías. Si instala las pilas de forma incorrecta, no dañará la máquina, pero el control remoto manual no funcionará.

- Polaridad positiva de las pilas

- Asegúrese de que el obturador de acero y la junta de goma ([Figura 7](#)) se asienten en el canal, en la mitad de la cubierta delantera.
- Alinee la anilla de amarre sobre el pasador de amarre ([Figura 7](#)).
- Vuelva a montar la cubierta trasera a la cubierta delantera con los 6 tornillos ([Figura 7](#)).
- Apriete los tornillos a entre 1,5 y 1,7 Nm.

El producto

Controles

Control remoto manual

Luz LED

La luz LED indica la comunicación entre el control remoto manual y el módulo de control inalámbrico (Figura 9).

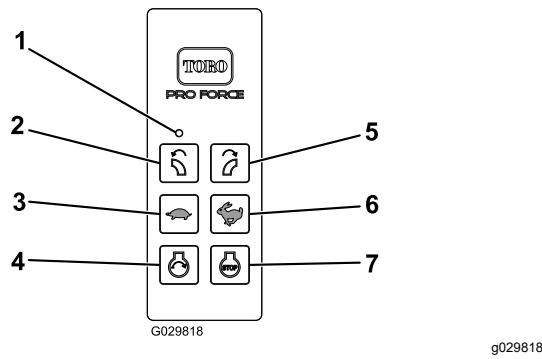


Figura 9

- | | |
|---|--|
| 1. Luz LED | 5. Botón GIRAR LA TOBERA A LA DERECHA |
| 2. Botón GIRAR LA TOBERA A LA IZQUIERDA | 6. Botón AUMENTAR LA VELOCIDAD DEL MOTOR |
| 3. Botón REDUCIR LA VELOCIDAD DEL MOTOR | 7. Botón PARADA DEL MOTOR |
| 4. Botón ARRANQUE DEL MOTOR | |

Botón de parada del motor

Pulse el botón PARADA DE MOTOR para apagar el motor (Figura 9).

Botón de arranque del motor

Tras preparar la máquina para el arranque con control remoto, pulse el botón ARRANQUE DEL MOTOR para arrancar el motor (Figura 9). Consulte en **Funcionamiento del motor** (página 20) la secuencia de arranque.

Botón de dirección de la tobera del soplador

Pulse el botón GIRAR TOBERA A LA IZQUIERDA o el botón GIRAR LA TOBERA A LA DERECHA para girar la tobera del soplador a la dirección que desee (Figura 9).

Botón de velocidad del motor

- Pulse el botón AUMENTAR LA VELOCIDAD DEL MOTOR (ícono del conejo) para aumentar la velocidad del motor (Figura 9).

- Pulse el botón REDUCIR LA VELOCIDAD DEL MOTOR (ícono de la tortuga) para reducir la velocidad del motor.
- Al pulsar los botones AUMENTAR LA VELOCIDAD DEL MOTOR y REDUCIR LA VELOCIDAD DEL MOTOR al mismo tiempo, el motor vuelve al ralentí.

Palanca del acelerador

Utilice la palanca del acelerador para ajustar la velocidad del motor (Figura 10).

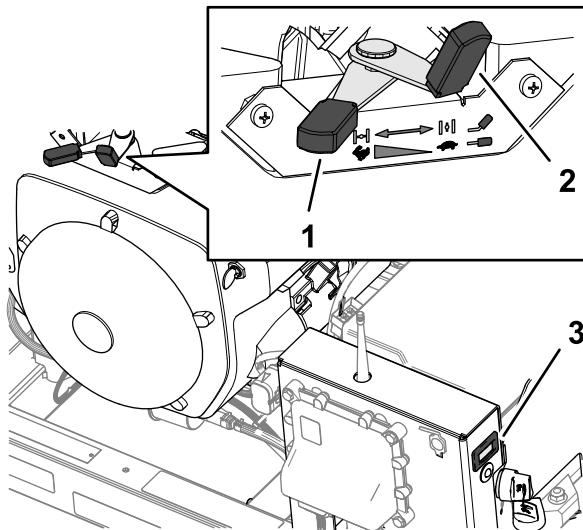


Figura 10

- | | |
|---------------------------|--------------|
| 1. Palanca del acelerador | 3. Horímetro |
| 2. Palanca del estárter | |

Palanca del estárter

Utilice la palanca del estárter para colocar el estárter al arrancar el motor en frío (Figura 10).

Horímetro

El horímetro (Figura 10) muestra el número total de horas de funcionamiento del motor.

Interruptor de encendido

Utilice el interruptor de encendido (Figura 11) al arrancar y apagar el motor en la consola de control. El interruptor de encendido tiene 3 posiciones:

- Posición de PARADA
- Posición de MARCHA/ACCESORIO
- Posición de ARRANQUE

Nota: Utilice la posición de Marcha/accesorio al controlar la máquina con el control remoto manual.

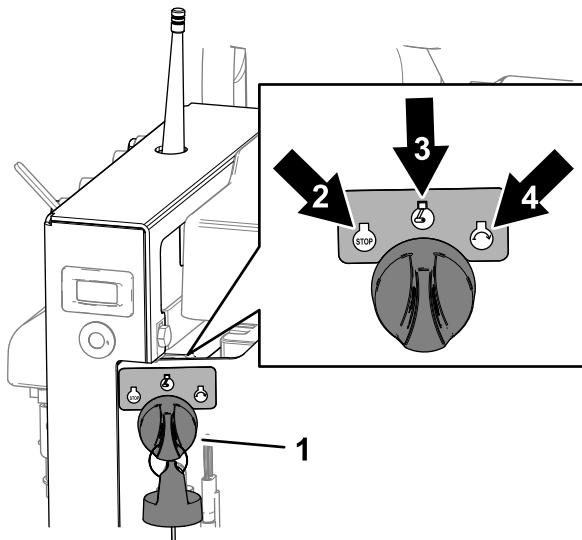


Figura 11

g341833

- | | |
|-----------------------|---------------------------------|
| 1. Llave de contacto | 3. Posición de MARCHA/ACCESORIO |
| 2. Posición de PARADA | 4. Posición de ARRANQUE |

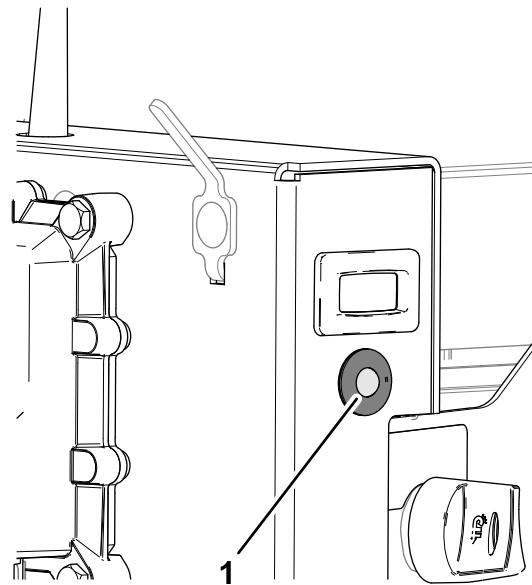


Figura 12

g342079

1. Indicador diagnóstico

Indicador diagnóstico

El indicador diagnóstico (Figura 12) se encuentra situado debajo del horímetro.

Indica el estado del sistema electrónico y de la comunicación con el control remoto manual. El indicador diagnóstico se ilumina para indicar las siguientes condiciones de la máquina y del control remoto manual:

- El sistema electrónico de la máquina se inicia con normalidad.
- El módulo de control inalámbrico no se puede comunicar con el control remoto manual.
- El controlador TEC detecta un fallo activo.

Especificaciones

Especificaciones de radio

Frecuencia	2,4 GHz
Potencia máxima de salida	19.59 dBm

Accesorios

Está disponible una selección de aperos y accesorios homologados por Toro que pueden utilizarse con la máquina a fin de potenciar y aumentar sus prestaciones. Póngase en contacto con su servicio técnico autorizado o con su distribuidor Toro autorizado, o bien visite www.Toro.com para obtener una lista de todos los aperos y accesorios homologados.

Para asegurar un rendimiento óptimo y la continuada certificación de seguridad de la máquina, utilice únicamente piezas y accesorios genuinos Toro. Las piezas de repuesto y accesorios de otros fabricantes podrían ser peligrosos, y su uso podría invalidar la garantía del producto.

Operación

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

Antes del funcionamiento

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. 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.
- Apague la máquina, retire la llave (si está equipada) y espere a que se detenga todo movimiento antes de dejar el puesto del operador. Deje que se enfríe la máquina antes de hacer trabajos de ajuste, mantenimiento, limpieza o almacenamiento. Sepa cómo parar rápidamente la máquina y apagar el motor.
- Mantenga colocados todos los protectores, dispositivos de seguridad y pegatinas. Repare o sustituya todos los dispositivos de seguridad y sustituya todas las pegatinas ilegibles o que falten. No utilice la máquina a menos que estén presentes y funcionen correctamente.
- Consulte al proveedor o al fabricante de la unidad de tracción para asegurarse de que está indicada para su uso con un apero de este peso.
- No modifique este equipo de manera alguna.

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.
- Utilice solamente un recipiente de combustible homologado.
- 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.

Especificación de combustible

Importante: El uso de combustible no autorizado puede causar problemas de rendimiento o daños en el motor que pueden no estar cubiertos bajo la garantía.

Tipo	
Octanaje mínimo	87 (US) o 91 (RON; fuera de los Estados Unidos)
Contenido de etanol*	No más del 10 % por volumen
Contenido demetanol	Ninguno
Contenido de MTBE *(éter metil tert-butílico)	Menos del 15 % por volumen
Aceite	No añadir al combustible

* El etanol y el MTBE no son lo mismo.

- Utilice solamente combustible limpio y fresco (no más de 30 días de antigüedad) de origen acreditado.
- No guarde combustible en el depósito de combustible o en recipientes de combustible durante el invierno a menos que haya añadido un estabilizador.

Uso del estabilizador/acondicionador

Use un estabilizador/acondicionador en la máquina para conseguir los beneficios siguientes:

- Mantiene el combustible fresco durante más tiempo, cuando se usa como recomienda el fabricante del estabilizador de combustible.. Para un almacenamiento más largo, se recomienda drenar el depósito de combustible.
- Limpia el motor durante el funcionamiento;
- Elimina la formación de depósitos pegajosos, con aspecto de barniz, en el sistema de combustible, que pueden dificultar el arranque.

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

Agregue la cantidad apropiada de estabilizador/acondicionador a combustible fresco, siguiendo las indicaciones del fabricante del estabilizador de combustible.

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

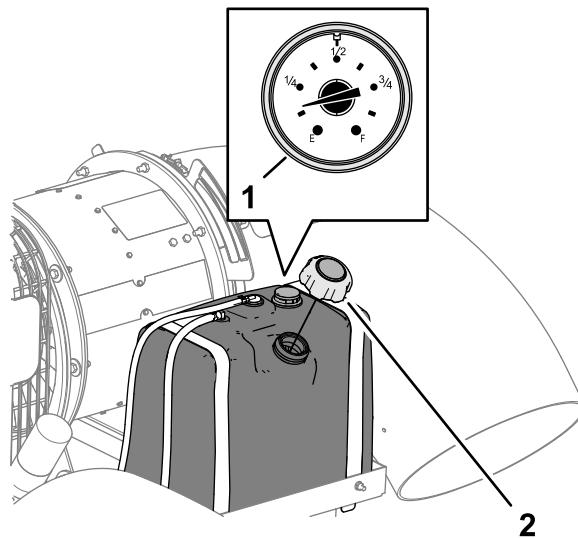
Cómo llenar el depósito de combustible

Capacidad del depósito de combustible: 18,9 litros

Importante: No utilice aditivos de combustible salvo un estabilizador/acondicionador de combustible; consulte [Uso del estabilizador/acondicionador \(página 16\)](#).

1. Pare el motor.
2. Limpie la zona alrededor del tapón del depósito de combustible y retire el tapón ([Figura 13](#)).

Nota: El tapón del depósito de combustible contiene un indicador que muestra el nivel de combustible.



g341695

Figura 13

1. Indicador de combustible
2. 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.
4. Coloque con firmeza el tapón del depósito de combustible ([Figura 13](#)).
5. Limpie cualquier combustible derramado.

Mantenimiento diario

Cada día, antes de arrancar la máquina, siga los procedimientos marcados como "Cada uso/A diario" en la sección [Mantenimiento \(página 26\)](#).

Durante el funcionamiento

Seguridad durante el uso

Seguridad en general

- 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, pantalón largo, calzado resistente y antideslizante y protección auditiva. Si tiene el pelo largo, recójaselo, y no lleve joyas ni prendas sueltas.
- No utilice la máquina si está enfermo, cansado o bajo la influencia de alcohol o drogas.
- Dedique toda su atención al manejo de la máquina. No realice ninguna actividad que pudiera distraerle; de lo contrario, podrían producirse lesiones o daños materiales.
- El aire expulsado tiene una fuerza considerable, y podría causar lesiones o una pérdida de equilibrio. No se acerque a la tobera del soplador mientras la máquina está funcionando.
- Mantenga alejadas a otras personas; apague la máquina cuando otras personas se acerquen al área de trabajo y no descargue directamente hacia ellas.
- No utilice la máquina si no está conectada a un vehículo de remolque.
- No oriente la tobera del soplador hacia, ni haga funcionar el motor en un lugar cerrado sin ventilación adecuada. Los gases de escape del motor contienen monóxido de carbono, un gas inodoro que es letal si se inhala.
- No lleve pasajeros en la máquina y mantenga a otras personas y animales domésticos alejados de la máquina durante el uso.
- Utilice la máquina solamente en condiciones óptimas de visibilidad y evite baches u otros peligros ocultos.
- Mire hacia atrás y hacia abajo antes de conducir hacia atrás para asegurarse de que el camino está despejado.
- Tenga cuidado al acercarse a esquinas ciegas, arbustos, árboles u otros objetos que puedan dificultar la visión.
- No haga funcionar nunca un motor en un lugar cerrado donde no puedan liberarse los gases de escape.
- No deje nunca desatendida la máquina si está en marcha.

