Form No. 3401-832 Rev C

TORO®

Count on it.

Manual del operador

# Unidad de tracción Groundsmaster® 4500-D y 4700-D

**Nº de modelo 30881—Nº de serie 315000001 y superiores**
**Nº de modelo 30881A—Nº de serie 315000001 y superiores**
**Nº de modelo 30882—Nº de serie 315000001 y superiores**
**Nº de modelo 30882A—Nº de serie 315000001 y superiores**

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

CE

*3401-832* C

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

**⚠ ADVERTENCIA**

**CALIFORNIA**
**Advertencia de la Propuesta 65**

**Es sabido por el Estado de California que los gases de escape de los motores diesel y algunos de sus componentes causan cáncer, defectos congénitos y otros peligros para la reproducción.**

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

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) 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).

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

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

# Introducción

Esta máquina es un cortacésped con conductor de cuchillas rotativas, diseñada para ser usada por operadores profesionales contratados en aplicaciones comerciales. Está diseñado principalmente para segar césped bien mantenido en parques, campos de golf, campos deportivos y zonas verdes comerciales. No está diseñada para cortar maleza, segar cunetas o medianas de carreteras o utilizarla en aplicaciones agrícolas.

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 con Toro directamente en www.Toro.com si desea 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 de 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 bastidor derecho delantero del producto. Escriba los números en el espacio provisto.

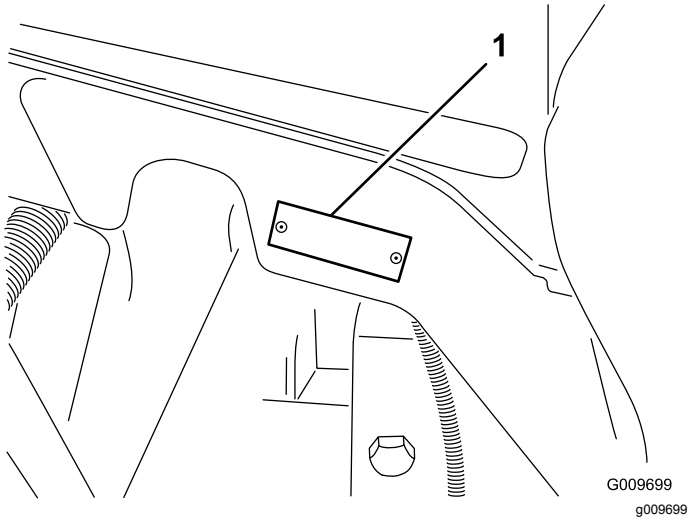



**Figura 1**

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 más para resaltar información. **Importante** llama la atención sobre información mecánica especial, y **Nota** resalta

© 2017—The Toro® Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420



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

información general que merece una atención especial.

