



Count on it.

Manual del operador

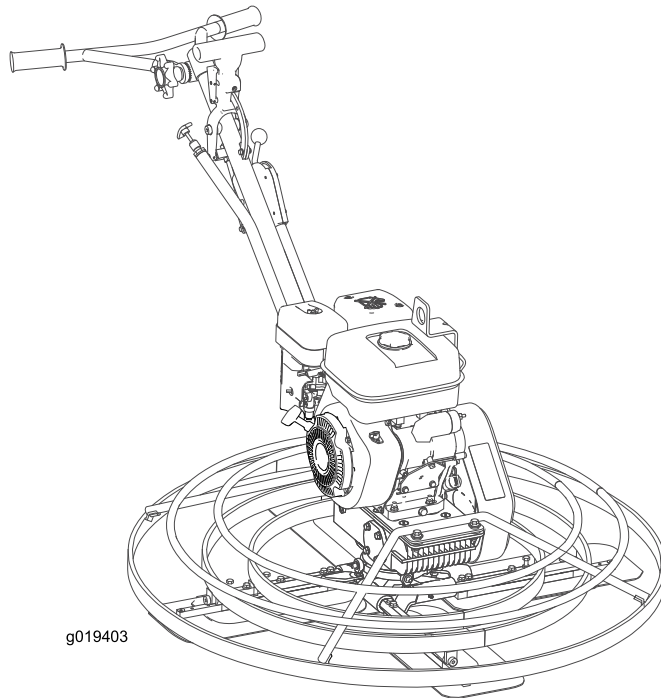
Fratasadora Serie PT

Nº de modelo 68048—Nº de serie 314000001 y superiores

Nº de modelo 68049—Nº de serie 314000001 y superiores

Nº de modelo 68050—Nº de serie 314000001 y superiores

Nº de modelo 68051—Nº de serie 314000001 y superiores



g019403



⚠ ADVERTENCIA

CALIFORNIA Advertencia de la Propuesta 65

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

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

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.

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

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

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

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

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

Introducción

Esta máquina se utiliza para proporcionar un acabado liso en losas de hormigón.

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

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

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

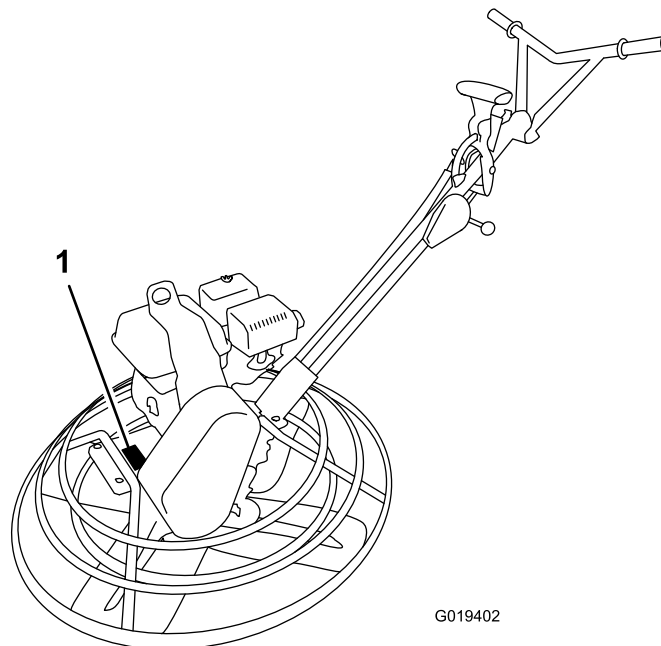


Figura 1

1. Ubicación de los números de modelo y de serie

Nº de modelo _____

Nº de serie _____

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



Figura 2

1. Símbolo de alerta de seguridad

Este manual utiliza 2 palabras para resaltar información.

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

Ajuste de las palas	22
Ajuste de los brazos de las palas	23
Almacenamiento	24
Solución de problemas	25

Contenido

Introducción	2
Seguridad	4
Prácticas de operación segura	4
Pegatinas de seguridad e instrucciones	5
El producto	6
Controles	7
Especificaciones	8
Aperos/Accesorios	8
Operación	9
Verificación del nivel de aceite del motor	9
Comprobación del nivel de aceite de la caja de engranajes.....	9
Limpieza de la máquina	10
Plegar y desplegar el manillar.....	10
Cómo añadir combustible.....	10
Arranque y parada del motor.....	12
Uso de la máquina	12
Mantenimiento	13
Calendario recomendado de mantenimiento	13
Procedimientos previos al mantenimiento	13
Desconexión del cable de la bujía	13
Lubricación	14
Lubricación de los brazos de las palas	14
Mantenimiento del motor	14
Mantenimiento del limpiador de aire	14
Mantenimiento del aceite de motor	15
Mantenimiento de la caja de engranajes	
Aceite.....	16
Mantenimiento de la bujía.....	17
Mantenimiento de las correas	18
Comprobación de la correa, la alineación de las poleas, la tensión de la correa, y la distancia entre la correa y la guía.....	18
Cómo retirar e instalar el protector de la correa.....	18
Sustitución de la correa.....	18
Alineación de las poleas.....	19
Ajuste del embrague Dyna-Clutch.....	19
Ajuste de la guía de las correas	20
Mantenimiento del sistema de control	21
Ajuste del mando de la inclinación.....	21
Ajuste de la varilla de acoplamiento ProPitch	21
Comprobación de la palanca Dyna-Clutch.....	21

Seguridad

El uso o mantenimiento indebido por parte del operador o el propietario puede causar lesiones. Para reducir el peligro de lesiones, cumpla estas instrucciones de seguridad y preste atención siempre al símbolo de alerta de seguridad, que significa *Cuidado, Advertencia o Peligro* – instrucción relativa a la seguridad personal. El incumplimiento de estas instrucciones puede dar lugar a lesiones personales e incluso la muerte.

Prácticas de operación segura

Formación

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

Preparación

- Lleve ropa adecuada, incluyendo gafas de seguridad y protección auricular. El pelo largo, las prendas sueltas o las joyas pueden enredarse en las piezas en movimiento.
- Inspeccione el área donde se va a utilizar el equipo y retire cualquier objeto que pudiera entrar en contacto con la máquina.
- Extreme las precauciones cuando maneje gasolina y otros combustibles. Son inflamables y sus vapores son explosivos.
 - Utilice solamente un recipiente homologado
 - Nunca retire el tapón de combustible ni añada combustible con el motor en marcha.
 - Deje que se enfríe el motor antes de repostar combustible.
 - No fume.
 - No añada ni drene nunca combustible dentro de un edificio.
- Compruebe que los controles de presencia del operador, los interruptores de seguridad y los protectores de

seguridad están instalados y que funcionan correctamente. No utilice la máquina si no funcionan correctamente.

Operación

- Utilice el equipo únicamente con buena luz, alejándose de agujeros y peligros ocultos.
- Asegúrese de que todas las transmisiones están en punto muerto antes de arrancar el motor.
- No utilice la máquina nunca si no están colocados firmemente los protectores, las cubiertas y otros dispositivos de protección.
- No cambie los ajustes del regulador del motor ni haga funcionar el motor a una velocidad excesiva.
- Pare el equipo e inspeccione las palas después de golpear un objeto o si se produce una vibración anormal. Haga las reparaciones necesarias antes de reanudar el trabajo.
- Mantenga las manos y los pies alejados de la zona de las palas.
- No utilice la máquina bajo la influencia de alcohol o drogas.
- Los rayos pueden causar graves lesiones o incluso la muerte. Si se ven relámpagos o rayos, o se oyen truenos en la zona, no utilice la máquina; busque un lugar donde resguardarse.
- Extreme las precauciones al cargar o descargar la máquina en/desde un remolque o un camión.

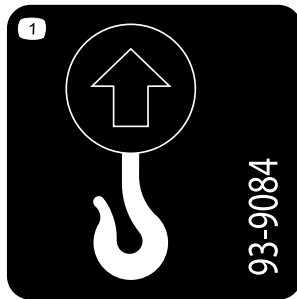
Mantenimiento y almacenamiento

- Espere a que se detenga todo movimiento antes de realizar ajustes, limpieza o reparaciones. Pare la máquina, pare el motor y desconecte el cable de la bujía.
- Limpie cualquier residuo de las palas, las transmisiones, del silenciador y el motor para ayudar a prevenir incendios. Limpie cualquier aceite o combustible derramado.
- Espere a que se enfríe el motor antes de guardar el cortacésped, y no lo guarde cerca de una llama.
- Cierre el combustible antes de almacenar la máquina o transportarla en un remolque. No almacene el combustible cerca de una llama, y no lo drene dentro de un edificio.
- Aparque la máquina en una superficie dura y nivelada. No permita jamás que la máquina sea revisada o reparada por personas que no hayan recibido la formación adecuada.
- Mantenga todas las piezas en buenas condiciones de funcionamiento, y todos los herrajes bien apretados. Sustituya cualquier pegatina desgastada o deteriorada.

Pegatinas de seguridad e instrucciones



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



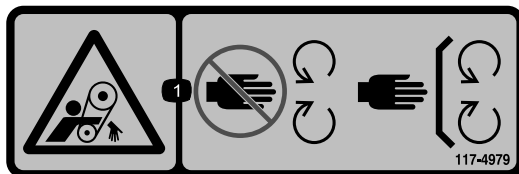
93-9084

1. Punto de elevación
2. Punto de amarre

CALIFORNIA SPARK ARRESTER WARNING

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

117-2718



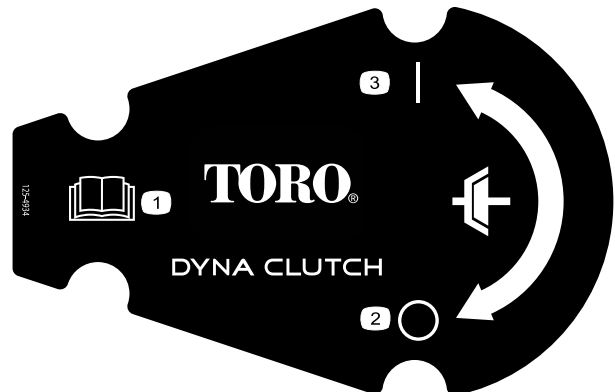
117-4979

1. Peligro de enredamiento, correa—no se acerque a las piezas en movimiento; mantenga colocados todos los protectores y defensas



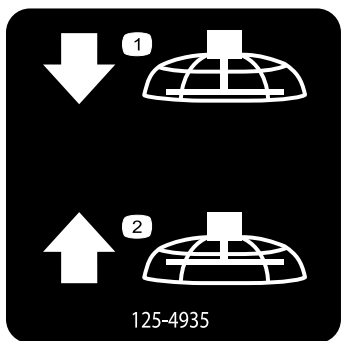
125-4933

1. Advertencia – lea el *Manual del operador*.
2. Advertencia – lleve protección auditiva.
3. Advertencia – no deje que nadie se acerque a la máquina.
4. Peligro de asfixia – no ponga el motor en marcha dentro de un recinto sin ventilación.
5. Peligro de explosión—pare el motor y apague cualquier llama antes de repostar la máquina.