- Antes de abandonar el puesto del operador, haga lo siguiente:
 - Aparque la máquina en una superficie nivelada.
 - Accione el freno de estacionamiento del vehículo de remolcado.
 - Apague el motor y retire la llave (si está equipada).
 - Espere a que se detenga todo movimiento.
- Si transporta la máquina en la vía pública, observe todas las normas de tráfico y utilice los accesorios adicionales exigidos por la ley, como por ejemplo luces, intermitentes, señales de vehículo lento (SMV) y cualquier otro elemento que sea necesario.
- Si la máquina vibra anormalmente, detenga la máquina de inmediato, apague el motor, retire la llave, espere a que se detengan todas las piezas en movimiento e inspeccione la máquina por si hubiera daños. Repare cualquier daño en la máquina antes de reanudar su uso.
- Reduzca la velocidad cuando conduzca en terrenos accidentados o abruptos y cerca de bordillos, baches y otros cambios bruscos del terreno.
- Para evitar que la máquina vuelque, tenga cuidado al girar y evite realizar maniobras no seguras.

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.
- Revise las especificaciones de la unidad de tracción para asegurarse de que no supera sus capacidades en pendiente.
- Evalúe las condiciones del lugar para determinar si la pendiente es segura para utilizar la máquina, incluida la supervisión del sitio. Utilice siempre el sentido común y el buen juicio al realizar este estudio.
- Revise las instrucciones de uso en pendientes indicadas a continuación para utilizar la máquina en pendientes. Antes de utilizar la máquina, compruebe las condiciones en las que se va a utilizar para determinar si es posible hacerlo 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.
- 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.

Indicador diagnóstico

El indicador diagnóstico ([Figura 14](#)) indica el estado del sistema electrónico y de la comunicación con el control remoto manual.

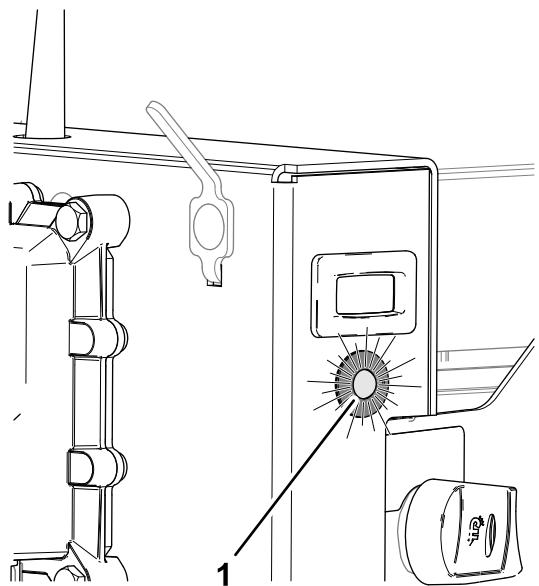


Figura 14

1. Indicador diagnóstico

Código de parpadeo al poner en marcha el sistema

El código de parpadeo al poner en marcha el sistema se ejecuta cada vez que el sistema electrónico de la máquina se inicia con normalidad.

El código de parpadeo al poner en marcha el sistema se muestra cuando gira la llave de contacto a la posición de MARCHA y el indicador diagnóstico parpadea siguiendo este patrón:

- La luz se ilumina durante 5 segundos.
- La luz se apaga durante 5 segundos.
- La luz parpadea 3 veces por segundo hasta que pulsa un botón en el control remoto manual.

Código de parpadeo de comunicación fallida

El código de parpadeo de comunicación fallida se ejecuta cuando el módulo de control inalámbrico no se puede comunicar con el control remoto manual.

El código de parpadeo de comunicación fallida se muestra cuando gira la llave de contacto a la posición de MARCHA y el indicador de diagnóstico parpadea rápidamente.

Entre los posibles problemas de comunicación con el control remoto manual se incluyen los siguientes:

- El módulo de control inalámbrico no ha recibido una señal del control remoto manual en 10 segundos tras girar la llave de contacto a la posición de MARCHA.
- El control remoto manual está demasiado alejado de la máquina.
- El control remoto manual tiene baja carga de las pilas.
- El módulo de control inalámbrico no está asociado con un control remoto manual.

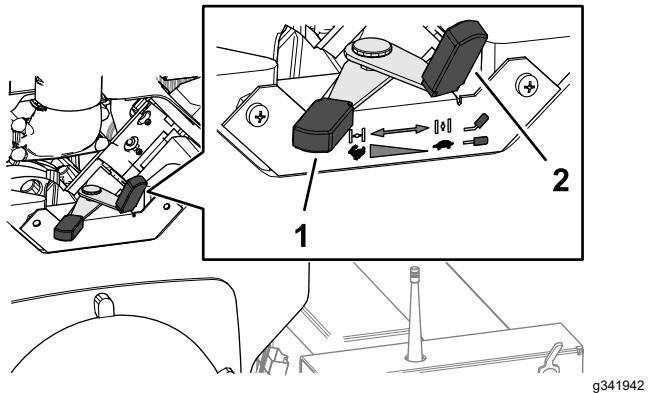


Figura 15

1. Palanca del estárter 2. Palanca del acelerador

3. Mueva la palanca del acelerador (Figura 15) a un punto intermedio entre las posiciones de lento y rápido.
4. Gire el interruptor de encendido a la posición de ARRANQUE.

Importante: No mantenga la llave de contacto en posición de Arranque durante más de 10 segundos. Si el motor no arranca, espere 10 segundos entre intentos para que el motor de arranque se enfrie. Si no deja que el motor de arranque se enfrie entre intentos, puede dañarlo.

5. Cuando el motor arranque, suelte la llave de contacto.
6. Si la palanca del estárter está en la posición de ENCENDIDO, mueva el estárter poco a poco a la posición de APAGADO a medida que el motor se calienta.

Arranque del motor En la consola de control

⚠ CUIDADO

Al arrancar el motor, se arranca la máquina de inmediato y salen despedidos residuos, arena y polvo, lo que podría causar lesiones a otras personas.

- Mantenga alejadas a otras personas de la zona de trabajo.
- Apague la máquina si entran en la zona otras personas.

1. Asegúrese de que el soplador está conectado con seguridad al vehículo de remolque antes de arrancar el motor.
2. Si el motor está frío, mueva la palanca del estárter a la posición (Figura 15) a la posición de ENCENDIDO.

Nota: Si el motor está caliente, puede que no sea necesario usar el estárter. Cuando el motor arranque, mueva el control del estárter a la posición de DESACTIVADO.

Apagado del motor En la consola de control

1. Mueva la palanca del acelerador a la posición de 3/4 de aceleración.
2. Gire el interruptor de encendido a la posición de PARADA.

Uso del control remoto

El control remoto manual se activa al pulsar cualquier botón. Para conservar la energía de las pilas, el control remoto manual se mantiene activo durante 3 segundos antes de apagarse automáticamente, a menos que pulse un botón en ese intervalo de tiempo. Cuando el control remoto manual se apaga después del tiempo de espera, se apagan todos los LED del control remoto (Figura 16). Pulse cualquier botón para activar el control remoto.

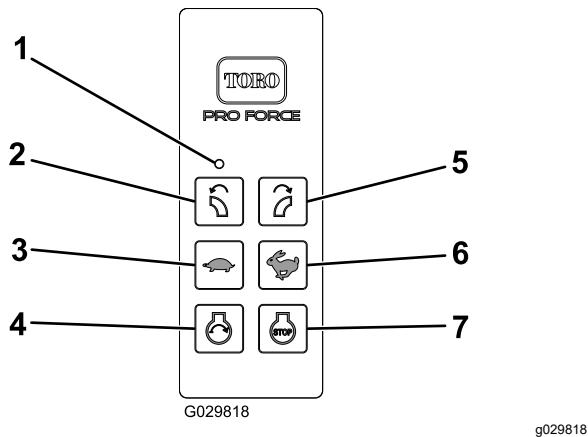


Figura 16

- | | |
|---|--|
| 1. Luz LED | 5. Botón GIRAR LA TOBERA A LA DERECHA |
| 2. Botón GIRAR LA TOBERA A LA IZQUIERDA | 6. Botón AUMENTAR LA VELOCIDAD DEL MOTOR |
| 3. Botón REDUCIR LA VELOCIDAD DEL MOTOR | 7. Botón PARADA DEL MOTOR |
| 4. Botón ARRANQUE DEL MOTOR | |

El módulo de control inalámbrico y el controlador TEC vuelven al modo de ahorro de energía (hasta que se apague y se vuelva a encender la máquina) si el módulo de control inalámbrico está inactivo durante más de 2,5 horas sin comunicación del control remoto manual. El modo de ahorro de energía es un estado de baja corriente del módulo de control inalámbrico. En el modo de ahorro de energía, el módulo de control inalámbrico no se comunica con el control remoto manual, ni activa salidas ni funciona de forma normal.

- En el modo de desconexión, el motor no funciona (o deja de funcionar) y el control remoto manual no controla ninguna función.
- Para activar el módulo de control inalámbrico desde el modo de desconexión, gire la llave de contacto a la posición de APAGADO y luego a la posición de MARCHA.
- Para evitar la desconexión del módulo de control inalámbrico durante el funcionamiento, utilice el control remoto manual para girar la tobera del soplador o cambiar la velocidad del motor cada 2,5 horas o con más frecuencia.

Funcionamiento del motor

Uso del control remoto manual

⚠ ADVERTENCIA

Las piezas que giran pueden causar graves lesiones personales.

- **Para prevenir lesiones, mantenga alejados de cualquier pieza en movimiento las manos, los pies, el pelo y la ropa.**
- **Nunca haga funcionar la máquina sin que estén colocados todos los protectores, cubiertas y tapas.**

1. Prepare la máquina; consulte [Preparación de la máquina \(página 20\)](#).
2. Realice la secuencia de habilitación de arranque; consulte [Realización de la secuencia de habilitación de arranque \(página 21\)](#).
3. Arranque el motor con el control remoto manual; consulte [Arranque del motor \(página 21\)](#).

Preparación de la máquina

1. Asegúrese de que el soplador está conectado con seguridad al vehículo de remolque antes de arrancar el motor del soplador.
2. Antes de arrancar el motor en frío, mueva la palanca del estárter ([Figura 17](#)) a la posición de ENCENDIDO.

Nota: Si el motor está caliente, puede que no sea necesario usar el estárter. Cuando el motor arranque, mueva el control del estárter a la posición de DESACTIVADO.

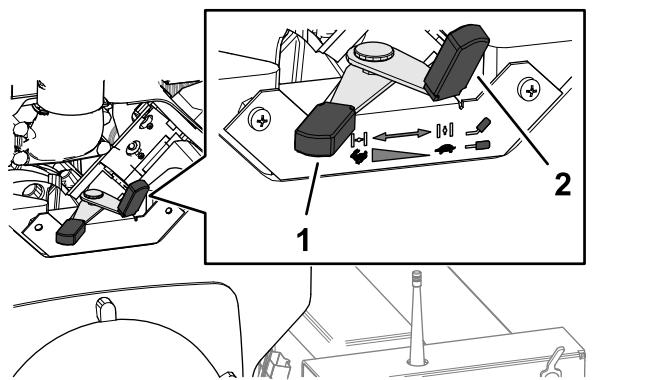


Figura 17

1. Palanca del estárter
 2. Palanca del acelerador
 3. Gire la llave de contacto del motor a la posición de MARCHA/ACCESORIO.
- Nota:** Si la llave se ha dejado en la posición de MARCHA durante un tiempo prolongado, mueva

- la llave a la posición de APAGADO antes de arrancar el motor.
- Realice la secuencia de habilitación de arranque; consulte [Realización de la secuencia de habilitación de arranque \(página 21\)](#).

Realización de la secuencia de habilitación de arranque

Antes de arrancar el motor con el control remoto manual, debe activar la condición de habilitación de arranque del motor del siguiente modo:

- Pulse el botón de ARRANQUE ([Figura 18](#)) en el control remoto manual.

Nota: Hay un límite de 3 segundos entre la pulsación de cada botón. Si no se pulsa el botón siguiente de la secuencia en 3 segundos después de pulsar el último botón, la secuencia finaliza automáticamente y debe iniciar la secuencia de habilitación de arranque desde el principio.

Nota: Si se pulsa otro botón en lugar del botón siguiente correspondiente en la secuencia, la secuencia de habilitación de arranque finaliza automáticamente.

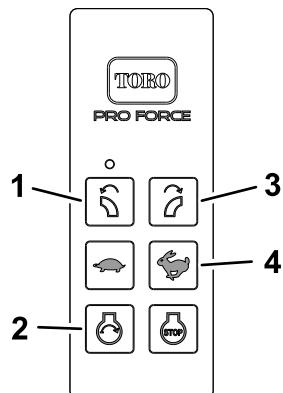


Figura 18

g343718

- Botón GIRAR LA TOBERA A LA IZQUIERDA
- Botón ARRANQUE DEL MOTOR
- Botón REDUCIR LA VELOCIDAD DEL MOTOR
- Botón AUMENTAR LA VELOCIDAD DEL MOTOR

- Pulse el botón GIRAR LA TOBERA A LA IZQUIERDA.
- Pulse el botón GIRAR LA TOBERA A LA DERECHA.

Nota: Debe pulsar el botón ARRANQUE DEL MOTOR en 10 segundos tras pulsar el botón GIRAR LA TOBERA A LA DERECHA para arrancar el motor; consulte [Arranque del motor \(página 21\)](#).