# Contenido


Seguridad ..... 4
Seguridad en general ..... 4
Nivel de potencia sonora ..... 5
Nivel de presión sonora ..... 5
Nivel de vibración ..... 5
Certificación de emisiones del motor ..... 5
Pegatinas de seguridad e instrucciones ..... 6
Montaje ..... 11
1 Instalación del cierre del capó (CE solamente) ..... 12
2 Ajuste del rascador de rodillo (opcional) ..... 13
3 Instalación del deflector de mulching (picado) (opcional) ..... 13
4 Preparación de la máquina ..... 14
El producto ..... 14
Controles ..... 14
Especificaciones ..... 22
Accesorios/Aperos ..... 22
Antes del funcionamiento ..... 23
Seguridad antes del funcionamiento ..... 23
Comprobación del nivel de aceite del motor ..... 24
Comprobación del sistema de refrigeración ..... 24
Comprobación del sistema hidráulico ..... 24
Cómo llenar el depósito de combustible ..... 24
Comprobación de la presión de los neumáticos ..... 25
Comprobación del par de apriete de las tuercas de las ruedas ..... 26
Ajuste de la altura de corte ..... 26
Comprobación de los interruptores de seguridad ..... 27
Comprobación del tiempo de parada de las cuchillas ..... 27
Selección de cuchillas ..... 27
Selección de accesorios ..... 28
Durante el funcionamiento ..... 29
Seguridad durante el funcionamiento ..... 29
Arranque y parada del motor ..... 30
Siega con la máquina ..... 30
Regeneración del filtro de partículas diésel ..... 31
Características de operación de la máquina ..... 41
Uso del ventilador de refrigeración del motor ..... 41
Consejos de operación ..... 41
Después del funcionamiento ..... 43
Seguridad tras el funcionamiento ..... 43
Puntos de apoyo ..... 43
Puntos de amarre ..... 43
Cómo empujar o remolcar la máquina ..... 43
Transporte de la máquina ..... 44
Mantenimiento ..... 45
Calendario recomendado de mantenimiento ..... 45
Lista de comprobación – mantenimiento diario ..... 46
Tabla de intervalos de servicio ..... 48
Procedimientos previos al mantenimiento ..... 49
Cómo retirar el capó ..... 49
Lubricación ..... 49
Engrasado de cojinetes y casquillos ..... 49
Mantenimiento del motor ..... 51
Seguridad del motor ..... 51
Mantenimiento del limpiador de aire ..... 51
Mantenimiento del aceite de motor ..... 52
Mantenimiento del catalizador de oxidación diésel (DOC) y del filtro de hollín ..... 53
Mantenimiento del sistema de combustible ..... 54
Drenaje del depósito de combustible ..... 54
Inspección de los tubos de combustible y conexiones ..... 54
Mantenimiento del separador de agua ..... 55
Mantenimiento del filtro de combustible ..... 55
Mantenimiento del tubo de aspiración de combustible ..... 56
Mantenimiento del sistema eléctrico ..... 56
Carga y conexión de la batería ..... 56
Mantenimiento de la batería ..... 58
Fusibles ..... 58
Mantenimiento del sistema de transmisión ..... 59
Comprobación de la holgura de las transmisiones planetarias ..... 59
Comprobación del nivel de aceite de la transmisión planetaria ..... 60
Cambio del aceite de la transmisión planetaria ..... 60
Comprobación del lubricante del eje trasero ..... 61
Cambio del lubricante del eje trasero ..... 61
Comprobación del lubricante de la caja de engranajes del eje trasero ..... 61
Comprobación de la convergencia de las ruedas traseras ..... 62
Mantenimiento del sistema de refrigeración ..... 63
Seguridad del sistema de refrigeración ..... 63
Comprobación del sistema de refrigeración ..... 63
Limpieza del sistema de refrigeración ..... 63
Mantenimiento de los frenos ..... 65
Ajuste de los frenos de servicio ..... 65
Mantenimiento de las correas ..... 65
Mantenimiento de la correa del alternador ..... 65

Mantenimiento del sistema hidráulico ..... 66
Seguridad del sistema hidráulico ..... 66
Comprobación del nivel de fluido hidráulico ..... 66
Cómo cambiar el fluido hidráulico ..... 67
Cambio de los filtros hidráulicos..... 67
Comprobación de los tubos y las mangueras hidráulicos..... 68
Mantenimiento de la carcasa de corte ..... 69
Cómo separar las carcasas de corte de la unidad de tracción..... 69
Montaje de las carcasas de corte en la unidad de tracción..... 69
Mantenimiento del plano de la cuchilla ..... 69
Mantenimiento de la cuchilla..... 70
Mantenimiento del rodillo delantero ..... 72
Almacenamiento ..... 73
Preparación de la unidad de tracción ..... 73
Preparación del motor ..... 73
Carcasa de corte ..... 73

# Seguridad

Esta máquina ha sido diseñada con arreglo a lo estipulado en las normas EN ISO 5395:2013 y ANSI B71.4–2012.

## Seguridad en general

Este producto es capaz de amputar manos y pies y de lanzar objetos al aire. Siga siempre todas las instrucciones de seguridad con el fin de evitar lesiones personales graves.

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

- Lea y comprenda el contenido de este *manual del operador* antes de arrancar el motor. Asegúrese de que todas las personas que utilicen el producto saben cómo hacerlo y comprenden las advertencias.
- No coloque las manos o los pies cerca de componentes en movimiento de la máquina.
- No utilice la máquina a menos que tenga instalados y estén en funcionamiento todos los protectores y otros dispositivos de seguridad.
- Manténgase alejado de cualquier apertura de descarga. Mantenga a otras personas a una distancia prudencial de la máquina.
- Mantenga alejados a los niños de la zona de trabajo. Nunca permita a los niños utilizar la máquina.
- Detenga la máquina y apague el motor antes de realizar tareas de mantenimiento, repostar o desatascar la máquina.

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.

Puede encontrar información adicional sobre seguridad en sus respectivas secciones a lo largo de este manual.