125-4934

1. Lea el *Manual del operador*.
2. Desengranar el embrague
3. Engranar el embrague



125-4935

Modelos 68049 y 68051 solamente

1. Baje las palas
2. Eleve las palas

El producto

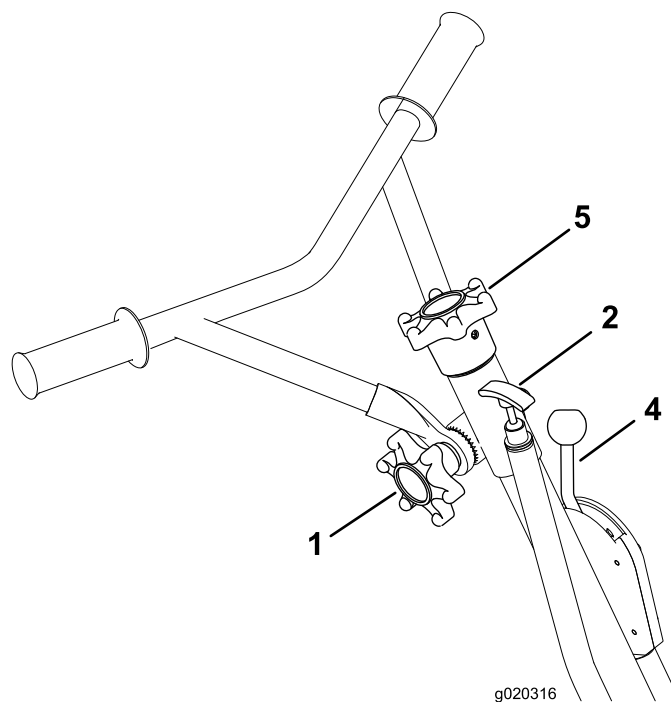
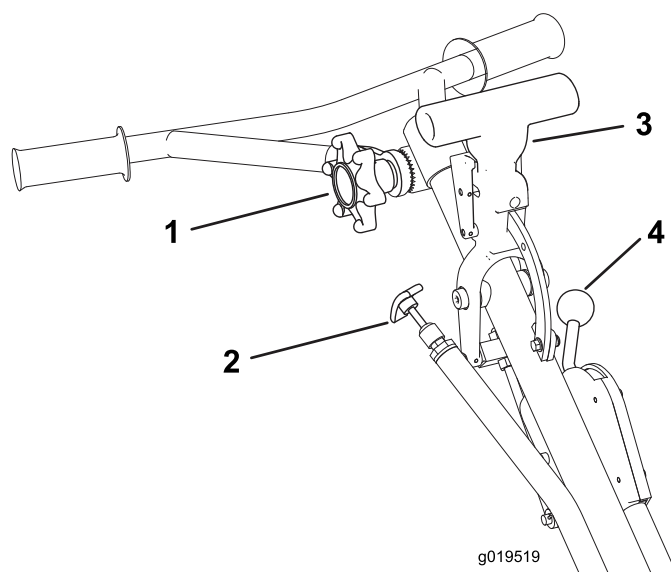


Figura 3

1. Mando de ajuste del manillar
2. Mando del acelerador
3. Palanca ProPitch (Modelos 68049 y 68051 solamente)
4. Palanca Dyna-Clutch
5. Mando de ajuste de la inclinación (Modelos 68048 y 68050 solamente)

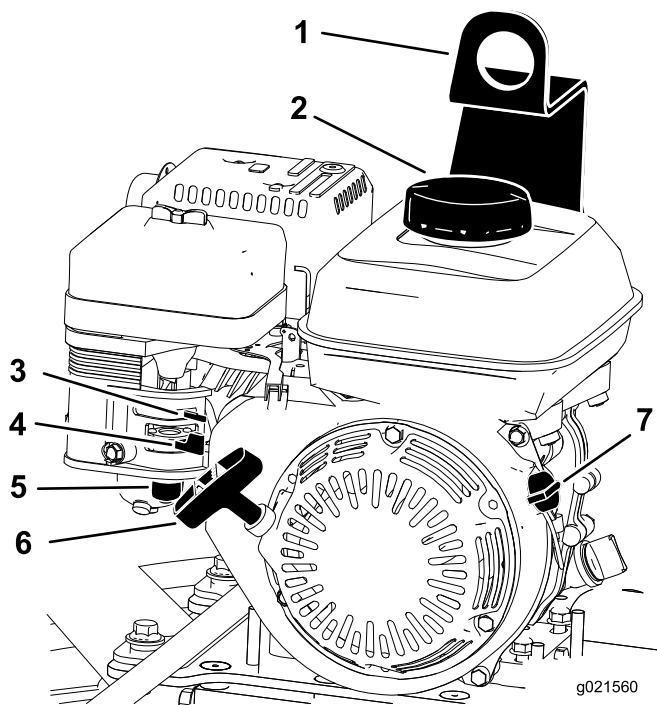


Figura 4

- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1. Punto de elevación | 5. Taza de sedimentos |
| 2. Tapón del depósito de combustible | 6. Arrancador |
| 3. Palanca del estérter | 7. Interruptor de Encendido/Apagado del motor |
| 4. Válvula de combustible | |

Controles

Arrancador

Tire del arrancador para arrancar el motor (Figura 4).

Válvula de combustible

Cierre la válvula de combustible antes de transportar o almacenar la máquina (Figura 4).

Palanca del estérter

Utilice la palanca del estérter (Figura 4) para arrancar un motor frío. Antes de tirar del arrancador de retroceso, mueva la palanca del estérter a la posición de cerrado. Cuando el motor esté en marcha, mueva la palanca del estérter a la posición de Abierto.

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

Interruptor de Encendido/Apagado del motor

El interruptor de encendido/apagado (Figura 4) permite al operador de la máquina arrancar y parar el motor. Este

interruptor se encuentra en la parte delantera del motor. Gire el interruptor de Encendido/Apagado a la posición de Encendido para arrancar el motor. Gire el interruptor de Encendido/Apagado a la posición de Apagado para parar el motor.

Mando del acelerador

Tire del mando del acelerador (Figura 3) para aumentar la velocidad del motor y empuje el mando para reducir la velocidad. Gire el mando en sentido horario para bloquear el acelerador en una posición determinada. Gire el mando en sentido antihorario para desbloquear el acelerador.

Mando de ajuste del manillar

Gire el mando en sentido antihorario para aflojarlo, y mueva el manillar a la posición deseada. Gire el mando en sentido horario para apretarlo y bloquear el manillar en esa posición (Figura 3).

Palanca Dyna-Clutch

Mueva la palanca Dyna-Clutch (Figura 5) a la posición de Engranado (hacia arriba) para hacer girar las palas. Mueva la palanca a la posición de Desengranado (hacia abajo) para detener las palas. Si el operador suelta el manillar con las palas en marcha, la fuerza centrífuga generada por el giro del manillar llevará la palanca del embrague a la posición de Parada.

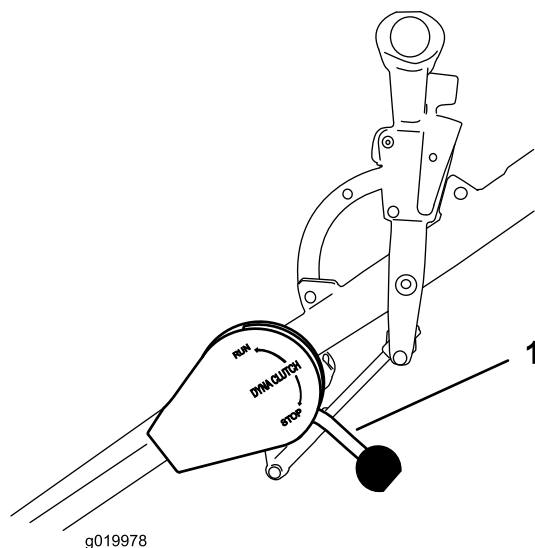


Figura 5

1. Palanca Dyna-Clutch

Palanca ProPitch™

Modelos 68049 y 68051 solamente

Tire de la palanca para aumentar el ángulo de las palas sobre el hormigón. Pulse el botón de bloqueo para quitar el bloqueo, y mueva la palanca hacia adelante para reducir el ángulo de las palas.

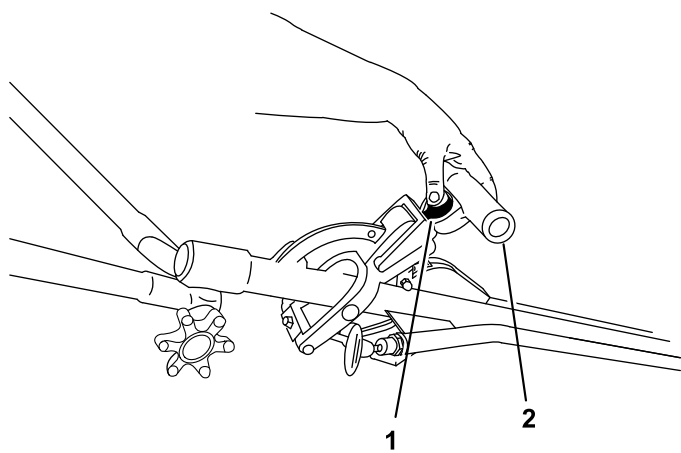


Figura 6

1. Botón de bloqueo
2. Palanca

Mando de ajuste de la inclinación

Modelos 68048 y 68050 solamente

Gire el mando en sentido horario para aumentar el ángulo de las palas (Figura 6). Gire la palanca en sentido antihorario para aplanar o reducir el ángulo de las palas.

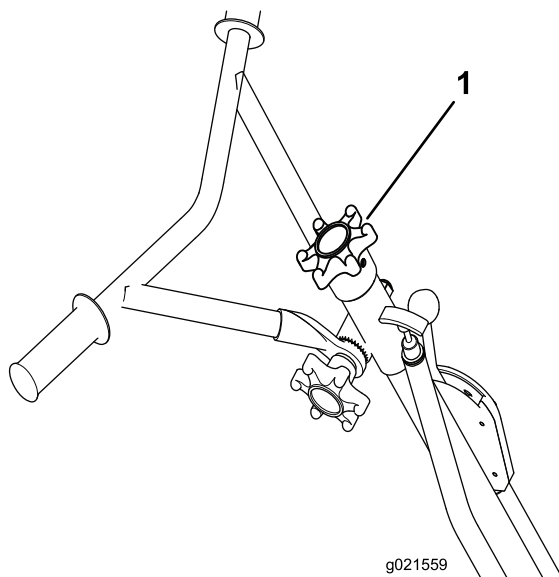


Figura 7

1. Mando de ajuste de la inclinación

Especificaciones

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

Modelos	68048 y 68049	68050 y 68051
Anchura	92 cm (36.5 pulgadas)	117 cm (46 pulgadas)
Longitud (trabajo)	177 cm (70 pulgadas)	190.5 cm (75 pulgadas)
Altura (trabajo)	99 cm (39 pulgadas)	99 cm (39 pulgadas)
Peso	102 kg (225 libras)	112 kg (245 libras)

Aperos/Accesorios

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

Operación

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

Verificación del nivel de aceite del motor

Intervalo de mantenimiento: Cada vez que se utilice o diariamente

La máquina se suministra de fábrica con aceite en el cárter del motor; no obstante, puede ser necesario añadir más aceite. Añada solamente suficiente aceite para que el nivel llegue a la marca Full (lleno) de la varilla; consulte Mantenimiento del aceite de motor (página 15).