Arranque del motor

⚠ CUIDADO

Al arrancar el motor, se arranca la máquina de inmediato y salen despedidos residuos, arena y polvo, lo que podría causar lesiones a otras personas.

- Mantenga alejadas a otras personas de la zona de trabajo.
- Apague la máquina si entran en la zona otras personas.

- Mantenga pulsado el botón ARRANQUE DEL MOTOR ([Figura 19](#)) en el control remoto manual hasta que arranque el motor.

Importante: No mantenga pulsado el botón ARRANQUE DEL MOTOR durante más de 10 segundos a la vez. Si el motor no arranca, espere 10 segundos entre intentos para que el motor de arranque se enfrie. Si no deja que el motor de arranque se enfrie entre intentos, puede dañarlo.

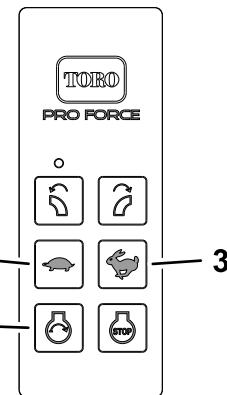


Figura 19

g343720

- Botón REDUCIR LA VELOCIDAD DEL MOTOR
- Si la palanca del estárter está en la posición de ENCENDIDO, mueva la palanca a la posición de APAGADO a medida que el motor se caliente.
- Nota:** Si el motor se cala o funciona irregularmente, mueva el estárter hacia la posición de ENCENDIDO durante unos segundos y, a continuación, ajuste la velocidad del motor según desee. Repita este procedimiento tantas veces como sea necesario.
- Ajuste la velocidad del motor pulsando el botón AUMENTAR LA VELOCIDAD DEL MOTOR o el botón REDUCIR LA VELOCIDAD DEL MOTOR ([Figura 19](#)).

Consejos para la habilitación de arranque del motor

- Al pulsar el botón ARRANQUE DEL MOTOR no se amplía el margen de tiempo.
- Nota:** El control de relé de arranque está activo durante 10 segundos tras pulsar el botón GIRAR LA TOBERA A LA DERECHA.
- Si se supera el tiempo de espera de la habilitación de arranque del motor, debe realizar la secuencia de habilitación de arranque del motor de nuevo para arrancar el motor con el control remoto manual.

Nota: Debe esperar 10 segundos tras soltar el botón ARRANQUE DEL MOTOR antes de volver a intentar la secuencia de habilitación de arranque.

- Si deja de realizar la secuencia o si se supera el tiempo de espera, el control remoto manual vuelve a controlar los botones GIRAR LA TOBERA A LA IZQUIERDA y GIRAR LA TOBERA A LA IZQUIERDA para las posiciones de la tobera.

Apagado del motor

- Pulse el botón REDUCIR LA VELOCIDAD DEL MOTOR (Figura 20) en el control remoto manual para reducir la velocidad del motor (alrededor de 3/4 del acelerador).

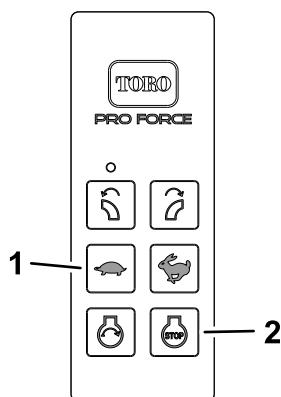


Figura 20

1. Botón REDUCIR LA VELOCIDAD DEL MOTOR
2. Botón PARADA DEL MOTOR

2. Pulse el botón PARADA DEL MOTOR (Figura 20).
3. Si va a dejar la máquina, gire la llave de contacto a la posición de APAGADO y retire la llave de la consola de control.

IZQUIERDA o el botón GIRAR LA TOBERA A LA IZQUIERDA en el control remoto (Figura 21).

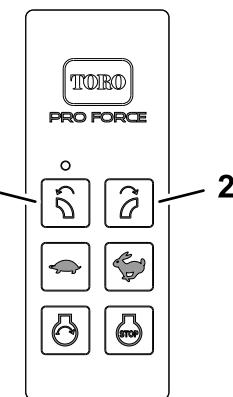


Figura 21

1. Botón GIRAR LA TOBERA A LA IZQUIERDA
2. Botón GIRAR LA TOBERA A LA DERECHA

g343715

Transporte de la máquina desde el lugar de trabajo

Importante: Eleve la tobera del soplador antes de transportar la máquina desde el lugar de trabajo. Si se deja la tobera del soplador en posición bajada durante el transporte, puede chocar contra el suelo y sufrir daños.

Indicador de posición de la tobera

El indicador de posición de la tobera (Figura 22) se encuentra situado detrás de la carcasa de la turbina, encima del depósito de combustible.

Nota: La pegatina en el indicador de posición de la tobera indica la posición de la tobera con respecto al suelo.

Ajuste de la orientación de la tobera del soplador

Gire la tobera del soplador a la izquierda o a la derecha pulsando el botón GIRAR LA TOBERA A LA

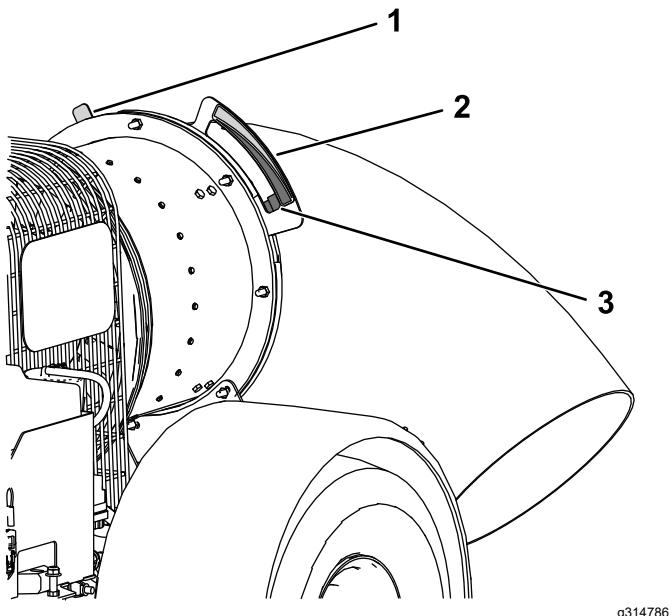


Figura 22

Algunas piezas se ocultan para mayor claridad.

1. Puntero rojo
2. Indicador de posición de la tobera y pegatina
3. Puntero verde (se muestra en el visor del indicador de posición de la tobera – tobera del soplador alineada a la izquierda)

Hay un puntero rojo y un puntero verde (Figura 22) unidos a la tobera del soplador.

Alineación de la tobera

- Cuando el puntero rojo está visible en el indicador de posición de la tobera, la tobera del soplador está alineada para soplar a la derecha de la máquina.
- Cuando el puntero verde está visible en el indicador de posición de la tobera, la tobera del soplador está alineada para soplar a la izquierda de la máquina.

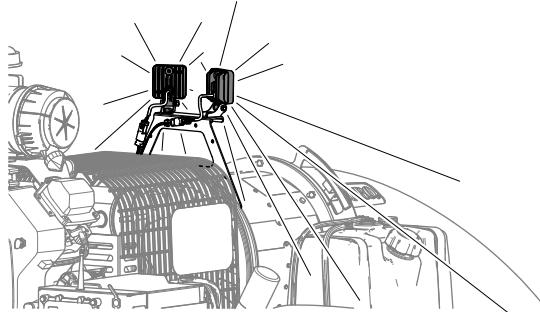
Ángulo de la tobera

El puntero y el indicador muestran el ángulo de la tobera del soplador del siguiente modo:

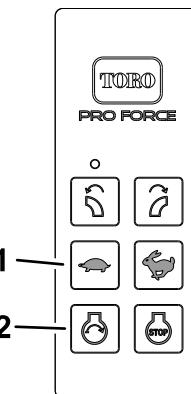
- Cuando el puntero está en la región del mismo color que la pegatina, indica que el orificio del conducto está situado más paralelo al suelo.
- Cuando una pestaña del puntero está en una región de color diferente a la pegatina, indica que el orificio del conducto está situado más hacia el suelo.

Uso de las luces opcionales

1. Si el motor no está en funcionamiento, gire la llave de contacto a la posición de MARCHA/ACCESORIO.
2. Para ENCENDER o APAGAR la luz, pulse los botones del control remoto manual (Figura 23) en la siguiente secuencia:
 - A. Botón ARRANQUE DEL MOTOR
 - B. Botón REDUCIR LA VELOCIDAD DEL MOTOR



g342134



g343717

Figura 23

1. Botón REDUCIR LA VELOCIDAD DEL MOTOR
2. Botón ARRANQUE DEL MOTOR

Consejos de operación

- Practique el uso del soplador. Sople en el mismo sentido que la dirección del viento para evitar que vuelva material a la zona que se ha limpiado.
- Cuando se retiren residuos en un lugar de trabajo, accione el motor con la máxima aceleración.
- Ajuste la posición de la tobera del soplador para que dirija la corriente de aire por debajo de los residuos.
- Tenga cuidado si utiliza el soplador cerca de césped recién plantado, ya que la fuerza del aire podría dañar la hierba.

Después del funcionamiento

Seguridad después del uso

Seguridad en general

- Aparque la máquina en una superficie firme y llana; apague el motor, retire la llave, espere a que se detengan todas las piezas en movimiento y deje que la máquina se enfrie antes de ajustarla, repararla, limpiarla o guardarla.
- Desconecte la máquina de la unidad de tracción solo mientras está en una superficie nivelada.
- Al desacoplar la máquina, siempre calce las ruedas para evitar que se desplace.
- 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.
- Mantenga todas las piezas de la máquina en buenas condiciones de funcionamiento y todas las fijaciones bien apretadas.
- Substituya todas las calcomanías desgastadas, deterioradas o que falten.

Seguridad de remolque

- Antes de remolcar la máquina, compruebe las normativas locales y estatales sobre remolque, además de las cumplir las normas de seguridad de remolque del Departamento de Transporte (DOT).
- Apague siempre el motor y dirija la tobera del soplador hacia arriba antes de transportar la máquina.
- Realice el remolque solo con una máquina con un enganche diseñado para este fin. No enganche equipos remolcados excepto en el punto de enganche.

- Compruebe siempre que el enganche y el acoplamiento no están desgastados. No remolque la máquina con enganches, acoplamientos o cadenas dañados o si falta alguno de estos elementos.
- Compruebe la presión de aire de los neumáticos de la máquina. Los neumáticos deben estar inflados a 2,41 bar en frío. Además, compruebe el desgaste del dibujo de los neumáticos en la máquina.
- Conecte siempre correctamente las cadenas de seguridad de la máquina al vehículo de remolque.
- No remolque la máquina a más de 88 km/h. La velocidad recomendada de remolque fuera de las carreteras es como máximo 24 km/h.
- Evite arrancar o detener la máquina de forma repentina. Esto puede causar patinajes o el "efecto tijera". Los arranques y las paradas deben ser suaves y graduales.
- Evite los giros cerrados para reducir el peligro de vuelco.
- Calce las ruedas mientras la máquina está aparcada para evitar movimientos.

Uso del control remoto

- El no observar las precauciones de seguridad puede causar averías en el equipo, la pérdida del derecho de uso del equipo, y lesiones personales.
- Utilice el cableado correcto y manténgalo en buenas condiciones. Siga las instrucciones de uso del fabricante del equipo. Un cableado incorrecto, suelto o deshilachado puede causar fallos del sistema, daños en el equipo y un funcionamiento intermitente.
- Cualquier cambio o modificación realizado en la máquina sin la autorización expresa del fabricante anulará la garantía.
- El propietario y los operador de la máquina deben cumplir todas las leyes federales, estatales y locales aplicables relativas a la instalación y la utilización de la máquina. Su incumplimiento podría dar lugar a sanciones y el usuario podría perder el derecho de utilización de la máquina.
- Asegúrese de que la máquina y la zona circundante están despejados antes del uso. No active el sistema de control remoto hasta haber determinado que puede hacerlo sin peligro.
- Utilice un paño húmedo para mantener limpios el control remoto. Después del uso, retire cualquier resto de barro, hormigón y suciedad para evitar que se atasquen o bloqueen los botones, las palancas, el cableado y los interruptores.

- No deje que entre líquido en el control remoto o en la unidad base. No utilice equipos de alta presión para limpiar el control remoto o la unidad base.
- Utilice y almacene la máquina solamente dentro del intervalo de temperaturas de uso y almacenamiento especificado.

Transporte

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

Mantenimiento

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

Nota: Para descargar una copia gratuita del esquema eléctrico o hidráulico, visite www.toro.com y busque su máquina en el enlace Manuales de la página de inicio.

Seguridad en el mantenimiento

- Antes de limpiar, reparar o ajustar la máquina, siga estos pasos:
 - Aparque la máquina en una superficie nivelada.
 - Apague el motor, retire la llave, desconecte el cable de la bujía y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento.
 - Calce las ruedas.
 - Retire la máquina de la unidad de tracción.
 - Deje que se enfríen los componentes de la máquina antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento.
- Realice solamente las operaciones de mantenimiento descritas en este manual. Si se requieren reparaciones importantes o si necesita ayuda, póngase en contacto con un distribuidor autorizado Toro.
- Apoye la máquina sobre bloques o caballetes al trabajar debajo de la misma.
- Asegúrese de que todos los protectores están instalados correctamente después de realizar tareas de mantenimiento o ajustes en la máquina.
- No permita que personas que no hayan recibido formación realicen mantenimiento en la máquina.
- Utilice caballetes para apoyar la máquina o los componentes cuando sea necesario.
- Alivie con cuidado la tensión de aquellos componentes que tengan energía almacenada.
- No cargue las baterías mientras se realizan tareas de mantenimiento en la máquina.
- Para reducir el peligro de incendio, mantenga la zona del motor libre de acumulaciones excesivas de grasa, hojas, hierba y suciedad.
- Si es posible, no realice tareas de mantenimiento con el motor en marcha. Manténgase alejado de las piezas en movimiento.
- Si el motor debe estar en marcha para realizar un ajuste, mantenga las manos, los pies, el resto del cuerpo y la ropa alejados del motor y de cualquier pieza en movimiento. Mantenga alejadas de la máquina a otras personas.
- Limpie cualquier aceite o combustible derramado.