# Nivel de potencia sonora

Esta unidad tiene un nivel de potencia sonora garantizado de 105 dBA, que incluye un valor de incertidumbre (K) de 0,7 dBA.

El nivel de potencia sonora se determinó mediante los procedimientos descritos en ISO 11094.

# Nivel de presión sonora

Esta unidad tiene un nivel de presión sonora en el oído del operador de 90 dBA, que incluye un valor de incertidumbre (K) de 0,7 dBA.

El nivel de presión sonora se determinó mediante los procedimientos descritos en EN ISO 5395:2013.

# Nivel de vibración

**Mano – brazo**

Nivel medido de vibración en la mano derecha = 0,6 $m/s^2$

Nivel medido de vibración en la mano izquierda = 0,7 $m/s^2$

Valor de incertidumbre (K) = 0,3 $m/s^2$

Los valores medidos se determinaron mediante los procedimientos descritos en EN ISO 5395:2013.

**Cuerpo entero**

Nivel medido de vibración = 0,2 $m/s^2$

Valor de incertidumbre (K) = 0,1 $m/s^2$

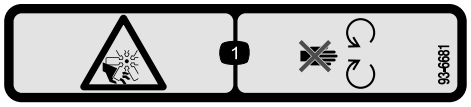
Los valores medidos se determinaron mediante los procedimientos descritos en EN ISO 5395:2013.

# Certificación de emisiones del motor

El motor de esta máquina cumple las especificaciones de la norma EPA Nivel 4 Final y la Fase IIIb.

# Pegatinas de seguridad e instrucciones

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

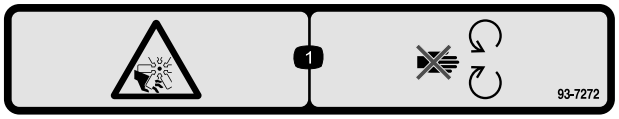



decal93-6681

**93-6681**

1. Peligro de corte/desmembramiento, ventilador – no se acerque a las piezas en movimiento.

---

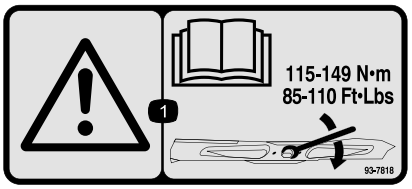



decal93-7272

**93-7272**

1. Peligro de corte/desmembramiento, ventilador – no se acerque a las piezas en movimiento.

---




decal93-7818

**93-7818**

1. Advertencia – lea en el *Manual del operador* las instrucciones sobre el apriete del perno/tuerca de la cuchilla a 115–149 N·m.

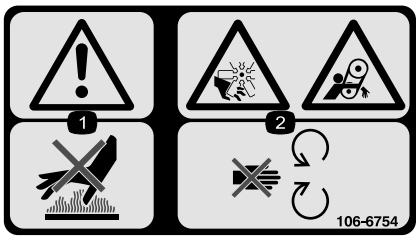
---

decal98-4387

**98-4387**

1. Advertencia – lleve protección auditiva.

---




decal106-6754

**106-6754**

1. Advertencia – no toque la superficie caliente.
2. Peligro de corte/desmembramiento, ventilador, y peligro de enredamiento, correa – no se acerque a las piezas en movimiento.

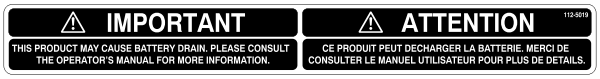
---

decal106-6755

**106-6755**

1. Refrigerante del motor bajo presión.
2. Peligro de explosión – lea el *manual del operador.*
3. Advertencia – no toque la superficie caliente.
4. Advertencia – lea el *manual del operador.*