Tipo de aceite: Aceite para motores de 4 tiempos que cumpla o supere los requisitos de la categoría de servicio API SJ o superior.

Modelos	Capacidad del cárter
68048 y 68049	0.58 litros (0.61 cuartos de galón US)
68050 y 68051	1.1 litros (1.2 cuartos de galón US)

Importante: Si el nivel de aceite del motor es demasiado bajo o demasiado alto y usted arranca el motor, puede dañar el motor.

Nota: Utilice aceite SAE 10W-30 para el uso general. Puede utilizar las otras viscosidades indicadas en la tabla si la temperatura media de su zona está dentro del intervalo indicado (Figura 8).

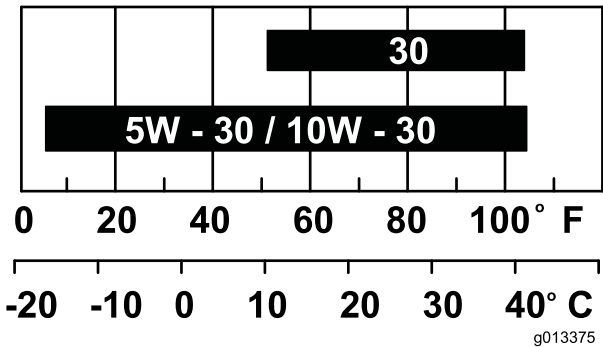
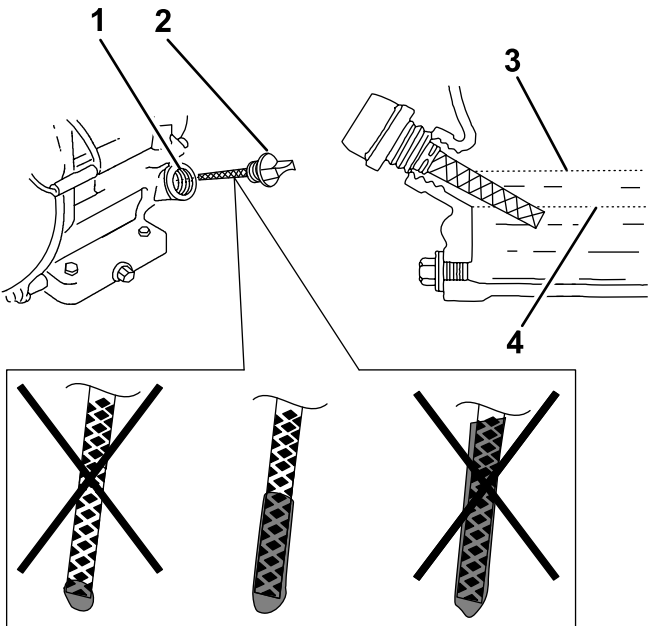


Figura 8

1. Pare la máquina en una superficie nivelada.
2. Mueva la palanca Dyna-Clutch a la posición de Parada, pare el motor, espere a que se detengan todas las piezas en movimiento y gire el interruptor del motor a Apagado.
3. Limpie alrededor de la varilla (Figura 9) para impedir que caiga suciedad por el orificio de llenado y cause daños en el motor.



G019746

Figura 9

1. Orificio de llenado
 2. Varilla
 3. Límite superior del nivel de aceite
 4. Límite inferior del nivel de aceite
4. Desenrosque la varilla de aceite y limpie el extremo (Figura 9).
 5. Deslice la varilla a fondo en el orificio de llenado (Figura 9), sin enroscarlo en el orificio.
 6. Retire la varilla e inspeccione el extremo. Si el nivel de aceite del motor es bajo, vierta lentamente en el orificio de llenado sólo la cantidad de aceite suficiente para que el nivel llegue a la marca Full (lleno) de la varilla (Figura 9).
 7. Instale la varilla y apriétela.

Comprobación del nivel de aceite de la caja de engranajes

Intervalo de mantenimiento: Cada vez que se utilice o diariamente

1. Pare la máquina en una superficie nivelada.
2. Mueva la palanca Dyna-Clutch a la posición de Parada, pare el motor y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento.
3. Inspeccione la mirilla del tapón de la caja de engranajes (Figura 10). El aceite debe llenar las 3/4 partes de la mirilla.

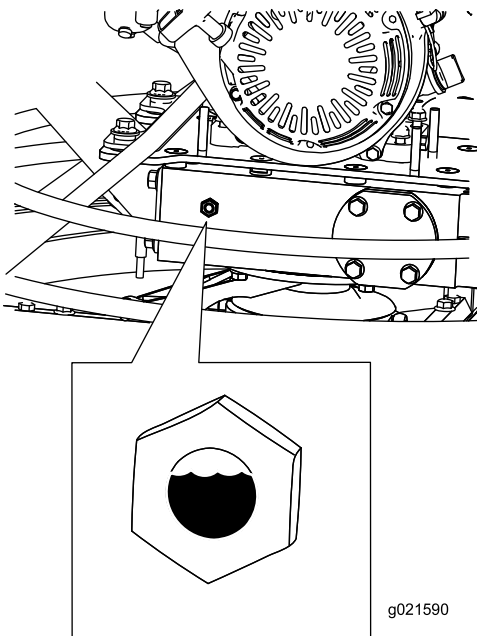


Figura 10

g021590

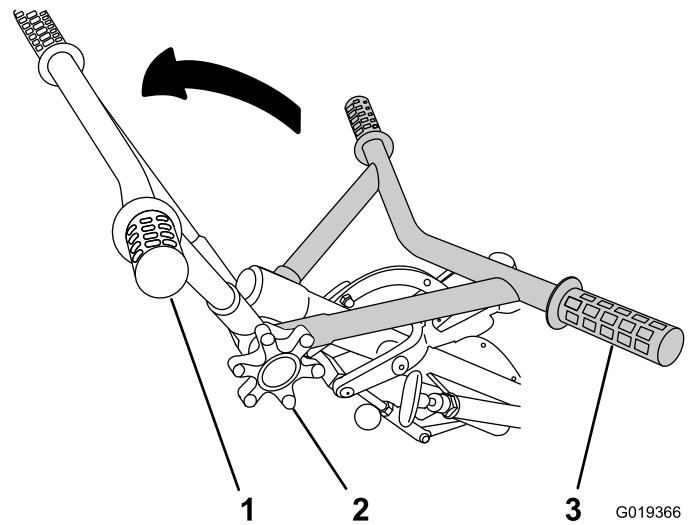


Figura 11

G019366

1. Manillar totalmente desplegado
2. Mando de ajuste del manillar
3. Manillar plegado

Si el nivel de aceite no es correcto, consulte Mantenimiento de la caja de engranajes Aceite (página 16).

Limpieza de la máquina

Intervalo de mantenimiento: Cada vez que se utilice o diariamente

1. Mueva la palanca Dyna-Clutch a la posición de Parada, pare el motor, espere a que se detengan todas las piezas en movimiento y gire el interruptor del motor a Apagado.
2. Con un cepillo, elimine la suciedad y los residuos de los orificios del limpiador de aire y del motor.

Plegar y desplegar el manillar

1. Gire el mando de ajuste del manillar en sentido antihorario para aflojar el manillar.
2. Coloque el manillar en la posición deseada, y gire el mando de ajuste en sentido horario para apretar el manillar (Figura 11).

Cómo añadir combustible

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

⚠ PELIGRO

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

- Llene el depósito de combustible en el exterior, en una zona abierta y con el motor frío. Limpie la gasolina derramada.
- No llene nunca el depósito de combustible dentro de un remolque cerrado.
- No llene completamente el depósito de combustible. Añada gasolina al depósito de combustible hasta que el nivel esté entre 6 y 13 mm (1/4 a 1/2 pulgada) por debajo de la parte inferior del cuello de llenado. Este espacio vacío en el depósito permitirá la dilatación de la gasolina.
- No fume nunca mientras maneja gasolina y manténgase alejado de llamas desnudas o de lugares donde una chispa pudiera inflamar los vapores de gasolina.
- Almacene la gasolina en un recipiente homologado y manténgala fuera del alcance de los niños. No compre gasolina para más de 30 días de consumo normal.
- No utilice la máquina a menos que esté instalado un sistema completo de escape en buenas condiciones de funcionamiento.

⚠ PELIGRO

En determinadas condiciones durante el repostaje, puede tener lugar una descarga de electricidad estática, produciendo una chispa que puede prender los vapores de la gasolina. Un incendio o una explosión provocados por la gasolina puede causarle quemaduras a usted y a otras personas así como daños materiales.

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

Uso del estabilizador/acondicionador

Use un estabilizador/acondicionador en la máquina para mantener fresco el combustible durante un periodo de almacenamiento de 90 días o menos. Si va a almacenar la máquina durante más tiempo, drene el depósito de combustible; consulte Almacenamiento (página 24).

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

Agregue la cantidad correcta de estabilizador/acondicionador a la gasolina, y siga las indicaciones del fabricante.

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

Cómo llenar el depósito de combustible

Modelos	Capacidad del depósito de combustible
68048 y 68049	3.1 litros (0.82 galones US)
68050 y 68051	5.3 litros (1.40 galones US)

1. Mueva la palanca Dyna-Clutch a la posición de Parada, pare el motor, espere a que se detengan todas las

piezas en movimiento y gire el interruptor del motor a Apagado.

2. Deje que el motor se enfríe.
3. Limpie alrededor del tapón del depósito de combustible y retírelo (Figura 12).

Nota: El tapón está sujeto al depósito de combustible.