- Mantenga todas las piezas en buenas condiciones de funcionamiento y todas las fijaciones apretadas. Sustituya todas las pegatinas deterioradas o que falten.
- No interfiera con la función prevista de un dispositivo de seguridad ni reduzca la protección que proporcione un dispositivo seguridad. Compruebe con frecuencia que funcionan correctamente.
- No aumente excesivamente el régimen del motor cambiando los ajustes del regulador. Para garantizar la seguridad y la precisión, pida a un distribuidor Toro autorizado que compruebe la velocidad máxima del motor con un taquímetro.
- Si alguna vez es necesario efectuar reparaciones importantes, o si necesita ayuda, póngase en contacto con un Servicio Técnico Autorizado.
- La modificación de esta máquina de cualquier manera que pudiera afectar a la operación de la máquina, su rendimiento, durabilidad o uso, podría dar lugar a lesiones o a la muerte. Dicho uso podría invalidar la garantía de The Toro Company.

Calendario recomendado de mantenimiento

Intervalo de mantenimiento y servicio	Procedimiento de mantenimiento
Después de las primeras 8 horas	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe la condición y la tensión de la correa.
Después de las primeras 10 horas	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe el par de apriete de las tuercas de las ruedas.
Cada vez que se utilice o diariamente	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe el nivel de aceite del motor. Limpie la rejilla del motor y del enfriador de aceite. Compruebe la presión de aire de los neumáticos. Compruebe la abrazadera de la tobera del soplador. Limpie las guías de la tobera.
Cada 25 horas	<ul style="list-style-type: none"> Limpie el elemento de gomaespuma del filtro de aire y compruebe que el elemento de papel no está dañado (con más frecuencia en condiciones de mucho polvo o arena).
Cada 50 horas	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe la condición y la tensión de la correa.
Cada 100 horas	<ul style="list-style-type: none"> Cambie el elemento de papel del filtro de aire (con más frecuencia en condiciones de mucho polvo o arena). Cambie el aceite del motor. Cambie el aceite con más frecuencia al utilizar la máquina en condiciones con polvo o con arena. Compruebe la condición de los neumáticos.
Cada 200 horas	<ul style="list-style-type: none"> Sustituya el filtro de aceite. Cambie el filtro de aceite con más frecuencia al utilizar la máquina en condiciones con polvo o con arena. Compruebe las bujías. Sustituya el filtro de aire del cartucho de carbón (debe mantenerse con más frecuencia en condiciones de mucho polvo o arena). Cambie el filtro del tubo de purga del cartucho de carbón.
Cada 500 horas	<ul style="list-style-type: none"> Cambio del filtro de combustible.

Importante: El manual del propietario del motor puede contener procedimientos de mantenimiento adicionales.

Lista de comprobación – mantenimiento diario

Duplicue esta página para su uso rutinario.

Elemento a comprobar	Para la semana de:						
	Lun.	Mar.	Miér.	Jue.	Vie.	Sáb.	Dom.
Compruebe el nivel de aceite del motor.							
Limpie la rejilla del motor y del enfriador de aceite.							
Inspeccione el pre-limiador del filtro de aire.							
Compruebe la presión de aire de los neumáticos.							
Compruebe el par de apriete de la abrazadera de montaje de la tobera del soplador.							
Limpie las guías de la tobera.							
Compruebe que no hay ruidos extraños en el motor.							
Compruebe que no hay fugas de fluidos.							
Retoque cualquier pintura dañada.							

Anotación para áreas problemáticas

Inspección realizada por:

Elemento	Fecha	Información

Procedimientos previos al mantenimiento

⚠ CUIDADO

Si no se mantiene debidamente la máquina, los sistemas de la máquina podrían fallar de forma prematura, con lo que podría sufrir lesiones usted o causarlas a otras personas.

Mantenga la máquina correctamente y en buenas condiciones de funcionamiento, según lo indicado en estas instrucciones.

⚠ ADVERTENCIA

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 los cables para evitar su contacto accidental con las bujías.

Preparación de la máquina

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada.
2. Apague el motor, retire la llave y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento.
3. Calce las ruedas.
4. Retire la máquina de la unidad de tracción.
5. Deje que se enfríen los componentes de la máquina antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento.
6. Desconecte el cable de la bujía.

Preparación de la máquina para reparaciones de soldadura

Importante: Si no se desconecta la batería, podrían producirse daños permanentes en el módulo de control inalámbrico y el controlador TEC.

- Desconecte el cable negativo de la batería antes de realizar soldaduras en la máquina.
- Conecte el cable negativo de la batería después de finalizar los trabajos de soldadura en la máquina.

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 (con más frecuencia en condiciones de mucho polvo o arena).

Cada 100 horas—Cambio el elemento de papel del filtro de aire (con más frecuencia en condiciones de mucho polvo o arena).

Comprobación del filtro de aire

1. Prepare la máquina para el mantenimiento; consulte [Preparación de la máquina \(página 29\)](#).
2. Compruebe el limpiador de aire por si presenta daños, ya que podrían causar una fuga de aire. Asegúrese de que la cubierta hace un buen sellado alrededor de la carcasa del limpiador de aire ([Figura 24](#)).

Nota: Si la cubierta o la carcasa del filtro de aire está dañada, sustitúyala.

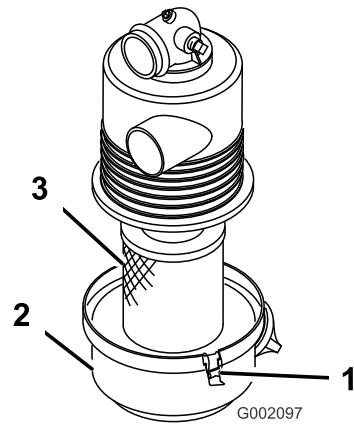


Figura 24

1. Enganche del filtro de aire
2. Carcasa del filtro de aire
3. Abra los enganches que sujetan la cubierta del filtro de aire a la carcasa del filtro de aire ([Figura 24](#)).

4. Separe la cubierta del filtro de aire de la carcasa del filtro de aire y límpie el interior de la cubierta ([Figura 24](#)).
5. Retire suavemente el elemento del filtro de aire de la carcasa del filtro.

Nota: Para reducir la cantidad de polvo desplazado, evite golpear el filtro contra la carcasa del filtro de aire.

6. Inspeccione el elemento del filtro de aire.

Nota: Compruebe el extremo del filtro que contiene la junta.

Importante: Sustituya un filtro si está dañado.

- Si el elemento del filtro de aire está limpio, instale el elemento; consulte [Instalación del filtro de aire \(página 30\)](#).
- Si el elemento del filtro de aire está dañado, cambie el elemento; consulte [Cambio del filtro de aire \(página 30\)](#) y [Instalación del filtro de aire \(página 30\)](#).

Cambio del filtro de aire

1. Limpie el orificio de expulsión de suciedad situado en la cubierta del filtro de aire.
2. Retire la válvula de salida de goma de la cubierta, límpie el hueco y cambie la válvula de salida.
3. Abra los enganches que sujetan la cubierta del filtro de aire a la carcasa del filtro de aire y retire la cubierta ([Figura 25](#)).

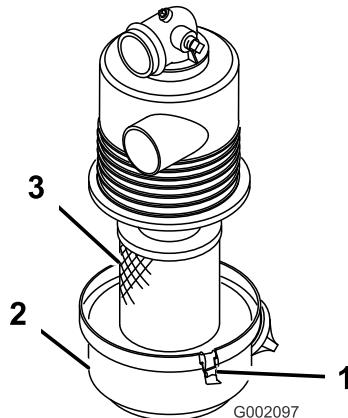


Figura 25

1. Enganche del filtro de aire
2. Carcasa del filtro de aire

4. Deslice suavemente el elemento del filtro de aire ([Figura 25](#)) para sacarlo de la carcasa del filtro.

Nota: Para reducir la cantidad de polvo desplazado, evite golpear el filtro contra la carcasa del filtro de aire.

5. Inspeccione el filtro nuevo por si hubiera resultado dañado durante el transporte.

Nota: Compruebe el extremo del filtro que contiene la junta.

Importante: No instale un filtro dañado.

Instalación del filtro de aire

Importante: Para evitar dañar el motor, no ponga el motor en marcha sin que esté instalado el conjunto completo del limpiador de aire.

Importante: No utilice el elemento si está dañado.

Nota: No se recomienda limpiar el elemento usado del filtro de aire debido a la posibilidad de causar daños en el medio filtrante.

1. Limpie el orificio de expulsión de suciedad situado en la cubierta del filtro de aire.
2. Retire la válvula de salida de goma de la cubierta, límpie el hueco y cambie la válvula de salida.
3. Instale el elemento del filtro de aire en la carcasa del filtro de aire ([Figura 26](#)).

Nota: Asegúrese de que el filtro está correctamente sellado aplicando presión al borde exterior del filtro durante la instalación. No presione el centro flexible del filtro.

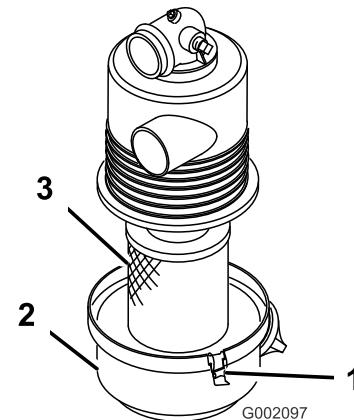


Figura 26

g002097

1. Enganche del filtro de aire
2. Carcasa del filtro de aire

4. Alinee la cubierta del filtro de aire con la carcasa del filtro de aire y fije la cubierta a la carcasa con los enganches ([Figura 26](#)).

Especificación del aceite del motor

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

Viscosidad del aceite: consulte la tabla siguiente:

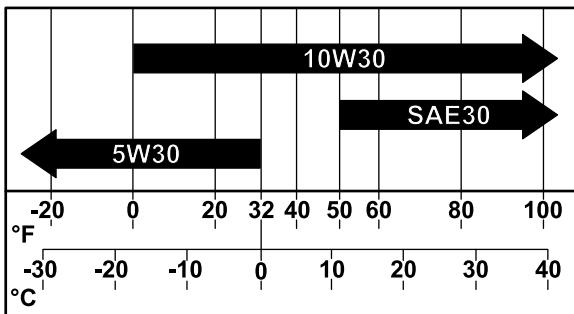


Figura 27

g341978

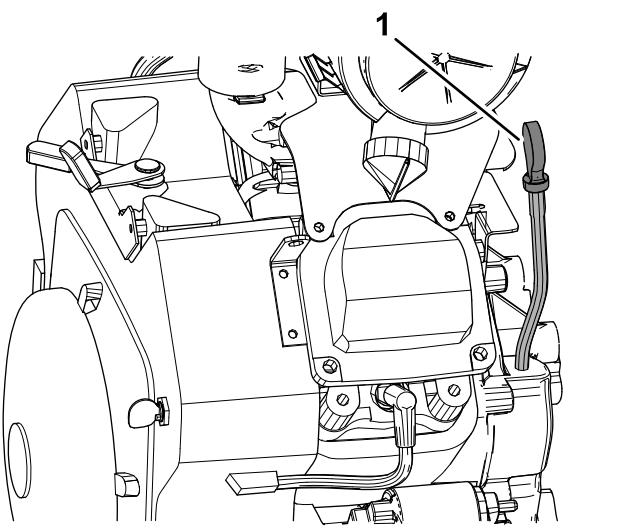


Figura 28

g341987

1. Varilla

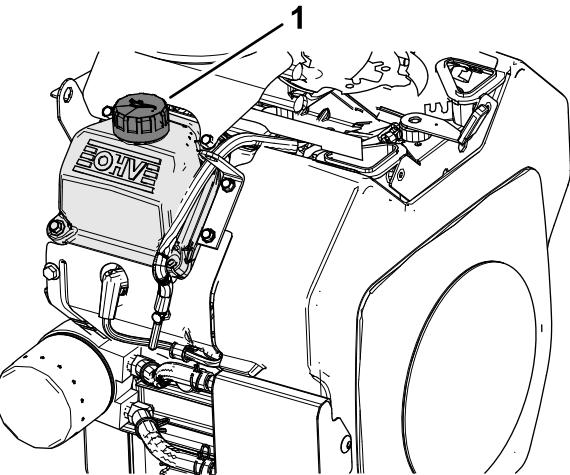


Figura 29

g341990

1. Tapón de llenado de aceite (cubierta de las válvulas)

3. Retire la varilla de aceite y límpie el extremo ([Figura 28](#)).
4. Introduzca la varilla a fondo en el tubo de la varilla ([Figura 30](#)).
5. Retire la varilla y observe el extremo metálico.

Nota: El nivel del aceite debe estar en la marca del indicador superior de la varilla.