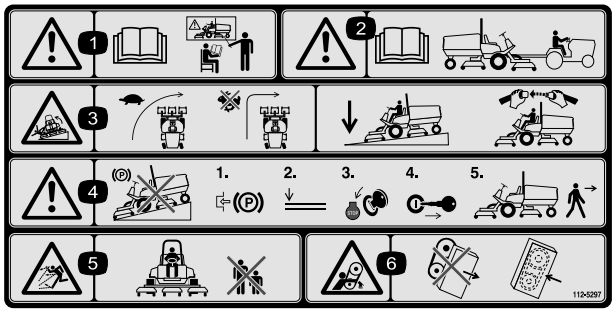
---




decal112-5019

**112-5019**

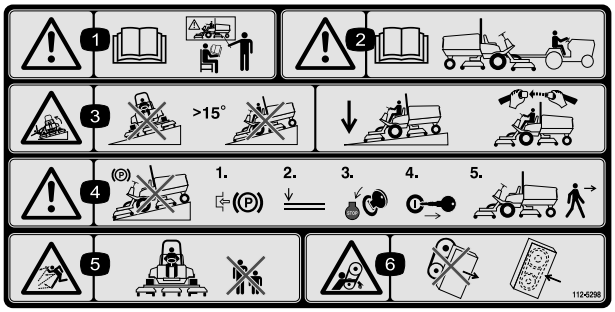
---




decal112-5297

**112-5297**

1. Advertencia – lea el *Manual del operador*; no utilice esta máquina a menos que haya recibido formación en su manejo.
2. Advertencia – lea el *Manual del operador* antes de remolcar la máquina.
3. Peligro de vuelco – disminuya la velocidad antes de girar; no gire a velocidad alta; baje la unidad de corte al bajar una pendiente; utilice un sistema de protección contra vuelcos y lleve puesto el cinturón de seguridad.
4. Advertencia – no aparque la máquina en una pendiente; accione el freno de estacionamiento, baje las unidades de corte, pare el motor y retire la llave de contacto antes de abandonar la máquina.
5. Peligro de objetos arrojados – mantenga a otras personas a una distancia prudencial de la máquina.
6. Peligro de enredamiento, correa – no se acerque a las piezas en movimiento, mantenga colocados todos los protectores.




decal112-5298

**112-5298**

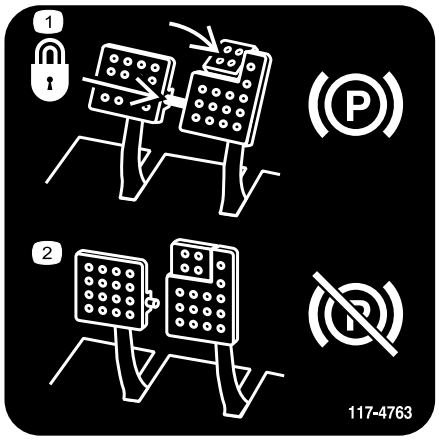
(Colocar sobre la pieza Nº 112-5297 para CE*)

* Esta pegatina de seguridad incluye una advertencia sobre pendientes requerida por la Norma Europea sobre Seguridad para Cortacéspedes EN836:1997. Esta Norma estipula y requiere los ángulos de pendiente máximos indicados por prudencia para la operación de esta máquina.

1. Advertencia – lea el *Manual del operador*; no utilice esta máquina a menos que haya recibido formación en su manejo.
2. Advertencia – lea el *Manual del operador* antes de remolcar la máquina.
3. Peligro de vuelco – no utilizar en pendientes de más de 15°; baje las unidades de corte en las pendientes; lleve puesto el cinturón de seguridad.
4. Advertencia – no aparque la máquina en una pendiente; accione el freno de estacionamiento, baje las unidades de corte, pare el motor y retire la llave de contacto antes de abandonar la máquina.
5. Peligro de objetos arrojados – mantenga a otras personas a una distancia prudencial de la máquina.
6. Peligro de enredamiento, correa – no se acerque a las piezas en movimiento, mantenga colocados todos los protectores.

decal117-2718

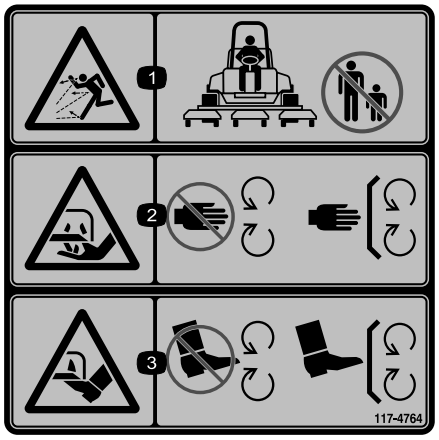
**117-2718**




decal117-4763

**117-4763**

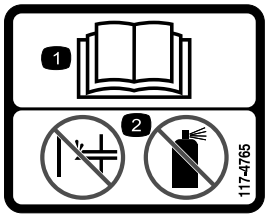
1. Para poner el freno de estacionamiento, conecte los pedales de freno con el pasador de bloqueo, pise los pedales de freno y pise el pedal supletorio.
2. Para quitar el freno de estacionamiento, desconecte el pasador de bloqueo y suelte los pedales.