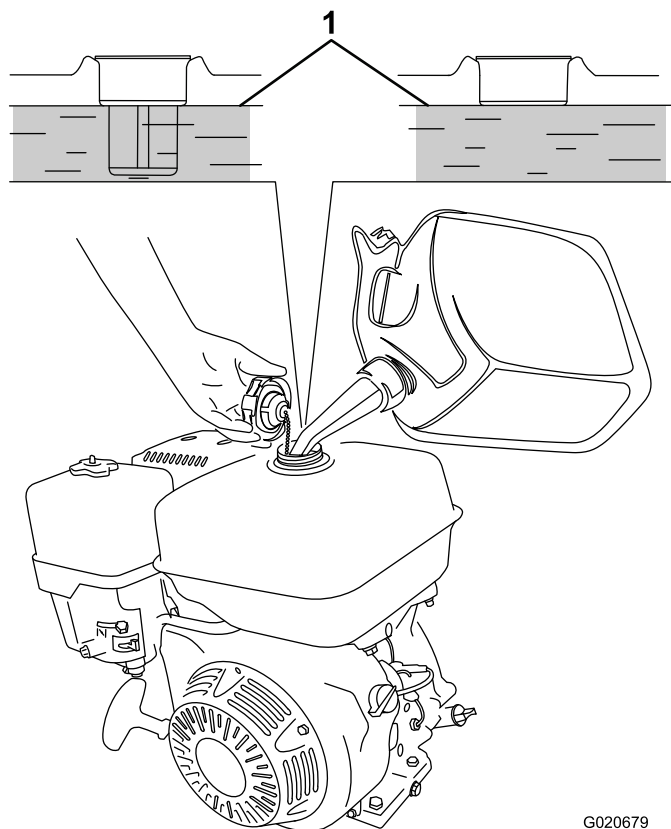


Figura 12

G020679

1. Nivel máximo de combustible

4. Añada gasolina sin plomo al depósito de combustible hasta que el nivel llegue al borde inferior del nivel máximo de combustible (Figura 12).

Importante: El espacio adicional del depósito permite la dilatación del combustible. No llene completamente el depósito de combustible.

5. Instale el tapón del depósito de combustible firmemente.
6. Limpie cualquier derrame de combustible.

Arranque y parada del motor

Cómo arrancar el motor

1. Ponga el acelerador en la posición de velocidad máxima y mueva la palanca Dyna-Clutch a la posición de Parada.
2. Ponga el interruptor del motor en la posición de Encendido y abra la válvula de combustible.

3. Mueva la palanca del estárter a la izquierda si el motor está frío.

Nota: Si el motor está caliente, puede no ser necesario usar el estárter.

4. Tire lentamente del arrancador de retroceso hasta que note resistencia, luego tire con fuerza para arrancar el motor.
5. Cuando el motor haya arrancado, mueva la palanca del estárter poco a poco hacia la derecha. Si el motor se cala o funciona de forma irregular, mueva el estárter otra vez a la izquierda hasta que el motor se caliente.
6. Mueva el control del acelerador a la posición deseada.

Cómo parar el motor

1. Apague el interruptor del motor y cierre la válvula de combustible.
2. Espere a que se detengan todas las piezas en movimiento antes de continuar.

Uso de la máquina

Importante: Utilice la máquina en hormigón que todavía no haya fraguado del todo, pero asegúrese de que ha fraguado lo suficiente para soportar el peso de la máquina.

1. Arranque el motor.
2. Cuando el motor se haya calentado, ajuste el acelerador a la mitad aproximadamente de la velocidad máxima.
3. Ajuste las palas a la posición deseada.
 - Para el fratasado, las palas deben estar planas, pero con cierta tensión en el cable.
 - Para el acabado, ajuste la inclinación de las palas a unos 6–9 mm (1/4 a 3/8 pulgada), o 5–10 grados aproximadamente. Empezar con
4. Sujete el manillar firmemente con una mano, y mueva la palanca Dyna-Clutch a la posición de Marcha para poner las palas en movimiento.
5. Dirija la fratasadora sobre el hormigón haciendo movimientos circulares, hacia adelante y hacia atrás.

Nota: Si las palas empiezan a clavarse en el hormigón, reduzca el ángulo de inclinación.

6. Ponga la palanca Dyna-Clutch en la posición de Parada, espere a que se detengan todas las piezas en movimiento y pare el motor; consulte Cómo parar el motor (página 12).

Mantenimiento

Calendario recomendado de mantenimiento

Intervalo de mantenimiento y servicio	Procedimiento de mantenimiento
Después de las primeras 25 horas	• Cambie el aceite del motor.
Cada vez que se utilice o diariamente	• Compruebe el nivel de aceite del motor. • Compruebe el nivel de aceite de la caja de engranajes. • Limpie los residuos del limpiador de aire y del motor. • Lubrique los brazos de las palas. • Inspeccione los elementos del limpiador de aire. • Compruebe que no hay cierres sueltos.
Cada 40 horas	• Compruebe la correa, la alineación de las poleas, la tensión de la correa, y la distancia entre la correa y la guía.
Cada 50 horas	• Limpie los elementos del filtro de aire. Límpielos con más frecuencia en condiciones de mucho polvo.
Cada 100 horas	• Cambie el aceite del motor. • Inspeccione, limpie y ajuste la bujía; cámbiela si es necesario.
Cada 150 horas	• Cambie el aceite de la caja de engranajes.
Cada 200 horas	• Cambie la bujía.
Cada 300 horas	• Cambie el elemento de papel del limpiador de aire. Cámbielo con más frecuencia en condiciones de mucho polvo.
Cada año o antes del almacenamiento	• Retoque la pintura dañada

Procedimientos previos al mantenimiento

Desconexión del cable de la bujía

Antes de realizar tareas de mantenimiento en el motor, las correas o las palas, desconecte el cable de la bujía (Figura 13).

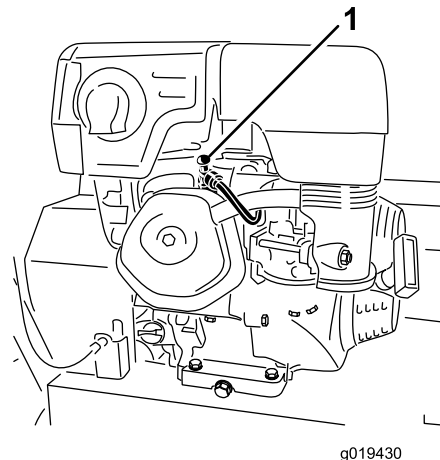


Figura 13

1. Cable de la bujía

Lubricación

Lubricación de los brazos de las palas

Intervalo de mantenimiento: Cada vez que se utilice o diariamente

Tipo de grasa: Grasa de propósito general.

1. Limpie alrededor de cada engrasador con un trapo y retire el tapón de plástico de cada engrasador.
2. Bombee grasa varias veces en cada engrasador hasta que empiece a rezumar del cojinete (Figura 14 y Figura 15).

Importante: Bombee la grasa lentamente y con cuidado, para evitar dañar las juntas de los cojinetes.

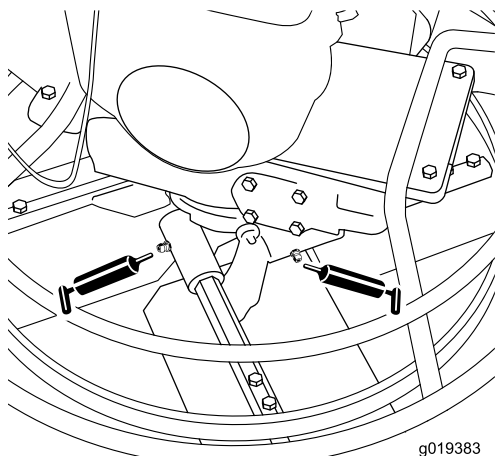


Figura 14

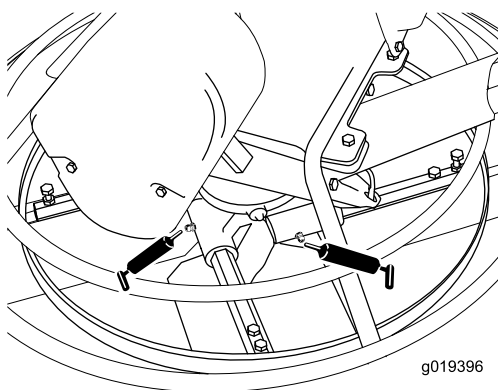


Figura 15

3. Limpie cualquier exceso de grasa.

Mantenimiento del motor

Mantenimiento del limpiador de aire

Intervalo de mantenimiento: Cada vez que se utilice o diariamente—Inspeccione los elementos del limpiador de aire.

Cada 50 horas—Limpie los elementos del filtro de aire. Límpielos con más frecuencia en condiciones de mucho polvo.

Cada 300 horas/Cada año (lo que ocurra primero)—Cambie el elemento de papel del limpiador de aire. Cámbielo con más frecuencia en condiciones de mucho polvo.

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

1. Mueva la palanca Dyna-Clutch a la posición de Parada, pare el motor y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento.
2. Desconecte el cable de la bujía.
3. Retire la tuerca que sujeta la tapa del filtro de aire (Figura 16, A).

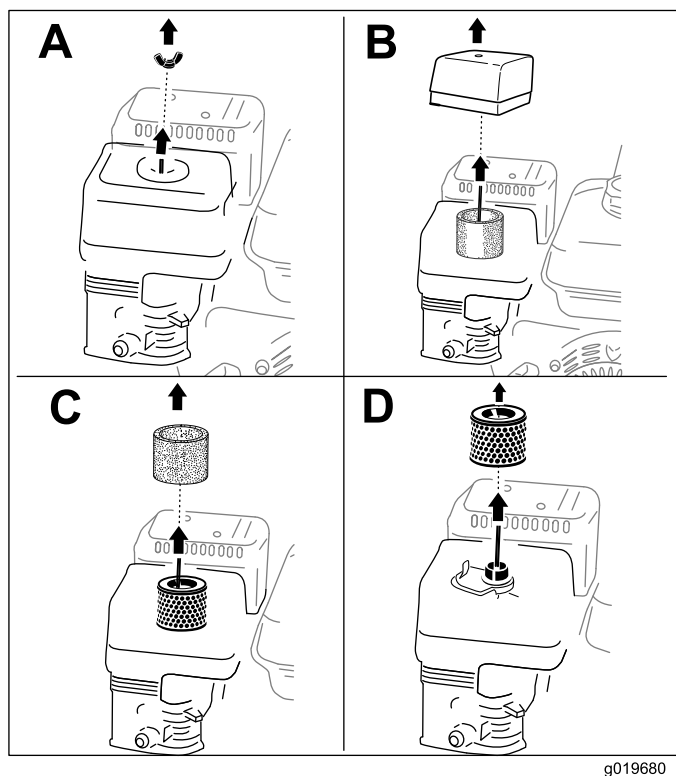
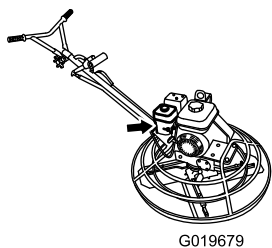


Figura 16

4. Retire la tapa (Figura 16, B).

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

5. Retire de la base los elementos de gomaespuma y de papel (Figura 16, C).
6. Separe el elemento de gomaespuma del elemento de papel (Figura 16, D).
7. Inspeccione los elementos de gomaespuma y de papel, y cámbielos si están dañados o excesivamente sucios.

Nota: No intente nunca eliminar la suciedad del elemento de papel con un cepillo, puesto que esto introduce suciedad en las fibras.

8. Lave el elemento de gomaespuma con agua templada jabonosa o en un disolvente **no inflamable**.

Nota: No utilice gasolina para limpiar el elemento de gomaespuma porque podría crear un riesgo de incendio o explosión.

9. Enjuague el elemento de gomaespuma y séquelo bien.
10. Sumerja el elemento de gomaespuma en aceite de motor limpio, luego apriételo para eliminar el exceso de aceite.