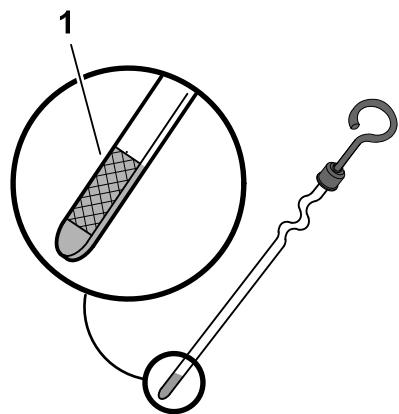


Figura 30

g341993

1. Rango del nivel de aceite (varilla)

6. Si el nivel de aceite se encuentra por debajo de la marca del indicador superior en la varilla, retire el tapón de llenado de aceite, añada el aceite especificado hasta que el nivel llegue a la marca del indicador superior y coloque el tapón de llenado de aceite; consulte [Especificación del aceite del motor \(página 31\)](#).

Importante: No llene demasiado el cárter de aceite para luego arrancar el motor. El motor podría dañarse.

7. Introduzca la varilla a fondo en el tubo de la varilla.

Cómo cambiar el aceite

Intervalo de mantenimiento: Cada 100 horas
Cambio el aceite con más
frecuencia al utilizar la máquina en
condiciones con polvo o con arena.

Capacidad del cárter: 2 litros con el filtro

1. Arranque el motor y déjelo funcionar durante 5 minutos.
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 completamente.
3. Apague el motor, retire la llave y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento antes de abandonar el puesto del operador.
4. Coloque un recipiente debajo del tubo de vaciado. Gire la válvula de vaciado para que se drene el aceite ([Figura 31](#)).

Nota: Puede introducir una manguera en la válvula de drenaje para ayudar a dirigir el flujo de aceite. La manguera no viene incluida con la máquina.

5. Cuando el aceite se haya drenado completamente, cierre la válvula de vaciado.

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

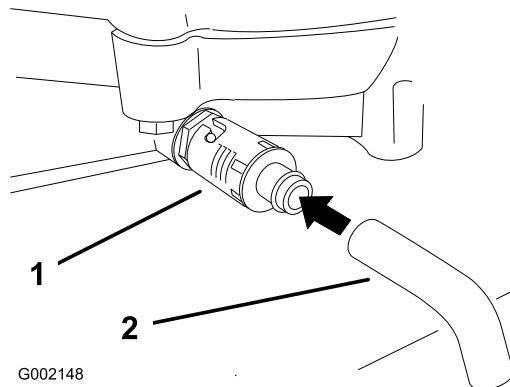


Figura 31

1. Válvula de vaciado de aceite 2. Manguera de vaciado de aceite (**no incluido**)

6. Vierta lentamente alrededor del 80 % del aceite especificado en el cuello de llenado ([Figura 32](#)) de la cubierta de las válvulas; consulte [Especificación del aceite del motor \(página 31\)](#).

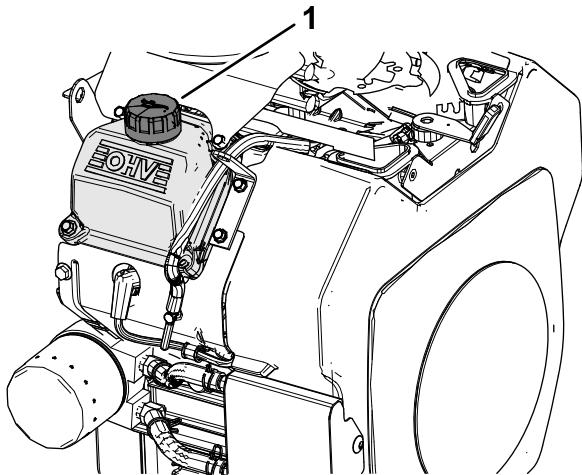


Figura 32

1. Tapón de llenado de aceite (cubierta de las válvulas)
7. Compruebe el nivel de aceite; consulte [Comprobación del nivel de aceite del motor \(página 31\)](#).
 8. Añada lentamente más aceite hasta que el nivel llegue a la marca superior de la varilla.

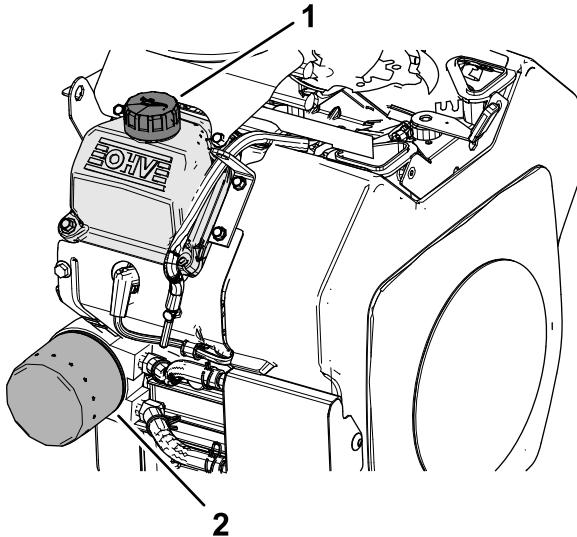
Cómo cambiar el filtro de aceite

Intervalo de mantenimiento: Cada 200 horas
Cambio el filtro de aceite con más

frecuencia al utilizar la máquina en condiciones con polvo o con arena.

Capacidad del cárter: 2 litros con el filtro

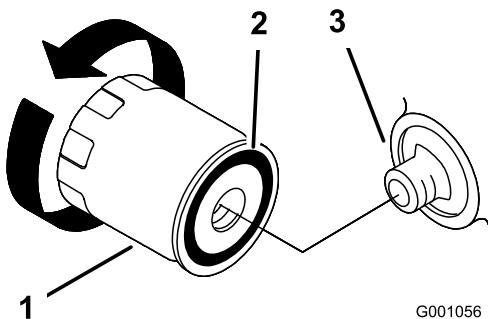
1. Drene el aceite del motor; consulte [Cómo cambiar el aceite \(página 32\)](#).
2. Retire el filtro usado y límpie con un paño la superficie de la junta del adaptador del filtro ([Figura 33](#)).



g341989

Figura 33

1. Tapón de llenado de aceite 2. Filtro de aceite (cubierta de las válvulas)
3. Aplique una capa fina de aceite nuevo a la junta de goma del filtro nuevo ([Figura 33](#)).
4. Instale el filtro de repuesto en el adaptador de filtro; gire el filtro en sentido horario hasta que la junta de goma entre en contacto con el adaptador del filtro, luego apriete el filtro de 2/3 a 1 vuelta más ([Figura 34](#)).



G001056

g001056

Figura 34

1. Filtro de aceite
2. Junta del adaptador
3. Adaptador
5. Retire el tapón de llenado de aceite ([Figura 33](#)) y añada 2 litros del aceite especificado en el

motor; consulte [Especificación del aceite del motor \(página 31\)](#) y [Cómo cambiar el aceite \(página 32\)](#).

6. Haga funcionar el motor durante unos 3 minutos, pare el motor y compruebe que no haya fugas de aceite alrededor del filtro de aceite.
7. Compruebe el nivel de aceite del motor y añada el aceite especificado si es necesario.

Mantenimiento de las bujías

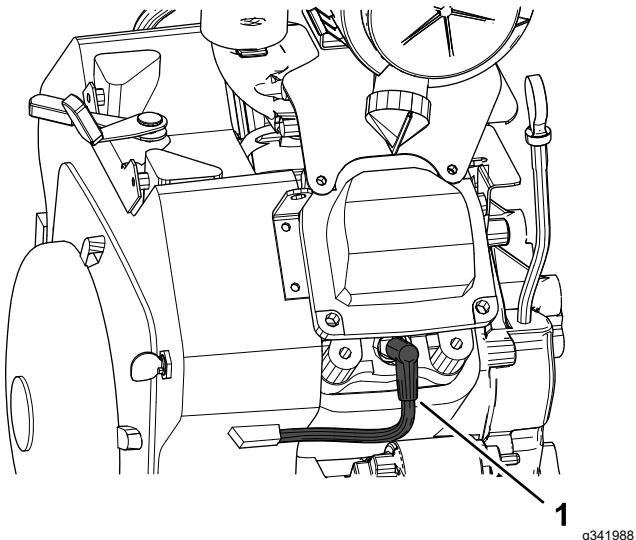
Tipo de bujía: Champion® RC12YC, Champion® Platinum 3071 o equivalente

Hueco entre electrodos: 0,76 mm

Inspección de las bujías

Intervalo de mantenimiento: Cada 200 horas

1. Prepare la máquina para el mantenimiento; consulte [Preparación de la máquina \(página 29\)](#).
2. Limpie la zona alrededor de las bujías ([Figura 35](#)).



1. Cable de la bujía
3. Desconecte los cables de bujía de las bujías ([Figura 35](#)).
4. Retire la bujía y la junta con una llave de vaso para bujías.
5. Mire la parte central de las bujías ([Figura 36](#)). Si se observa un color gris o marrón claro en el aislante, el motor está funcionando correctamente. Si el aislante aparece de color negro, significa que el limpiador de aire está sucio.

Nota: Si la bujía está dañada o desgastada, instale una nueva.

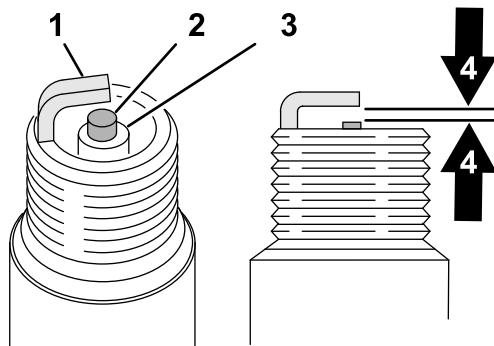


Figura 36

1. Electrodo lateral
2. Electrodo central
3. Aislante
4. Hueco entre electrodos: 0,75 mm

Importante: Cambie siempre la bujía si tiene un revestimiento negro, electrodos desgastados, una película aceitosa o grietas.

6. Compruebe el hueco entre los electrodos central y lateral ([Figura 36](#)). El hueco debe medir 0,76 mm.
7. Enrosque la bujía al motor y apriétela a 27 N·m.
8. Repita los pasos 2 a 6 en el otro cilindro.

Limpieza de la rejilla del motor y del enfriador de aceite

Intervalo de mantenimiento: Cada vez que se utilice o diariamente

Antes de cada uso, compruebe y limpie la rejilla del motor y el enfriador de aceite. Retire cualquier acumulación de hierba, suciedad y otros residuos del enfriador de aceite y de la rejilla del motor ([Figura 37](#)).

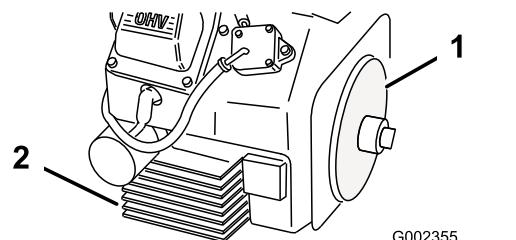


Figura 37

1. Rejilla del motor
2. Enfriador de aceite

Mantenimiento del sistema de combustible

Mantenimiento del cartucho de carbón

Cambio del filtro de aire del cartucho de carbón

Intervalo de mantenimiento: Cada 200 horas

1. Prepare la máquina para el mantenimiento; consulte [Preparación de la máquina \(página 29\)](#).
2. Retire y deseche el filtro de aire del cartucho de carbón ([Figura 38](#))

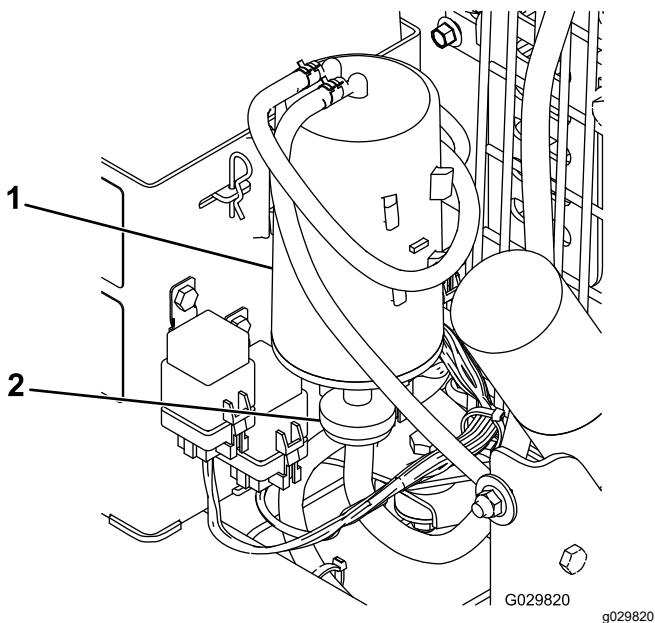


Figura 38

1. Cartucho de carbón
2. Filtro de aire del cartucho de carbón

3. Instale el filtro de aire nuevo.

Cambio del filtro del tubo de purga del cartucho de carbón

Intervalo de mantenimiento: Cada 200 horas

Nota: Inspeccione el filtro del tubo de purga periódicamente en busca de suciedad. Si el filtro parece estar sucio, cámbielo.

1. Prepare la máquina para el mantenimiento; consulte [Preparación de la máquina \(página 29\)](#).
2. Aleje del filtro las abrazaderas de muelle de ambos lados del filtro del tubo de purga del cartucho de carbón ([Figura 39](#)).