decal117-4764

**117-4764**

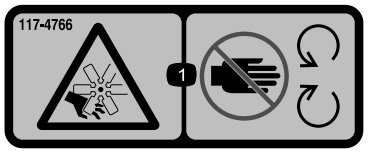
1. Peligro de objetos arrojados – mantenga a otras personas a una distancia prudencial de la máquina.
2. Peligro de corte de mano, cuchilla de siega – no se acerque a las piezas en movimiento; mantenga colocados todos los protectores.
3. Peligro de corte de pie, cuchilla de siega – no se acerque a las piezas en movimiento; mantenga colocados todos los protectores.




decal117-4765

**117-4765**

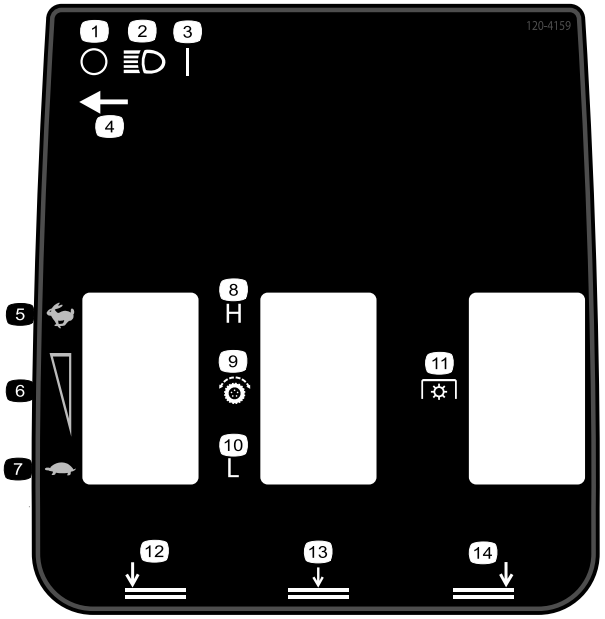
1. Lea el *Manual del operador.*
2. No utilice productos para facilitar el arranque.




decal117-4766

**117-4766**

1. Peligro de corte/desmembramiento; ventilador – no se acerque a las piezas en movimiento; mantenga colocados todos los protectores.

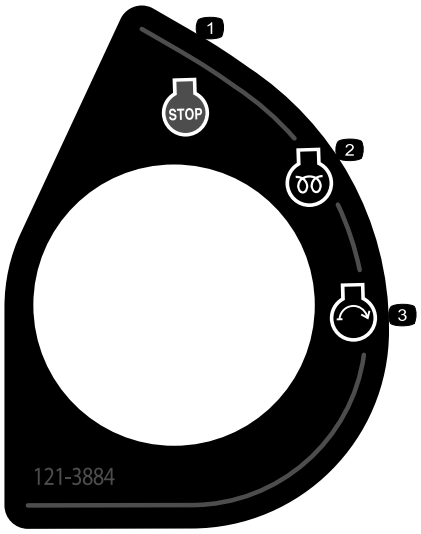



decal120-4159

**120-4159**

Groundsmaster 4700 ilustrado

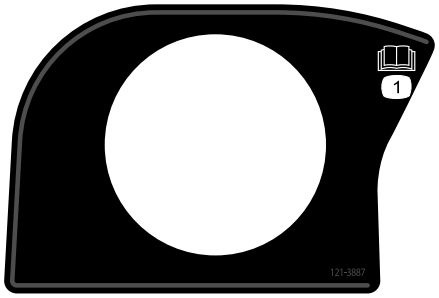
1. Apagar
2. Faros
3. Encender
4. Posición del interruptor de las luces
5. Rápido
6. Ajuste de velocidad variable
7. Lento
8. Alto
9. Transmisión de tracción
10. Bajo
11. Toma de fuerza (TDF)
12. Bajar carcasa izquierda
13. Bajar carcasa central
14. Bajar carcasa derecha