Nota: Un exceso de aceite en el elemento de gomaespuma restringe el flujo de aire a través del elemento y puede llegar al elemento de papel y atascarlo.

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

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

12. Instale los elementos del limpiador de aire y asegúrese de que están orientados correctamente.
13. Sujete la tapa firmemente con la tuerca.

Mantenimiento del aceite de motor

Tipo de aceite: Aceite para motores de 4 tiempos que cumpla o supere los requisitos de la categoría de servicio API SJ o superior.

Modelos	Capacidad del cárter
68048 y 68049	0.58 litros (0.61 cuartos de galón US)
68050 y 68051	1.1 litros (1.2 cuartos de galón US)

Importante: Si el nivel de aceite del motor es demasiado bajo o demasiado alto y usted arranca el motor, puede dañar el motor.

Viscosidad: Utilice aceite SAE 10W-30 de propósito general. Puede utilizar las otras viscosidades indicadas en la tabla si la temperatura media de su zona está dentro del intervalo indicado (Figura 8).

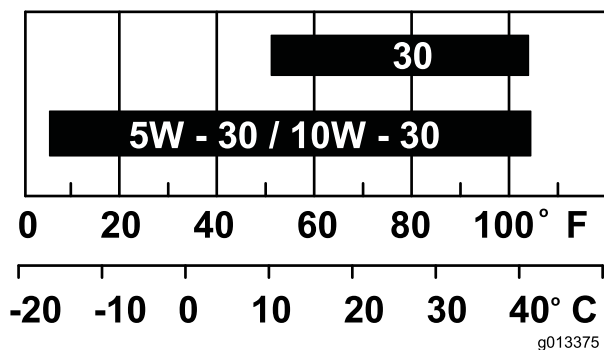


Figura 17

Cómo cambiar el aceite del motor

Intervalo de mantenimiento: Después de las primeras 25 horas

Cada 100 horas

⚠ ADVERTENCIA

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

Evite tocar el aceite caliente al drenarlo.

1. Traslade la máquina a una superficie nivelada.
2. Mueva la palanca Dyna-Clutch a la posición de Parada, pare el motor y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento.
3. Desconecte el cable de la bujía.
4. Coloque un recipiente debajo del tapón de vaciado para recoger el aceite.
5. Retire el tapón de vaciado (Figura 18).

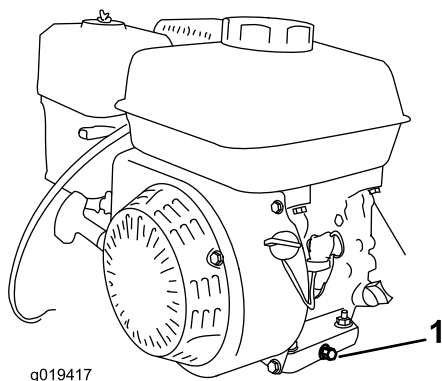


Figura 18

1. Tapón de vaciado

6. Vuelva a colocar el tapón cuando el aceite se haya drenado completamente.

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

7. Retire la varilla (Figura 9) y vierta aceite lentamente por el orificio de llenado hasta que salga aceite del orificio.
8. Instale la varilla y apriétela.
9. Limpie cualquier aceite derramado.

Mantenimiento de la caja de engranajes Aceite

Intervalo de mantenimiento: Cada 150 horas

Tipo de aceite: *Aceite para engranajes 80W-90 que cumpla o supere la categoría de servicio API GL-5.*

Capacidad: 1.18 litros (1.25 cuartos de galón US)

1. Mueva la palanca Dyna-Clutch a la posición de Parada, pare el motor y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento.
2. Desconecte el cable de la bujía.
3. Coloque un recipiente debajo del tapón de vaciado para recoger el aceite.
4. Retire el tapón de la caja de engranajes (Figura 18).

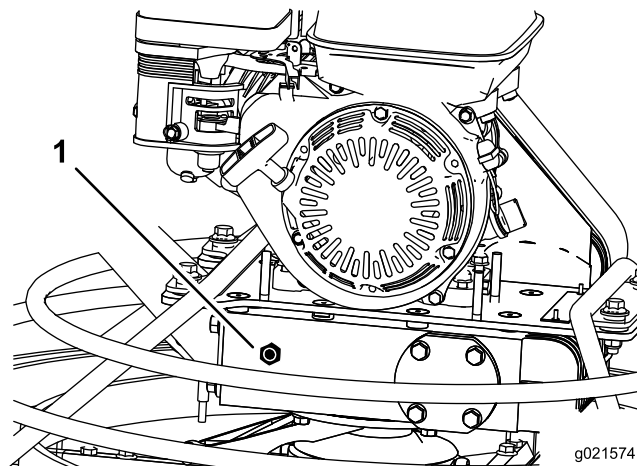


Figura 19

1. Tapón de la caja de engranajes

5. Inclina la máquina y drene todo el aceite de la caja de engranajes.

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

6. Ponga la máquina de nuevo en posición vertical y nivelada.
7. Coloque un bloque de 3.8 cm (1-1/2 pulgadas) debajo del protector fijo de las palas (anillo exterior), de manera que el lateral de la caja de engranajes donde está ubicado el tapón esté unos 6 mm (1/4 pulgada) más alto que el otro lado de la caja de engranajes.
8. Vierta aceite lentamente en el orificio hasta que el aceite llegue a las roscas del orificio.

Nota: Si es necesario, utilice un embudo flexible.

9. Aplique sellador de roscas a las roscas del tapón.
10. Instale el tapón y apriete hasta que esté firme, luego ponga la máquina en posición vertical y nivelada.

Nota: El aceite debe llenar las 3/4 partes de la mirilla del tapón (Figura 20).

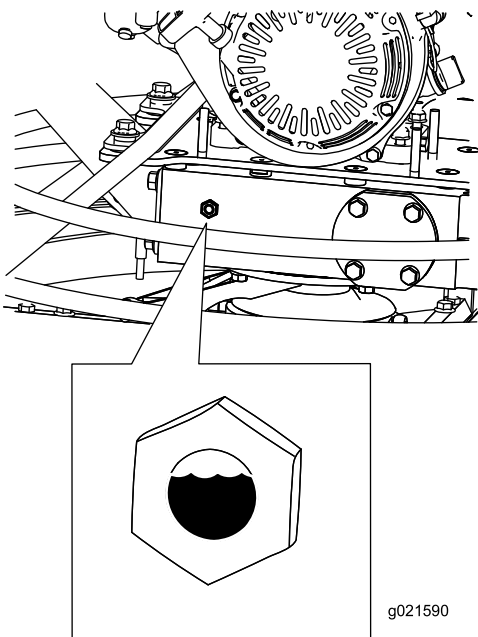


Figura 20

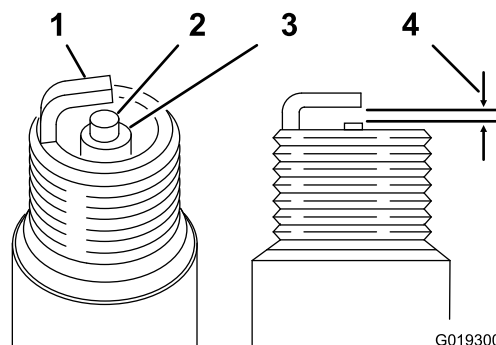


Figura 21

- | | |
|----------------------|---|
| 1. Electrodo lateral | 3. Aislante |
| 2. Electrodo central | 4. Distancia de 0.76 mm (0.030 pulgada) |

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

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

8. Conecte el cable a la bujía.

Mantenimiento de la bujía

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

Cada 200 horas—Cambie la bujía.

Utilice una bujía **NGK BPR6ES** o equivalente.

1. Mueva la palanca Dyna-Clutch a la posición de Parada, pare el motor y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento.
2. Desconecte el cable de la bujía.
3. Limpie alrededor de la bujía.
4. Retire la bujía de la culata.

Importante: Cambie la bujía si está agrietada, obstruida o sucia. No limpie los electrodos, porque cualquier arenilla que entre en el cilindro puede dañar el motor.

5. Ajuste la distancia entre los electrodos a 0.76 mm (0.030 pulgada); consulte (Figura 21).

Mantenimiento de las correas

Comprobación de la correa, la alineación de las poleas, la tensión de la correa, y la distancia entre la correa y la guía

Intervalo de mantenimiento: Cada 40 horas

1. Retire el protector de la correa; consulte Cómo retirar e instalar el protector de la correa (página 18).
2. Mueva la palanca Dyna-Clutch a la posición de Parada.
3. Compruebe la condición de la correa en busca de desgaste o daños.

Nota: Si la correa está desgastada o dañada, cambie la correa; consulte Sustitución de la correa (página 18).

4. Mueva la palanca Dyna-Clutch a la posición de Marcha.
5. Compruebe que la correa está alineada en línea recta entre las poleas.

Nota: Si la correa no va en línea recta entre las poleas, alinee las poleas; consulte Alineación de las poleas (página 19).

6. Compruebe que la correa tiene suficiente tensión para aplanarla entre la polea del motor y la polea tensora de la correa.

Nota: Si la tensión de la correa es demasiado baja, ajuste la tensión de la polea tensora de la correa; consulte Ajuste del embrague Dyna-Clutch (página 19).

7. Mida la distancia entre la correa y la guía de la correa. La distancia debe ser de unos 6 mm (1/4 pulgada).

Nota: Si la distancia es superior o inferior a 6 mm (1/4 pulgada), ajuste la guía de la correa (Figura 26); consulte Ajuste de la guía de las correas (página 20).

8. Instale el protector de la correa; consulte Cómo retirar e instalar el protector de la correa (página 18).

Cómo retirar e instalar el protector de la correa

Retire la cubierta de la correa como se indica a continuación:

1. Retire los 2 pernos de cabeza hexagonal con arandela prensada (5/16 x 1 pulgada) que sujetan el protector de la correa al soporte del protector de la correa (Figura 22).

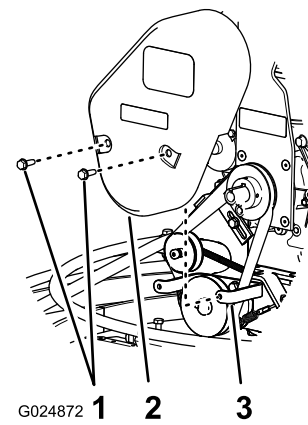


Figura 22

- | | |
|--|--|
| 1. Perno de cabeza hexagonal con arandela prensada | 3. Soporte de la cubierta de la correa |
| 2. Cubierta de la correa | |

2. Separe el protector de las correas del motor, y tire del protector hacia arriba (Figura 22).

Instale la cubierta de la correa como se indica a continuación:

1. Alinee los taladros del protector de la correa con los taladros del soporte de la cubierta de la correa (Figura 22).
2. Sujete el protector de la correa al soporte con los 2 pernos de cabeza hexagonal con arandela prensada (5/16 x 1 pulgada).