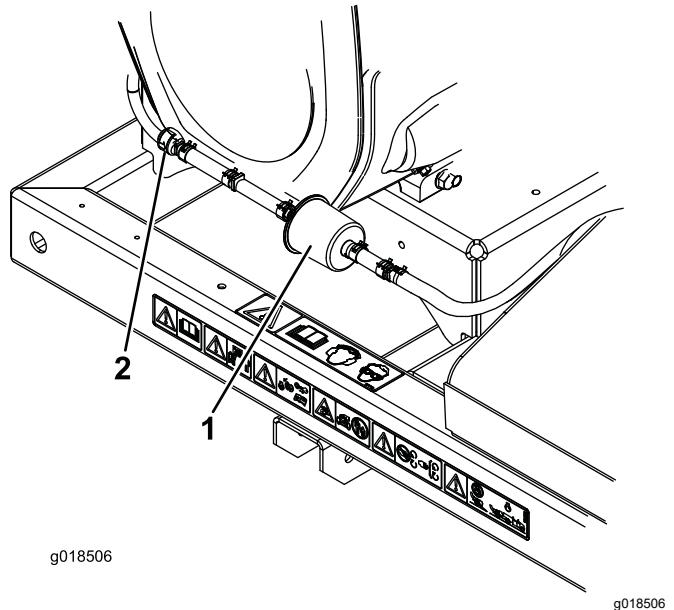


Figura 39

1. Filtro del tubo de purga del cartucho de carbón
2. Válvula de retención
3. Retire y deseche el filtro de carbón ([Figura 39](#)).
4. Instale un filtro nuevo en el tubo con la flecha del filtro apuntando hacia la válvula de retención, y sujetelo con las abrazaderas ([Figura 39](#)).

Cambio del filtro de combustible

Intervalo de mantenimiento: Cada 500 horas

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

1. Prepare la máquina para el mantenimiento; consulte [Preparación de la máquina \(página 29\)](#).
2. Deje que la máquina se enfríe.
3. Apriete los extremos de las abrazaderas y deslícelas por el tubo alejándolas del filtro ([Figura 40](#)).

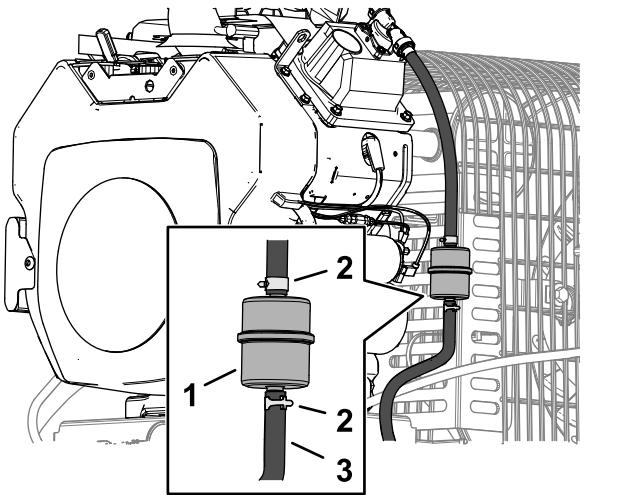


Figura 40

1. Filtro de combustible
2. Abrazadera
3. Manguera de combustible
4. Desmonte el filtro de los tubos de combustible.
5. Instale un filtro nuevo y acerque las abrazaderas al filtro ([Figura 40](#)).

Mantenimiento 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. Prepare la máquina para el mantenimiento; consulte [Preparación de la máquina \(página 29\)](#).
 2. Apague el motor, retire la llave y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento antes de abandonar el puesto del operador.
 3. Afloje la abrazadera cerca del filtro de combustible y deslícela por el tubo, alejándola del filtro de combustible ([Figura 40](#)).
 4. Desconecte el tubo de combustible del filtro de combustible ([Figura 40](#)).
- Nota:** Deje fluir el combustible a una lata u otro recipiente apropiado ([Figura 40](#)).
- 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 40](#)).

Mantenimiento del sistema eléctrico

Importante: Antes de efectuar soldaduras en la máquina, desconecte el controlador y el cable negativo de la batería para evitar daños al 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 terminal positivo y luego el 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.

Fusibles

Cambio de los fusibles del motor

- Prepare la máquina para el mantenimiento; consulte [Preparación de la máquina \(página 29\)](#).
- Junto al motor de arranque, separe las mitades del portafusibles en línea del arnés de cables del motor ([Figura 41](#)).

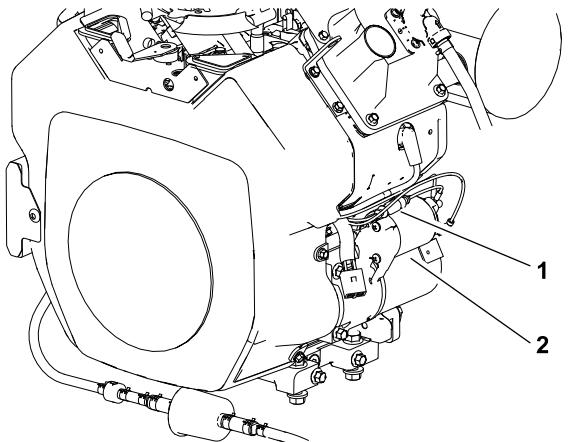
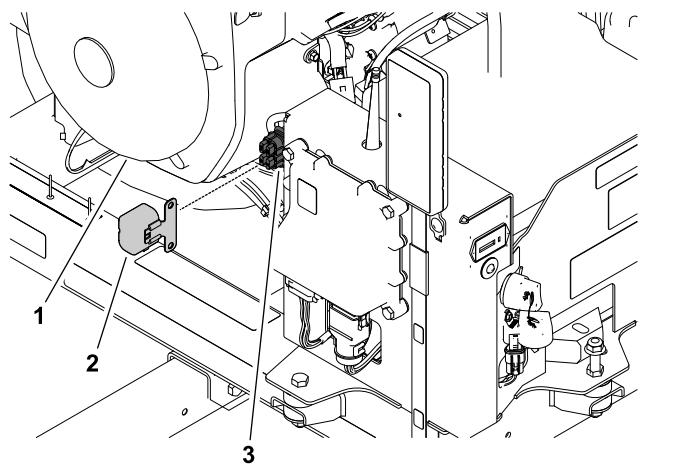


Figura 41

1. Fusible
2. Motor de arranque
3. Retire el fusible fundido del portafusibles.
4. Inserte un fusible nuevo (30 A) en el portafusibles.
5. Monte las mitades en el portafusibles en línea ([Figura 41](#)).

Cambio de los fusibles de la máquina

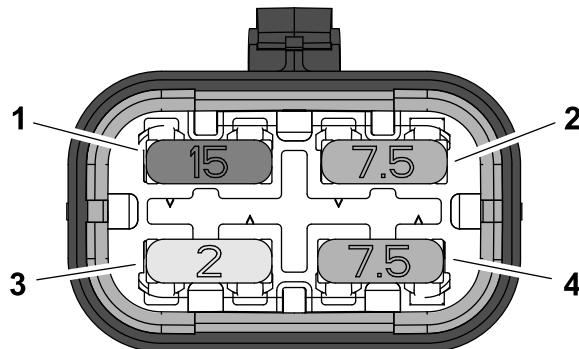
- En la parte delantera, en la parte interna de la torre de control, retire la cubierta del bloque de fusibles ([Figura 42](#)).



g233941

Figura 42

1. Motor
2. Cubierta del bloque de fusibles
3. Bloque de fusibles
2. Retire el fusible fundido del bloque de fusibles ([Figura 42](#)).
3. Inserte un fusible nuevo en la ranura del bloque de fusibles ([Figura 43](#)).



g341792

Figura 43

1. Fusible F-3 (15 A – accesorio eléctrico)
2. Fusible F-1 (7,5 A)
3. Fusible F-4 (2 A – controlador TEC)
4. Fusible F-2 (7,5 A)
4. Monte la cubierta del bloque de fusibles en el bloque.

El bloque de fusibles es una parte del arnés de cables de la máquina. Está situado detrás del receptor, en la parte derecha de la columna de control ([Figura 42](#)).

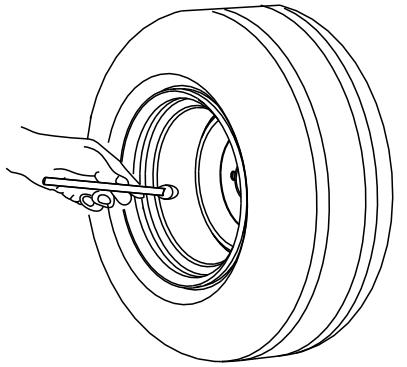
Mantenimiento del sistema de transmisión

Comprobación de la presión de aire de los neumáticos

Intervalo de mantenimiento: Cada vez que se utilice o diariamente

Compruebe la presión de los neumáticos (Figura 44).

La presión correcta de los neumáticos es de 0,96 bar.



G001055

Figura 44

g001055

Apriete las tuercas de las ruedas

Intervalo de mantenimiento: Despues de las primeras 10 horas

ADVERTENCIA

Si no se mantiene el par de apriete correcto podría producirse un fallo o la pérdida de una rueda, lo que podría provocar lesiones personales.

Apriete las tuercas de las ruedas a entre 95 y 122 N·m.

1. Prepare la máquina para el mantenimiento; consulte [Preparación de la máquina \(página 29\)](#).
2. Apriete las tuercas de las ruedas a entre 95 y 122 N·m.

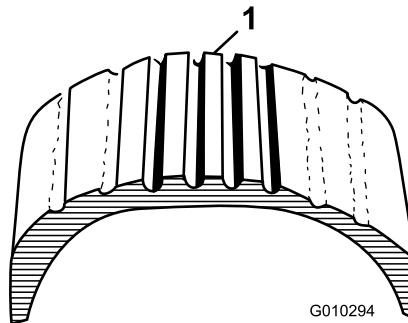
Inspección de los neumáticos

Intervalo de mantenimiento: Cada 100 horas

Los accidentes producidos durante el uso pueden dañar un neumático o una llanta, por lo que después de cualquier accidente debe inspeccionar los neumáticos.

La información sobre los neumáticos del Departamento de Transporte (DOT) se encuentra situada en el lateral de cada neumático. La información incluye la carga y la velocidad nominal. Los neumáticos de repuesto deben tener las mismas características o mejores.

Figura 45 muestra un ejemplo de un neumático inflado con demasiado poca presión.



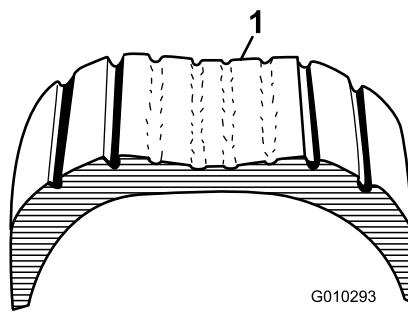
G010294

g010294

Figura 45

1. Ejemplo de desgaste de neumático causado por un inflado insuficiente

Figura 46 muestra un ejemplo de un neumático inflado con demasiada presión.



G010293

g010293

Figura 46

1. Ejemplo de desgaste de neumático causado por un inflado excesivo

Mantenimiento de las correas

Ajuste de la tensión de la correa del control de la tobera

Intervalo de mantenimiento: Despues de las primeras 8 horas

Cada 50 horas

Si la correa del control de la tobera patina al cambiar la dirección de la tobera del soplador, ajuste la tensión de la correa.

1. Prepare la máquina para el mantenimiento; consulte [Preparación de la máquina \(página 29\)](#).
2. Afloje los 2 tornillos de caperuza con arandela prensada y las 2 contratuerzas con arandela prensada que fijan el soporte de montaje del motor a la sujeción de la carcasa del bastidor de la máquina ([Figura 47](#)).

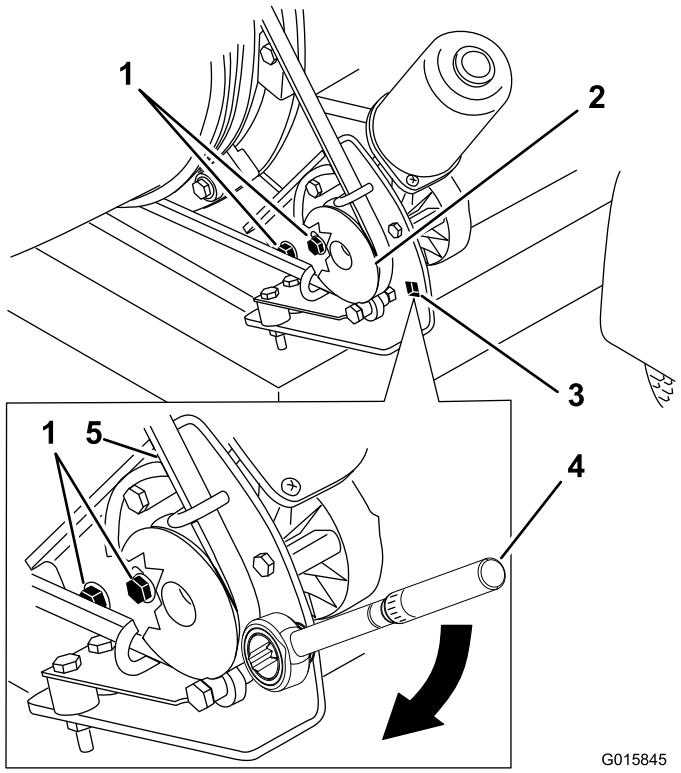


Figura 47

- | | |
|--|---|
| 1. Pernos de montaje | 4. Llave dinamométrica en el soporte de montaje de la polea – 22,6 a 26,0 N·m |
| 2. Polea | 5. Correa |
| 3. Agujero para la llave dinamométrica | |

3. Inserte el accionamiento de una llave dinamométrica en el soporte de montaje de la polea tal y como se muestra en la [Figura 47](#).
4. Gire el soporte de montaje del motor alejándolo de la tobera del soplador ([Figura 47](#)) hasta que la llave dinamométrica dé una lectura de entre 22,6 y 26,0 N·m.
5. Mientras se mantiene la tensión de la correa apriete los 2 tornillos de caperuza con arandela prensada y las 2 contratuerzas con arandela prensada.

Mantenimiento del soplador

Comprobación de la abrazadera de la tobera del soplador

Intervalo de mantenimiento: Cada vez que se utilice o diariamente

1. Prepare la máquina para el mantenimiento; consulte [Preparación de la máquina \(página 29\)](#).
2. Compruebe la abrazadera de la tobera del soplador para ver si muestra signos de desgaste o daños ([Figura 48](#)).

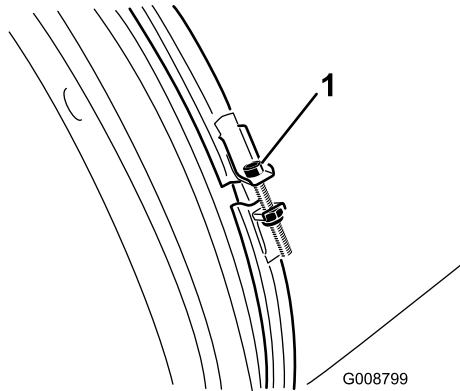


Figura 48

1. Abrazadera de la tobera del soplador

3. Compruebe la abrazadera de la tobera del soplador a diario para asegurarse de que está bien apretada ([Figura 48](#)).

Importante: Si la tobera del soplador entra en contacto con un obstáculo o una zona baja en el terreno, la abrazadera de la tobera del soplador podría soltarse.

4. Si la abrazadera está suelta, apriete la tuerca de la abrazadera a entre 5,1 y 5,7 N·m.

Limpieza de las guías de la tobera

Intervalo de mantenimiento: Cada vez que se utilice o diariamente

1. Prepare la máquina para el mantenimiento; consulte [Preparación de la máquina \(página 29\)](#).
2. Retire cualquier acumulación de hierba, suciedad y residuos de alrededor de las guías de la tobera y entre ellas ([Figura 49](#)).

Nota: Si las guías de la tobera presentan residuos, pueden no girar libremente y esto podría dañar el motor.

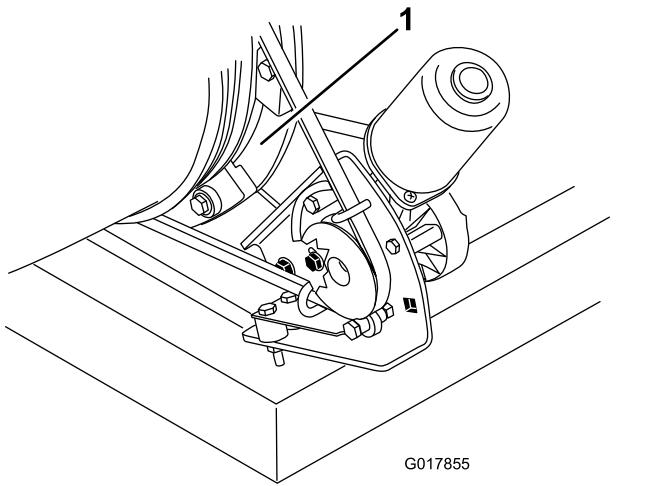


Figura 49

1. Guías de la tobera

Mantenimiento del control remoto manual

Control remoto manual y módulo de control inalámbrico

El control remoto manual debe enlazarse con el módulo de control inalámbrico antes de poder utilizar el sistema de control remoto. El control remoto manual se asocia al módulo de control inalámbrico en la fábrica. Cuando necesite restablecer la comunicación entre el control remoto manual y el módulo de control inalámbrico (por ejemplo, al introducir un control remoto nuevo o de repuesto en una unidad base existente o al cambiar la frecuencia de la señal por problemas de interferencia local), consulte [Asociación del control remoto y el módulo de control \(página 41\)](#).

Solo puede asociar un control remoto manual Pro Force al módulo de control inalámbrico Pro Force. Si se asocia un control remoto Pro Force con un módulo de control inalámbrico Pro Force diferente, se desasocia dicho control remoto de la máquina Pro Force original.

Nota: La interferencia local durante el funcionamiento puede desasociar el control remoto manual del módulo de control inalámbrico. Puesto que el módulo de control inalámbrico selecciona la mejor de las numerosas frecuencias de señal durante el proceso de asociación, mueva la máquina a la zona de disruptión o disociación de la señal y realice el procedimiento de asociación para obtener los mejores resultados.

Asociación del control remoto y el módulo de control

Importante: Lea todo el procedimiento antes de comenzarlo.

1. Prepare la máquina para el mantenimiento; consulte [Preparación de la máquina \(página 29\)](#).
2. Gire la llave de contacto a la posición de PARADA.
3. Mientras sostiene el control remoto manual, sitúese cerca del módulo de control inalámbrico en una zona con una línea de visión a la antena despejada y sin obstrucciones ([Figura 50](#)).

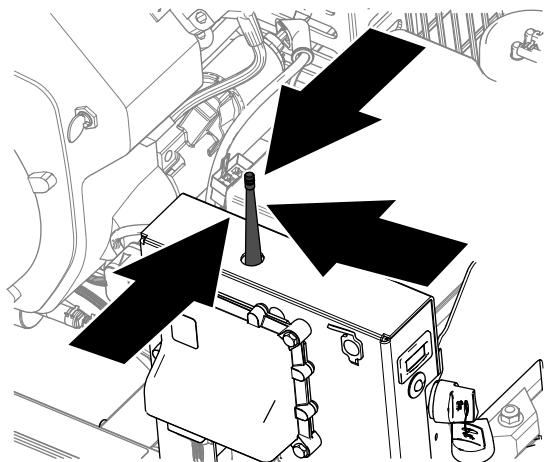


Figura 50

g343880

4. Mantenga pulsados simultáneamente los botones GIRAR LA TOBERA A LA IZQUIERDA y GIRAR LA TOBERA A LA DERECHA ([Figura 51](#)).

Nota: El LED parpadeará aproximadamente una vez por segundo.

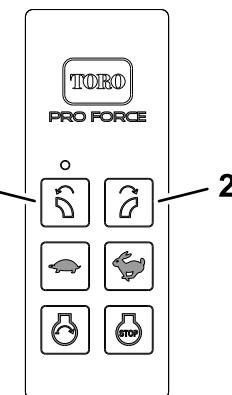


Figura 51

g343716

1. Botón GIRAR LA TOBERA A LA IZQUIERDA
2. Botón GIRAR LA TOBERA A LA DERECHA
5. Siga presionando los dos botones hasta que el LED empiece a parpadear aproximadamente dos veces por segundo.
6. Suelte ambos botones.
7. Mantenga pulsado el botón GIRAR LA TOBERA A LA IZQUIERDA ([Figura 51](#)).

Nota: El LED parpadeará aproximadamente dos veces por segundo.

8. Siga pulsando el botón GIRAR LA TOBERA A LA IZQUIERDA ([Figura 51](#)) y gire la llave de contacto a la posición de MARCHA.

Nota: El LED deja de parpadear si el procedimiento termina con éxito. Pueden pasar hasta 20 segundos hasta que el LED deje de parpadear.

- Suelte el botón GIRAR LA TOBERA A LA IZQUIERDA (Figura 51) y gire la llave de contacto hasta la posición de PARADA.

Nota: El sistema de control remoto está listo para su uso con el control remoto manual.

Sustitución de las pilas del control remoto

Especificación de las pilas: AAA (1.5 V)

Cantidad: 4

- Retire los 6 tornillos que unen las dos mitades de la cubierta del control remoto manual y retire la cubierta trasera (Figura 52).

Nota: Si es posible, deje la junta de goma y el obturador de acero en su lugar cuando retire la cubierta y las pilas.

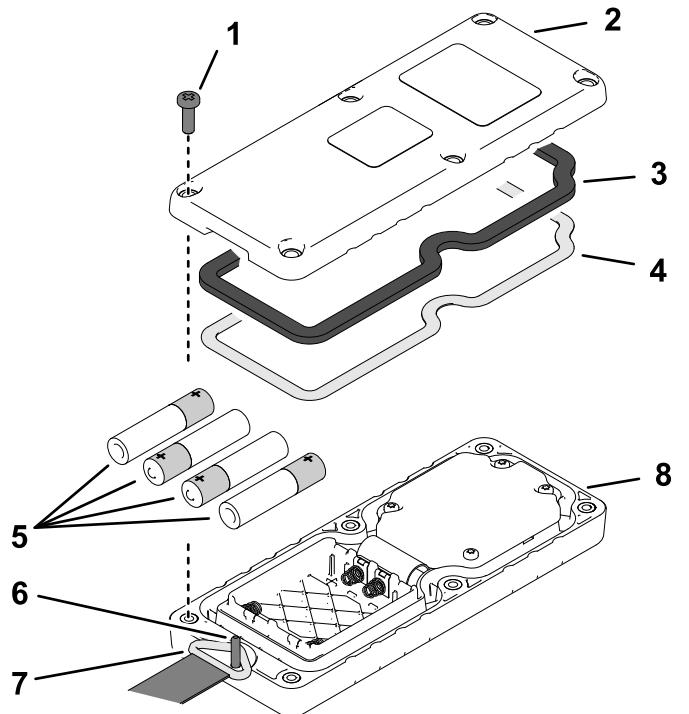


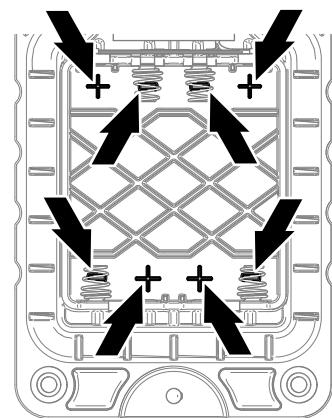
Figura 52

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| 1. Tornillo | 5. Pilas AAA |
| 2. Cubierta trasera | 6. Pasador de amarre |
| 3. Junta | 7. Anilla de amarre |
| 4. Obturador de acero | 8. Cubierta delantera |

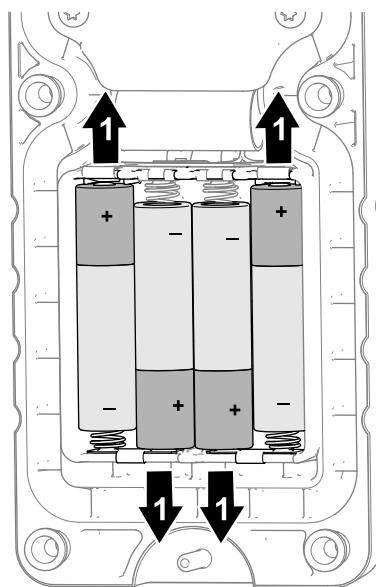
- Retire las pilas gastadas y elimínelas según lo dispuesto en la normativa local.
- Observando la polaridad de las pilas tal y como se muestra en la Figura 53, inserte las pilas nuevas en la cavidad del terminal.

Nota: Al instalar las pilas, observe las marcas de polaridad correctas (Figura 53) grabadas

en el compartimento de las pilas para evitar dañar la cavidad del terminal. No se dañará la máquina si instala de forma incorrecta las pilas en el control remoto manual, pero este no funcionará.



g341771



g341769

Figura 53

- Polaridad positiva de las pilas
- Asegúrese de que el obturador de acero y la junta de goma están asentadas en la ranura en la mitad de la cubierta y alinee la cubierta trasera con la delantera (Figura 52).
- Alinee la anilla de amarre sobre el pasador de amarre (Figura 52).
- Vuelva a montar la cubierta trasera a la cubierta delantera con los 6 tornillos (Figura 52).
- Apriete los tornillos a entre 1,5 y 1,7 Nm.

Solución de códigos de error

Resolución de códigos de error

Si el indicador diagnóstico señala un fallo del sistema, realice los siguientes procedimientos:

- [Modo de diagnóstico y comprobación de códigos \(página 44\)](#)
- [Reinicio de los códigos de error \(página 44\)](#)
- [Modo de diagnóstico existente \(página 45\)](#)

Tabla de códigos de fallo

Código de fallo	Patrón de parpadeo del indicador diagnóstico	Descripción del fallo	Causas del fallo
11	Parpadea una vez, realiza una pausa, parpadea una vez, realiza una pausa larga y, a continuación, el patrón se repite	El controlador TEC o el módulo de control inalámbrico no se pueden comunicar.	El conector del arnés de cables en el controlador TEC o el módulo de control inalámbrico está suelto, está corroído o dañado.
			El arnés de cables está dañado, póngase en contacto con su distribuidor Toro autorizado.
			El módulo de control inalámbrico está dañado; póngase en contacto con su distribuidor Toro autorizado.
12	Parpadea una vez, realiza una pausa, parpadea 2 veces, realiza una pausa larga y, a continuación, el patrón se repite	La versión de software del TEC, el módulo de control inalámbrico o el control remoto manual es incompatible con uno de los demás componentes.	Asocie el control remoto manual; consulte el Manual del operador de la máquina.
			Instale el software correcto; póngase en contacto con su distribuidor Toro autorizado.
13	Parpadea una vez, realiza una pausa, parpadea 3 veces, realiza una pausa larga y, a continuación, el patrón se repite	Se ha asociado un control remoto manual incorrecto al módulo de control inalámbrico.	El control remoto manual se ha asociado a una máquina Pro Force distinta.
			El control remoto manual es de un tipo de máquina incorrecto, como un MH-400 con un mando manual ProPass.
14	Parpadea una vez, realiza una pausa, parpadea 4 veces, realiza una pausa larga y, a continuación, el patrón se repite	El circuito de energización (ETR, energize to run) se ha interrumpido por una baja presión de aceite (10 segundos o más).	Compruebe el nivel de aceite del motor y ajústelo según sea necesario.
			El interruptor de presión de aceite del motor está dañado o desgastado; póngase en contacto con su distribuidor Toro autorizado.
			El arnés de cables está dañado; póngase en contacto con su distribuidor Toro autorizado.
15	Parpadea una vez, realiza una pausa, parpadea 5 veces, realiza una pausa larga y, a continuación, el patrón se repite	El circuito de energización (ETR, energize to run) se ha interrumpido por una baja tensión de la batería de la máquina (menos de 5,5 V).	Compruebe el estado de los cables de la batería. Compruebe que los herrajes de los cables estén apretados.
			Pruebe la batería y, si es necesario, cárguela; consulte el <i>Manual de mantenimiento</i> . Sustituya la batería si es necesario.
			Pruebe el alternador del motor; consulte el <i>Manual de mantenimiento</i> . Sustituya el alternador si es necesario.
			Pruebe el regulador/rectificador de la tensión del motor; consulte el <i>Manual de mantenimiento</i> . Sustituya el regulador/rectificador si es necesario.