Sustitución de la correa

Retire las correas como se indica a continuación:

1. Pare la máquina en una superficie nivelada, coloque la palanca Dyna-Clutch en la posición de Parada, pare el motor y desconecte el cable de la bujía.
2. Retire el protector de la correa; consulte Cómo retirar e instalar el protector de la correa (página 18).
3. Retire la correa de la polea tensora de la correa (Figura 23).

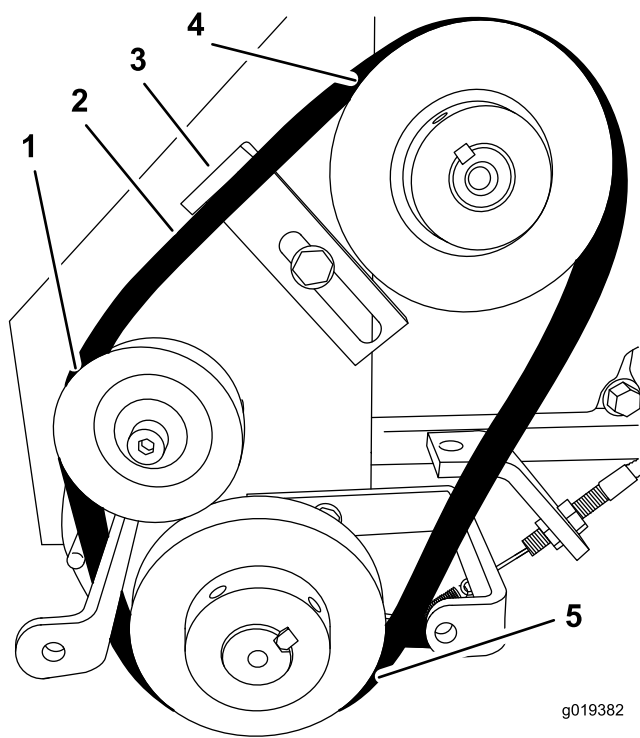


Figura 23

- | | |
|-------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Polea tensora de la correa | 3. Polea de la caja de engranajes |
| 2. Correa | 4. Polea del motor |
-
4. Retire la correa de la polea de la caja de engranajes (Figura 23).
 5. Retire la correa de la polea del motor, y retire la correa (Figura 23).

Instale la correa como se indica a continuación:

1. Asegúrese de que la palanca Dyna-Clutch está en la posición de Parada.
2. Alinee la correa sobre la polea del motor (Figura 23).
3. Alinee la correa sobre la polea de la caja de engranajes (Figura 23).
4. Coloque la correa sobre la polea tensora de la correa (Figura 23).
5. Instale el protector de la correa; consulte Cómo retirar e instalar el protector de la correa (página 18).

Alineación de las poleas

1. Coloque una regla sobre la polea del motor y la polea de la caja de engranajes (Figura 24).

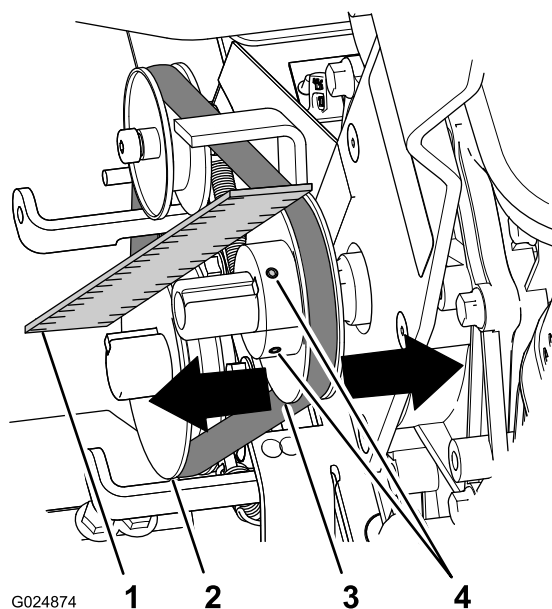


Figura 24

- | | |
|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. Regla | 3. Polea del motor |
| 2. Polea de la caja de engranajes | 4. Tornillo de fijación |

2. Si las poleas están mal alineadas, haga lo siguiente:
 - A. Afloje los 2 tornillos de fijación que sujetan la polea del motor al eje del motor (Figura 24).
 - B. Golpee suavemente la polea del motor para acercarla o alejarla del motor, hasta que las poleas de la caja de engranajes y del motor queden alineadas con la regla (Figura 24).
 - C. Apriete los 2 tornillos de fijación que sujetan la polea del motor al eje del motor (Figura 24).

Ajuste del embrague Dyna-Clutch

Importante: Este procedimiento de ajuste afecta a la operación del embrague Dyna-Clutch y es de vital importancia para la operación segura de la máquina.

Ajuste el muelle de la polea tensora según sea necesario para apretar la correa.

1. Mueva la palanca Dyna-Clutch a la posición de Parada; consulte Palanca Dyna-Clutch (página 7).
2. Afloje las 2 contratuercas que sujetan el tensor del cable del embrague al soporte del embrague, y gire las tuercas a los extremos de la rosca del tensor (Figura 25).

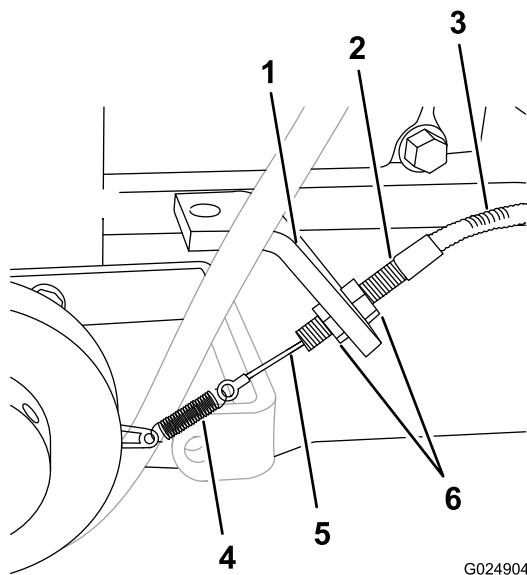


Figura 25

- | | |
|-------------------------|------------------|
| 1. Soporte del embrague | 4. Muelle |
| 2. Tensor | 5. Cable |
| 3. Funda del cable | 6. Contratuercas |

- Sujete el tensor con una mano y levante un poco la camisa del cable (Figura 25).

Nota: El levantar la camisa del cable en el tensor debe eliminar la holgura del cable, pero sin aplicar tensión al muelle.

- Manteniendo la tensión en el cable, utilice la otra mano para girar las contratuercas hasta que estén apretadas contra el soporte del embrague (Figura 25).
- Apriete las contratuercas para sujetar el tensor al soporte (Figura 25).
- Compruebe la tensión del cable de control. Repita los pasos 2 a 4 hasta que haya tensión en el cable Dyna-Clutch, pero no en el muelle.

Nota: Si hay demasiada tensión en el cable y el muelle, el Dyna-Clutch no se abrirá por completo. Si no hay suficiente tensión en el cable, el cable puede desengancharse del soporte de la polea.

- Si es necesario afinar más el ajuste del cable, haga lo siguiente:
 - Afloje un poco las 2 contratuercas (Figura 25).
 - Gire las contratuercas en sentido horario para aumentar la tensión del cable, o en sentido antihorario para reducir la tensión (Figura 25).
 - Apriete las contratuercas para sujetar el tensor al soporte del embrague (Figura 25).

- Arranque la máquina y ponga el Dyna-Clutch en la posición de Marcha durante unos momentos, luego mueva el Dyna-Clutch a la posición de Parada.

Nota: Si las palas siguen girando cuando el Dyna-Clutch está en la posición de Parada, hay

demasiada tensión en el cable del embrague. Pare el motor y repita el paso 7 hasta que las cuchillas no giren con el motor en marcha y el Dyna-Clutch en la posición de Parada.

Ajuste de la guía de las correas

- Coloque la palanca Dyna-Clutch en la posición de Marcha.
- Mida la distancia entre la correa y la guía de la correa (Figura 26).

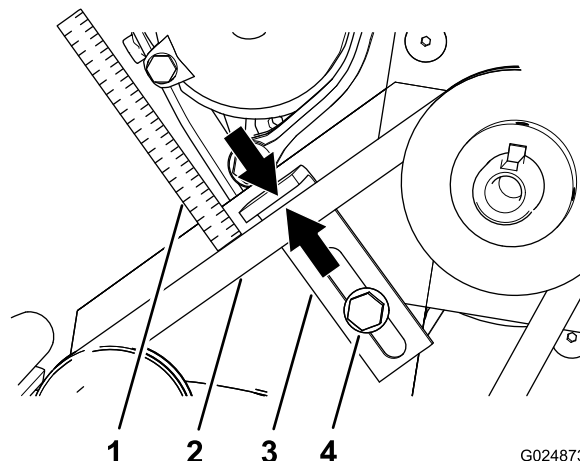


Figura 26

- | | |
|------------------------------------|----------------------|
| 1. Distancia de 6 mm (1/4 pulgada) | 3. Guía de la correa |
| 2. Correa | 4. |

La distancia debe ser de unos 6 mm (1/4 pulgada). Si es necesario realizar un ajuste, haga lo siguiente:

- Afloje el perno de cabeza hexagonal con arandela prensada que sujeta la guía de la correa a la chapa del motor (Figura 26).
- Manteniendo la parte superior de la guía de la correa paralela a la correa, mueva la guía de la correa para acercarla o alejarla de la correa hasta que la distancia sea correcta (Figura 26).
- Apriete el perno de cabeza hexagonal con arandela prensada que sujeta la guía de la correa a la chapa del motor (Figura 26).

Mantenimiento del sistema de control

Ajuste del mando de la inclinación

1. Mueva la palanca Dyna-Clutch a la posición de Parada, pare el motor y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento.
2. Desconecte el cable de la bujía.
3. Conecte una grúa o un polipasto al punto de elevación de la máquina y levántela del suelo.
4. Gire el mando de inclinación hasta que quede suficiente holgura en el cable para poder acceder a la contratuerca de inclinación (Figura 27).

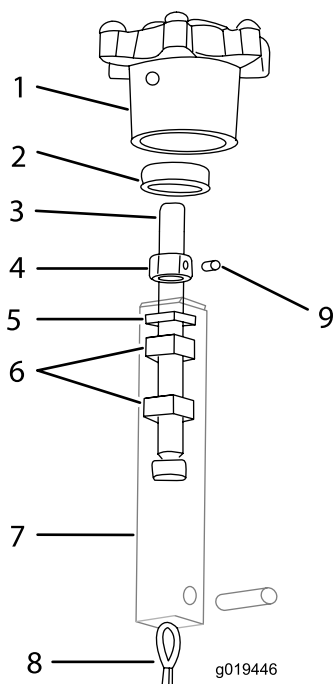


Figura 27

- | | |
|--------------------------------|--------------------------|
| 1. Mando de inclinación | 6. Tuerca |
| 2. Cojinete | 7. Bloque de inclinación |
| 3. Varilla de inclinación | 8. Cable de inclinación |
| 4. Contratuerca de inclinación | 9. Tornillo de fijación |
| 5. Arandela | |

5. Apriete la contratuerca contra el cojinete, luego aflójela ligeramente. Sujétela con el tornillo de fijación (Figura 27).
6. Ajuste las tuercas dentro del bloque de inclinación para eliminar la holgura del cable.