Modo de diagnóstico y comprobación de códigos

1. Gire la llave de contacto a la posición de PARADA.
2. Retire el tapón del conector de un pin y el conector de una sola vía (Figura 54A).
3. Enchufe el conector de un pin en el conector de una sola vía (Figura 54B)

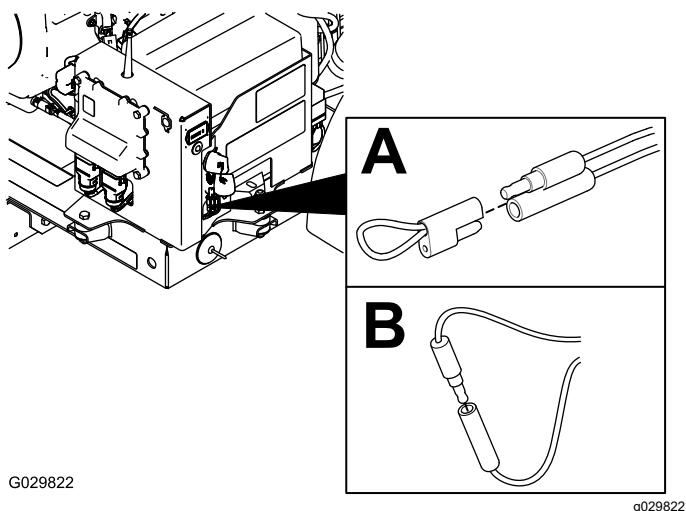


Figura 54

4. Gire la llave a la posición de MARCHA.
5. Observe la secuencia del patrón de parpadeo del indicador diagnóstico en busca de las siguientes señales y, a continuación, consulte la tabla de códigos de fallo:
 - La cantidad y el orden de los parpadeos en cada secuencia del patrón.
 - El orden y la duración de cada pausa en cada secuencia del patrón.

Nota: Si hay varios fallos activos en la máquina, cada fallo parpadeará tras una pausa larga. Una vez que se haya mostrado cada fallo activo, la secuencia de fallos se repetirá. Si no hay ningún fallo activo, el indicador diagnóstico parpadeará continuamente una vez por segundo.

Reinicio de los códigos de error

1. Gire la llave de contacto a la posición de MARCHA.
2. Retire el conector de un pin del conector de una sola vía (Figura 55)

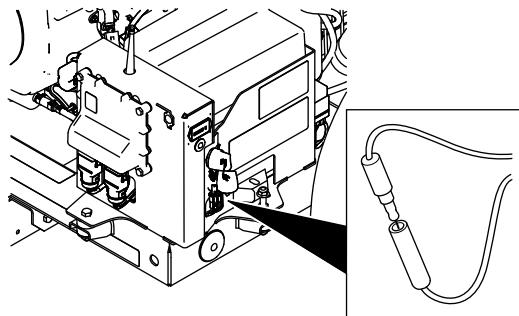


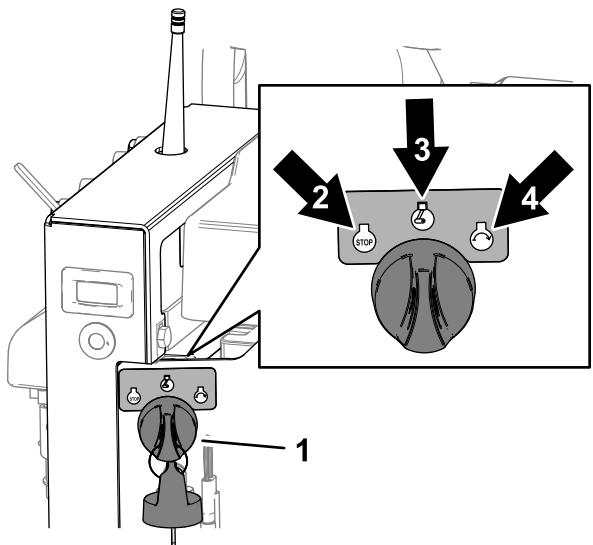
Figura 55

3. Enchufe el conector de un pin en el conector de una sola vía (Figura 55)

Nota: El indicador diagnóstico parpadea continuamente una vez por segundo.

Modo de diagnóstico existente

1. Gire la llave a la posición de APAGADO (Figura 56).

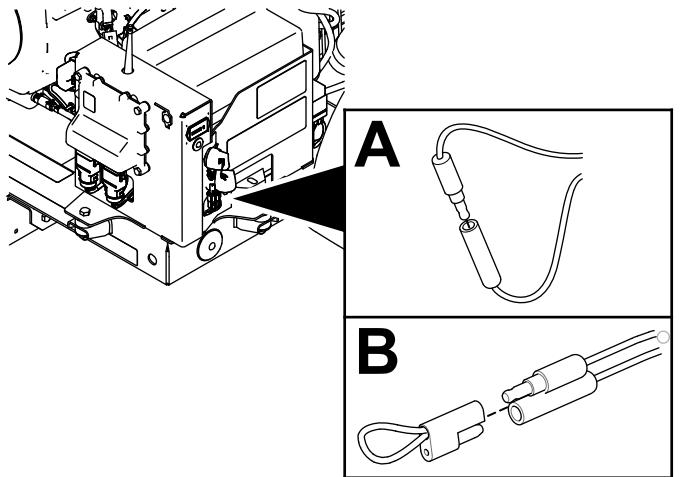


g341833

Figura 56

- | | |
|-----------------------|---------------------------------|
| 1. Llave de contacto | 3. Posición de MARCHA/ACCESORIO |
| 2. Posición de PARADA | 4. Posición de ARRANQUE |

2. Retire el conector de un pin del conector de una sola vía (Figura 57)



g342082

Figura 57

3. Enchufe el conector de un pin y el conector de una sola vía en el tapón (Figura 57)

Limpieza

Lavado de la máquina

Importante: No utilice agua reciclada o salada para limpiar la máquina.

Importante: No lave la máquina a presión.

- Lave la máquina con detergente suave y agua.
- Evite el uso excesivo de agua, sobre todo cerca de la consola de control.

Eliminación de residuos

El aceite de motor, el motor y las pilas del control remoto son contaminantes medioambientales. Elimínelos de acuerdo con la normativa estatal y local.

Almacenamiento

Seguridad durante el almacenamiento

Apague la máquina, retire la llave (si está equipada) y espere a que se detenga todo movimiento antes de dejar el puesto del operador. Deje que se enfríe la máquina antes de hacer trabajos de ajuste, mantenimiento, limpieza o almacenamiento.

Almacenamiento de la máquina

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, apague el motor, retire la llave de contacto, espere a que se detengan todas las piezas y retire el cable de la bujía.
2. Retire los recortes de hierba, la suciedad y la mugre de las piezas externas de toda la máquina, especialmente el motor. Limpie la suciedad y la broza de la parte exterior del alojamiento de las aletas de la culata de cilindros del motor y del soplador.
3. Revise el limpiador de aire; consulte [Mantenimiento del limpiador de aire \(página 29\)](#).
4. Cambie el aceite del cárter; consulte [Cómo cambiar el aceite \(página 32\)](#).
5. Compruebe la presión de los neumáticos; consulte [Comprobación de la presión de aire de los neumáticos \(página 38\)](#).
6. Prepare la máquina para su almacenamiento cuando no la vaya a utilizar durante más de 30 días. Prepare la máquina para el almacenamiento de la manera siguiente:

- A. Agregue un estabilizador/acondicionador a base de petróleo al combustible del depósito. Siga las instrucciones de mezcla del fabricante del estabilizador. No use un estabilizador a base de alcohol (etanol o metanol).

Nota: Un estabilizador/acondicionador de combustible es más eficaz cuando se mezcla con combustible fresco y se utiliza en todo momento.

- B. Haga funcionar el motor para distribuir el combustible con acondicionador por todo el sistema de combustible (5 minutos).

- C. Apague el motor, deje que se enfríe, y drene el depósito de combustible; consulte [Mantenimiento del depósito de combustible \(página 36\)](#).
- D. Arranque el motor y hágalo funcionar hasta que se pare.
- E. Accione el estárter. Arranque el motor y déjelo en marcha hasta que no vuelva a arrancar.
- F. Elimine el combustible adecuadamente. Recíclelo de acuerdo con la normativa local.

Importante: No almacene combustible que contenga estabilizador/acondicionador durante más tiempo del recomendado por el fabricante del estabilizador de combustible.

7. Retire la(s) bujía(s) y verifique su condición; consulte [Inspección de las bujías \(página 34\)](#). Con la(s) bujía(s) retirada(s) 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 del cilindro. Instale la(s) bujía(s). No instale los cables en la(s) bujía(s).
8. Revise y apriete todas las fijaciones. Repare o sustituya cualquier pieza defectuosa o que falte.
9. Pinte las superficies que estén arañadas o donde esté visible el metal. Puede adquirir pintura en su Distribuidor Autorizado Toro.
10. 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. Cubra la máquina para protegerla y para conservarla limpia.

Notas:

Información sobre advertencias de la Propuesta 65 de California

¿En qué consiste esta advertencia?

Es posible que vea un producto a la venta con una etiqueta de advertencia como la siguiente:

 **ADVERTENCIA:** Cáncer y daños reproductivos – www.p65Warnings.ca.gov.

¿Qué es la Propuesta 65?

La Propuesta 65 se aplica a cualquier empresa que opere en California, que venda productos en California o que fabrique productos que puedan venderse o llevarse a California. Estipula que el gobernador de California debe mantener y publicar una lista de sustancias químicas conocidas por causar cáncer, defectos congénitos y/o daños reproductivos. La lista, que se actualiza manualmente, incluye cientos de sustancias químicas que se encuentran en numerosos artículos cotidianos. La finalidad de la Propuesta 65 es informar al público sobre la exposición a estas sustancias químicas.

La Propuesta 65 no prohíbe la venta de productos que contienen estas sustancias, pero requiere la inclusión de advertencias en cualquier producto, embalaje o documentación que contenga el producto. Por otro lado, la advertencia de la Propuesta 65 no significa que un producto infrinja los requisitos o estándares de seguridad de los productos. De hecho, el Gobierno de California ha aclarado que una advertencia de la Propuesta 65 "no equivale a una decisión normativa de que un producto sea 'seguro' o 'no seguro'". Muchas de estas sustancias se han utilizado en productos de uso diario durante años sin que se haya producido ningún daño documentado. Para obtener más información, visite <https://oag.ca.gov/prop65/faqs-view-all>.

Una advertencia de la Propuesta 65 significa que una empresa (1) ha evaluado la exposición y ha concluido que supera "el nivel de riesgo no significativo", o bien (2) ha optado por proporcionar una advertencia basándose en su comprensión sobre la presencia de una sustancia química incluida en la lista sin intentar evaluar la exposición.

¿Esta ley se aplica a todos los lugares?

Las advertencias de la Propuesta 65 solo son obligatorias en virtud de la ley de California. Estas advertencias se ven por toda California en una variedad de entornos, incluidos a título enunciativo y no limitativo, restaurantes, establecimientos de alimentación, hoteles, centros educativos y hospitales, así como en una amplia variedad de productos. Por otro lado, algunos minoristas de venta online y por correo incluyen advertencias de la Propuesta 65 en sus sitios web y en sus catálogos.

¿En qué se diferencian las advertencias y los límites federales en California?

Las normas de la Propuesta 65 con frecuencia son más estrictas que las normas federales e internacionales. Existen distintas sustancias que requieren una advertencia de la Propuesta 65 a niveles mucho más bajos que los límites federales. Por ejemplo, la norma de la Propuesta 65 de advertencias relativas al plomo es de 0,5 µg/día, que es un valor muy por debajo de las normas federales e internacionales.

¿Por qué no llevan la advertencia todos los productos similares?

- Los productos vendidos en California deben llevar el etiquetado de la Propuesta 65, mientras que otros productos similares que se venden en otros lugares no tienen que llevarlos.
- Es posible que a una empresa implicada en un litigio sobre la Propuesta 65 que llegue a un acuerdo se le obligue a utilizar advertencias de la Propuesta 65 en sus productos, mientras que otras empresas que fabriquen productos similares puede que no tengan que cumplir este requisito.
- La aplicación de la Propuesta 65 no es uniforme.
- Algunas empresas pueden optar por no proporcionar advertencias porque concluyen que no están obligadas a hacerlo bajo la Propuesta 65; la falta de advertencias en un producto no significa que el producto esté libre de los productos químicos incluidos en la lista a niveles similares.

¿Por qué incluye Toro esta advertencia?

Toro ha optado por ofrecer a los consumidores el máximo de información posible para que puedan tomar decisiones informadas sobre los productos que compran y usan. Toro ofrece advertencias en ciertos casos según su conocimiento de la presencia de una o más sustancias químicas en la lista, sin evaluar el nivel de exposición, ya que no todas las sustancias químicas de la lista incluyen requisitos de límite de exposición. Si bien la exposición de los productos de Toro puede ser insignificante o dentro del rango de "riesgo no significativo", para mayor cautela Toro ha optado por incluir las advertencias de la Propuesta 65. Además, si Toro no incluye estas advertencias, podría enfrentarse a demandas interpuestas por el Estado de California o bien particulares que deseen aplicar la Propuesta 65 y la empresa podría enfrentarse a importantes sanciones.



Count on it.