Nota: Cambie los cables si ya no puede obtenerse una inclinación completa.

Ajuste de la varilla de acoplamiento ProPitch

1. Mueva la palanca Dyna-Clutch a la posición de Parada, pare el motor y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento.
2. Desconecte el cable de la bujía.
3. Conecte una grúa o un polipasto al punto de elevación de la máquina y levántela del suelo.
4. Afloje la tuerca del extremo superior de la varilla de acoplamiento para dejar algo de holgura en el cable de elevación (Figura 28).

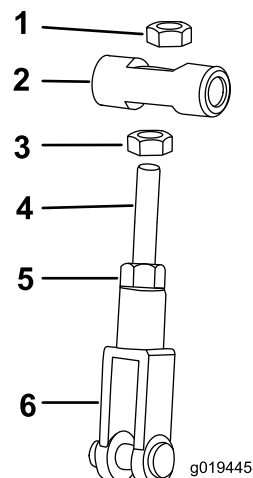


Figura 28

- | | |
|-----------|----------------------------|
| 1. Tuerca | 4. Varilla de acoplamiento |
| 2. Pivote | 5. Tuerca |
| 3. Tuerca | 6. Extremo de la horquilla |

5. Coloque la palanca ProPitch en la posición de inclinación máxima.
6. Ajuste la tuerca de la parte trasera del pivote en el extremo superior de la varilla de acoplamiento hasta que obtenga la distancia correcta de 0.4 mm (1/64 pulgada) aproximadamente entre la palanca de inclinación y la caja de engranajes.
7. Apriete la tuerca del exterior del pivote para bloquear la varilla de acoplamiento en esa posición.

Comprobación de la palanca Dyna-Clutch

Pruebas de funcionamiento de la palanca Dyna-Clutch

Asegúrese de que la zona está libre de residuos y de otras personas antes de empezar los procedimientos de prueba.

1. Arranque la fratasadora, engrane la palanca Dyna-Clutch y deje funcionar la máquina durante unos momentos.

2. Mueva la palanca Dyna-Clutch a la posición de Parada.
3. Observe si las palas siguen girando.

Si las palas no se detienen, hay demasiada tensión en el cable y el muelle. Pare el motor y reduzca la tensión para permitir que la palanca Dyna-Clutch se desengrane completamente.

Asegúrese de que queda suficiente tensión en el cable y el muelle para evitar que los componentes se desenganchen durante el uso. Si no es posible corregir la tendencia de las palas a girar cuando la palanca Dyna-Clutch está desengranada sin destensar del todo el cable y el muelle, inspeccione detenidamente la correa de transmisión y el sistema de palancas Dyna-Clutch en busca de desgaste o daños. Compruebe que todas las piezas funcionan libremente. Si la palanca Dyna-Clutch no detiene las palas, consulte a un Servicio Técnico Autorizado.

Pruebas de ajuste de la palanca Dyna-Clutch

Importante: Asegúrese de que las pruebas de la palanca Dyna-Clutch se realizan en una zona abierta despejada.

Importante: Haga que todo el mundo salga de la zona de pruebas.

1. Mueva la palanca Dyna-Clutch a la posición de Parada; consulte Palanca Dyna-Clutch (página 7).
2. Arranque la fratasadora.
3. Mueva la válvula de combustible a la posición de Cerrado (Figura 29).

Importante: Es necesario mover la válvula de combustible a la posición de Cerrado antes de seguir con este procedimiento.

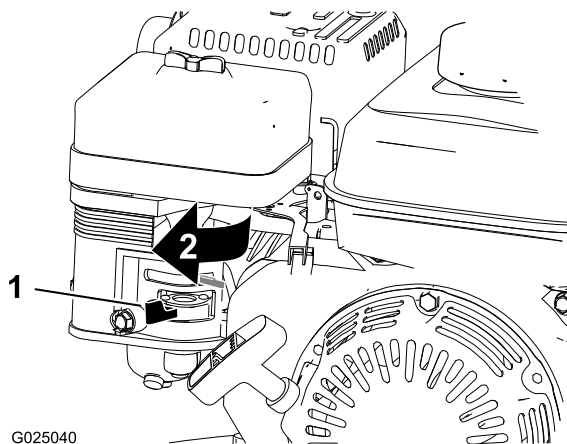


Figura 29

1. Válvula de combustible
2. Posición de Desconectado

4. Sujete el manillar y engrane la palanca Dyna-Clutch; consulte Palanca Dyna-Clutch (página 7).
5. Suelte el manillar.

La palanca Dyna-Clutch debe cambiar a la posición de Parada en menos de un giro. Si no lo hace, no entre en la zona y **espere a que la máquina se quede sin combustible**.

Nota: Si el Dyna-Clutch no detiene la máquina en menos de un giro, ajuste el Dyna-Clutch o lleve la máquina a un servicio técnico autorizado; consulte Ajuste del embrague Dyna-Clutch (página 19).

6. Mueva la palanca Dyna-Clutch a la posición de Parada.

Ajuste de las palas

Ajuste las palas para eliminar la vibración excesiva de la máquina.

1. Desconecte el cable de la bujía y mueva la palanca Dyna-Clutch a la posición de Parada.
2. Coloque tres o cuatro bloques de la misma altura debajo del protector fijo de las palas (anillo exterior) para elevar las palas del suelo.

Nota: Compruebe que los bloques no tocan las palas y que es posible girar las palas sin tocar los bloques.

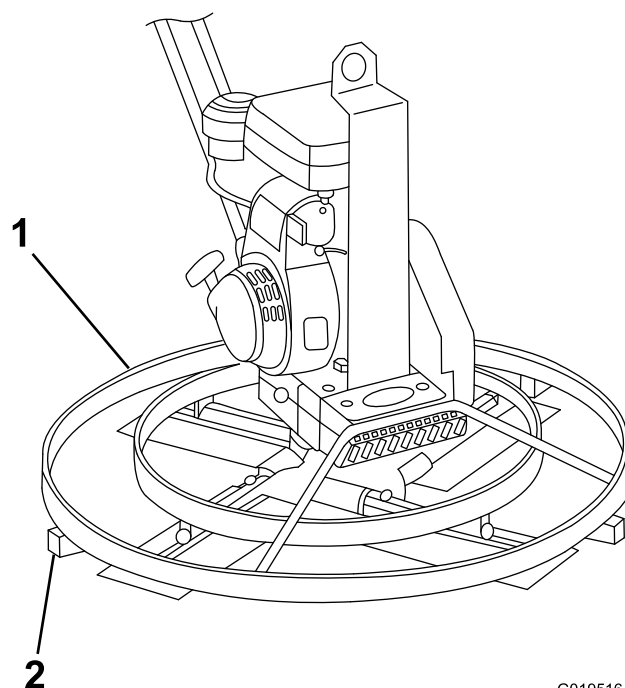


Figura 30

1. Protector fijo de las palas
2. Bloque

3. Mida desde el suelo hasta el borde delantero de la pala. Anote la medida.
4. Haga una señal en la pala y en el suelo, en el punto en que se hizo esta medición (Figura 31).

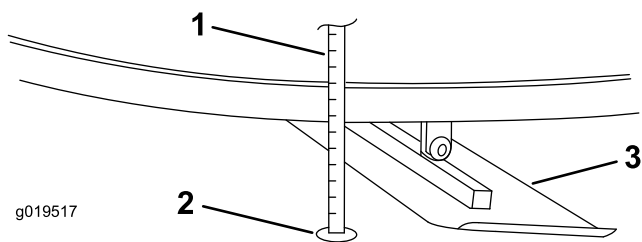


Figura 31

1. Punto en el suelo en que se hizo la medición
2. Regla
3. Pala

5. Gire las palas hasta que la pala siguiente esté en la misma posición que la pala que acaba de medir.
6. Mida la segunda pala desde el punto que marcó en el suelo, hasta el borde delantero de la segunda pala (Figura 32).

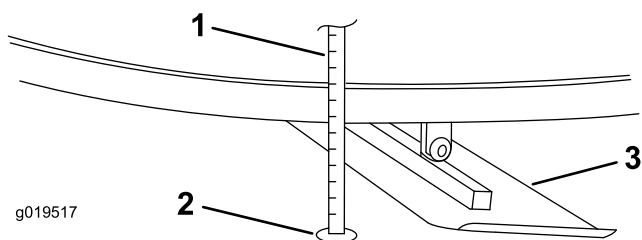


Figura 32

1. Regla
2. Punto del suelo de la primera medición
3. Segunda pala

7. Compare las 2 mediciones.
Si la altura de la segunda pala difiere en más de 1/32 de pulgada de la altura de la primera pala, ajuste la segunda pala.
8. Afloje las contratuercas de la pala (Figura 33).

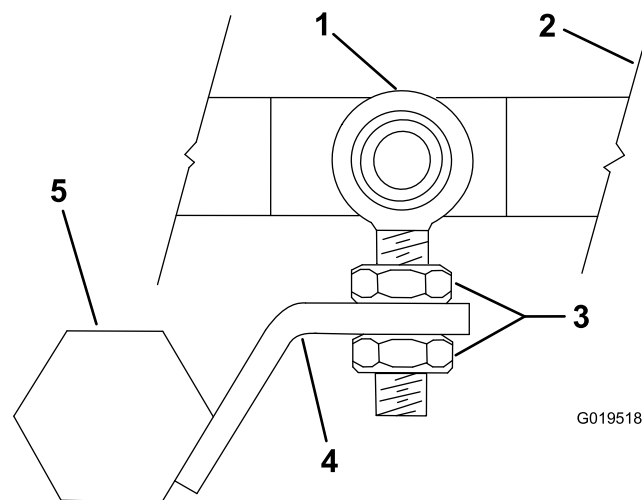


Figura 33

1. Cabeza de rótula
2. Placa de empuje
3. Contratuercas
4. Palanca del brazo de la pala
5. Brazo de la pala

9. Suba o baje la palanca del brazo de la pala según sea necesario hasta que la altura de la segunda pala sea igual a la de la primera pala medida.
10. Apriete las contratuercas.
11. Repita según sea necesario para las demás palas.

Ajuste de los brazos de las palas

Ajuste los brazos de las palas si la máquina sigue vibrando después de ajustar las palas.

1. Coloque la máquina en una superficie plana.
2. Desconecte la bujía.
3. Gire el mando de ajuste de la inclinación en sentido antihorario hasta que el cable de ajuste de inclinación esté destensado y las palas estén planas sobre el suelo.

Los brazos de las palas deben estar sin doblar, y planos sobre el suelo. Si alguna pala está doblada, siga este procedimiento para ajustar el brazo de la pala. Si las palas están sin doblar y planas sobre el suelo, inspeccione la máquina en busca de otras piezas desgastadas.

Nota: No desenrosque el mando completamente del manillar.

4. Afloje los pernos de 3 a 4 vueltas (Figura 34).

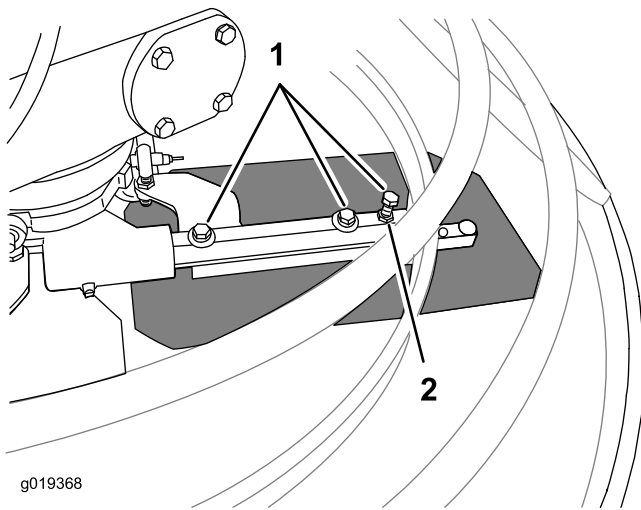


Figura 34

1. Pernos

2. Contratuerca

5. Afloje la contratuerca y apriete el perno exterior hasta que la pala quede plana sobre el suelo.
6. Apriete la contratuerca y los pernos.
7. Repita según sea necesario para las demás palas.

Si no es posible ajustar el brazo de una pala para que quede plano, sustituya el brazo de la pala.

Si la máquina sigue vibrando excesivamente después de ajustarse los brazos de las palas, inspeccione el resto de la máquina en busca de otras piezas desgastadas.

Almacenamiento

1. Mueva la palanca Dyna-Clutch a la posición de Parada, pare el motor y desconecte el cable de la bujía.
2. Limpie la suciedad de toda la máquina.

Importante: La máquina puede lavarse con un detergente suave y agua. No lave la máquina a presión. Evite el uso excesivo de agua, especialmente cerca del motor.

3. Revise el limpiador de aire; consulte Mantenimiento del limpiador de aire (página 14).

Cambie el aceite del motor; consulte Mantenimiento del aceite de motor (página 15).

4. Si va a guardar la máquina durante más de 30 días, prepare la máquina de la forma siguiente:

- A. Agregue un estabilizador/acondicionador a base de petróleo al combustible del depósito. Siga las instrucciones de mezcla del fabricante del estabilizador (30 ml por litro [1 onza por galón]). **No use un estabilizador a base de alcohol (etanol o metanol).**

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

- B. Haga funcionar el motor hasta que se quede sin combustible.
- C. Accione el estérter.
- D. Ponga en marcha y haga funcionar el motor hasta que no vuelva a arrancar.
- E. Deseche el combustible adecuadamente. Recicle observando la normativa local.

Importante: No guarde la gasolina con estabilizador/acondicionador durante más de 90 días.

5. Revise y apriete todos los pernos, tuercas y tornillos. Repare o sustituya cualquier pieza dañada.
6. Pinte las superficies que estén arañadas o donde esté visible el metal. Puede adquirir la pintura en su Servicio Técnico Autorizado.
7. Guarde la máquina en un garaje o almacén seco y limpio.
8. Cubra la máquina para protegerla y para conservarla limpia.

Solución de problemas

Problema	Posible causa	Acción correctora
La pala de la fratasadora gira al tirar del arrancador de retroceso.	1. El embrague está engranado. 2. El embrague no está correctamente ajustado. 3. El soporte de la guía de la correa está doblado.	1. Desengrane el embrague. 2. Consulte Ajuste de la palanca Dyna-Clutch. 3. Consulte a un Servicio Técnico Autorizado.
Las palas de la fratasadora no se desgastan uniformemente.	1. El brazo de la pala está doblado. 2. El brazo de la pala debe ser ajustado. 3. El mecanismo de inclinación debe ser ajustado. 4. Las cabezas de rótula están desgastadas o deben ser ajustadas.	1. Consulte Ajuste de los brazos de las palas. 2. Consulte Ajuste de los brazos de las palas. 3. Consulte Ajuste de los brazos de las palas. 4. Consulte Ajuste de los brazos de las palas.
La fratasadora bota, se balancea o se clava en el hormigón.	1. El brazo de la pala está doblado. 2. El brazo de la pala debe ser ajustado. 3. Los cojinetes de los brazos están desgastados. 4. El eje de salida está doblado.	1. Consulte Ajuste de los brazos de las palas. 2. Consulte Ajuste de los brazos de las palas. 3. Consulte a un Servicio Técnico Autorizado. 4. Consulte a un Servicio Técnico Autorizado.
El mando de inclinación gira con dificultad.	1. La varilla de inclinación y la tuerca están agarrotadas. 2. El pivote de inclinación no está correctamente asentado. 3. La contratuerca de inclinación debe ser ajustada. 4. La placa de empuje está desgastada o se ha agarrotado. 5. La palanca de inclinación está desgastada o doblada. 6. La leva ProPitch está doblada o desgastada.	1. Lubrique las roscas de la varilla de inclinación. 2. Consulte Ajuste del mando de inclinación 3. Consulte Ajuste del mando de inclinación 4. Lubrique la placa de empuje. Consulte a un Servicio Técnico Autorizado. 5. Consulte a un Servicio Técnico Autorizado. 6. Consulte Ajuste de la varilla de acoplamiento ProPitch. Consulte a un Servicio Técnico Autorizado.
La palanca Dyna-Clutch se engrana con dificultad.	1. La tensión debe ser ajustada. 2. La palanca Dyna-Clutch está desgastada. 3. El cable está agarrotado.	1. Consulte Ajuste de la palanca Dyna-Clutch. 2. Consulte a un Servicio Técnico Autorizado. 3. Consulte a un Servicio Técnico Autorizado.
La correa patina.	1. La tensión del muelle del embrague debe ser ajustada. 2. La correa está desgastada.	1. Consulte Ajuste de la palanca Dyna-Clutch. 2. Consulte Ajuste de la tensión de la correa de transmisión.
La caja de engranajes emite un chirrido.	1. Los cojinetes están desgastados.	1. Consulte a un Servicio Técnico Autorizado.
El motor no arranca.	1. El estérter está activado. 2. El depósito de combustible está vacío. 3. El cable de la bujía está suelto o desconectado.	1. Cierre el estérter si el motor está frío. 2. Llene el depósito de combustible nuevo. 3. Compruebe el hueco entre los electrodos y limpie o cambie la bujía.

Problema	Posible causa	Acción correctora
El motor no funciona regularmente.	1. El estérter se ha dejado activado. 2. El filtro de aire está atascado. 3. El tubo de combustible está atascado. 4. Hay agua o contaminantes en el combustible. 5. Las bujías están desgastadas o los electrodos están sucios.	1. Desactive el estérter. 2. Limpie o cambie el filtro de aire. Consulte Mantenimiento del limpiador de aire. 3. Limpie la taza de sedimentos. 4. Drene el depósito y llénelo de combustible nuevo. 5. Compruebe la distancia entre electrodos y limpie o cambie la bujía.

Notas:



La Garantía Toro

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

Condiciones y productos cubiertos

The Toro Company y su afiliada, Toro Warranty Company, bajo un acuerdo entre sí, garantizan conjuntamente sus Equipos de hormigón, mampostería y compactación de Toro contra defectos de materiales o mano de obra.

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

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

Productos	Periodo de garantía
Hormigoneras	1 año
• Cojinetes del eje	Vida del producto* (únicamente el propietario original)
Mezcladoras de mortero	1 año
• Cojinetes y juntas del tambor	Vida del producto* (únicamente el propietario original)
Planchas compactadoras unidireccionales	2 años
Planchas compactadoras reversibles	1 año
Pisones	2 años
Carretilla motorizada	1 año
Rodillo vibratorio para zanjas	2 años
Sierras de hormigón	1 año
Sierras de mampostería	1 año
Fratadoras	1 año
Reglas vibrantes	1 año
Vibradores de hormigón	1 año

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

*Garantía de por vida – Si fallan uno o más cojinetes o juntas de su mezcladora, serán sustituidos bajo la garantía sin coste alguno respecto a piezas o mano de obra.

Instrucciones para obtener asistencia bajo la garantía

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

1. Póngase en contacto con cualquier Servicio Técnico Autorizado para concertar el mantenimiento en sus instalaciones. Para localizar uno cerca de usted, visite nuestra página web en www.Toro.com. Seleccione "Dónde comprar" y seleccione "Contratistas" en Tipo de producto. También puede llamar al número gratuito que aparece abajo.
2. Lleve el producto y su prueba de compra (recibo o factura de venta).
3. Si por alguna razón usted no está satisfecho con el análisis del Servicio técnico o con la asistencia recibida, póngase en contacto con nosotros en la dirección siguiente:

SWS Customer Care Department
Toro Warranty Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420-1196
Teléfono gratuito: 800-888-9926

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

Responsabilidades del propietario

Usted debe mantener su producto Toro de acuerdo con los procedimientos de mantenimiento descritos en el *Manual del operador*. Dicho mantenimiento rutinario, sea realizado por un distribuidor o por usted mismo, es por cuenta de usted. Las piezas cuya sustitución está prevista como mantenimiento requerido ("Piezas de mantenimiento") están garantizadas hasta la primera sustitución programada de

dicha pieza. El no realizar el mantenimiento y los ajustes requeridos puede dar pie a la negación de una reclamación bajo la garantía.

Elementos y condiciones no cubiertos

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

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

Condiciones generales

La reparación por un Servicio Técnico Autorizado o la reparación propia como Cliente de Alquiler Autorizado es su único remedio bajo esta garantía.

Ni The Toro Company ni Toro Warranty Company son responsables de daños indirectos, incidentales o consecuentes en conexión con el uso de los productos Toro cubiertos por esta garantía, incluyendo cualquier coste o gasto por la provisión de equipos de sustitución o servicio durante periodos razonables de mal funcionamiento o no utilización hasta la terminación de las reparaciones bajo esta garantía. Cualquier garantía implícita de mercantilidad y adecuación a un uso determinado queda limitada a la duración de esta garantía expresa. Algunos estados no permiten exclusiones de daños incidentales o consecuentes, ni limitaciones sobre la duración de una garantía implícita, de manera que las exclusiones y limitaciones arriba citadas pueden no serle aplicables a usted.

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

Salvo la garantía del motor y la garantía de emisiones citada más adelante, en su caso, no existe otra garantía expresa. Es posible que el Sistema de Control de Emisiones de su Producto esté cubierto por otra garantía independiente que cumpla los requisitos establecidos por la U.S. Environmental Protection Agency (EPA) o el California Air Resources Board (CARB). Si desea más información, consulte la Declaración de Garantía de Control de Emisiones de California proporcionada con su Producto o incluida en la documentación del fabricante del motor.

Países fuera de Estados Unidos o Canadá

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

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