decal121-3884

**121-3884**

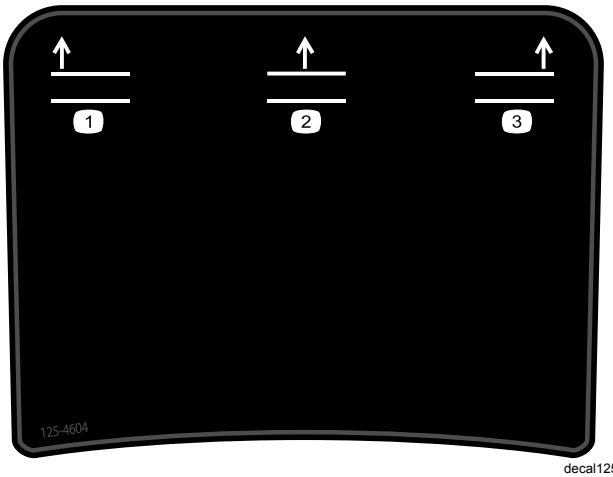
1. Motor—parar
2. Motor—precalentamiento
3. Motor—arrancar




decal121-3887

**121-3887**

1. Lea el *manual del operador*.

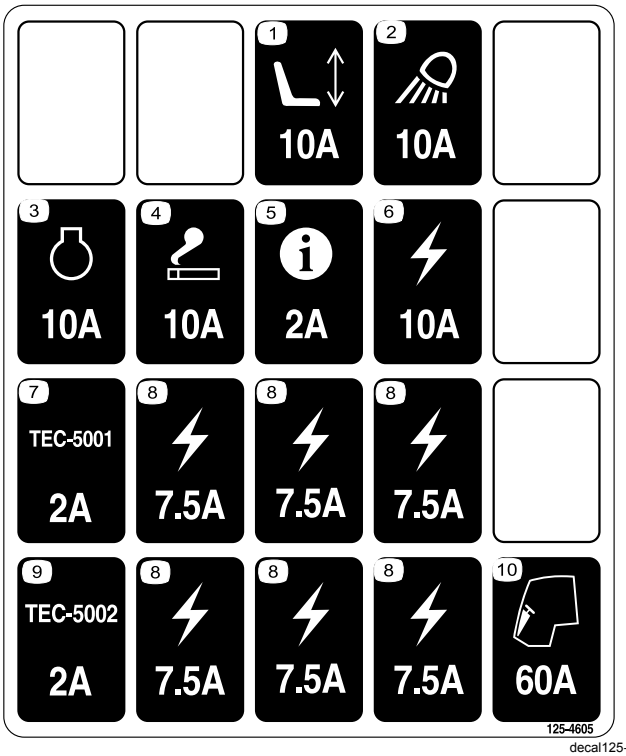



decal125-4604

**125-4604**

Groundsmaster 4700 ilustrado

1. Elevar carcasa izquierda
2. Elevar carcasa central
3. Elevar carcasa derecha




decal125-4605

**125-4605**

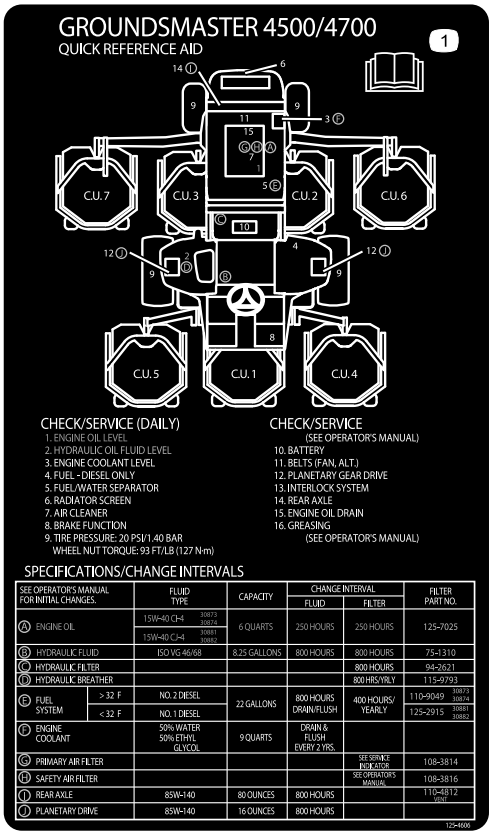
1. Asiento motorizado – 10 A
2. Foco de trabajo — 10A
3. Motor – 10 A
4. Encendedor de cigarrillos – 10 A
5. InfoCenter – 2 A
6. Suministro de potencia – 10 A
7. TEC-5001 – 2 A
8. Suministro de potencia – 7,5 A
9. TEC-5002—2 A
10. Cabina – 60 A

decalbatterysymbols

**Símbolos de la batería**

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

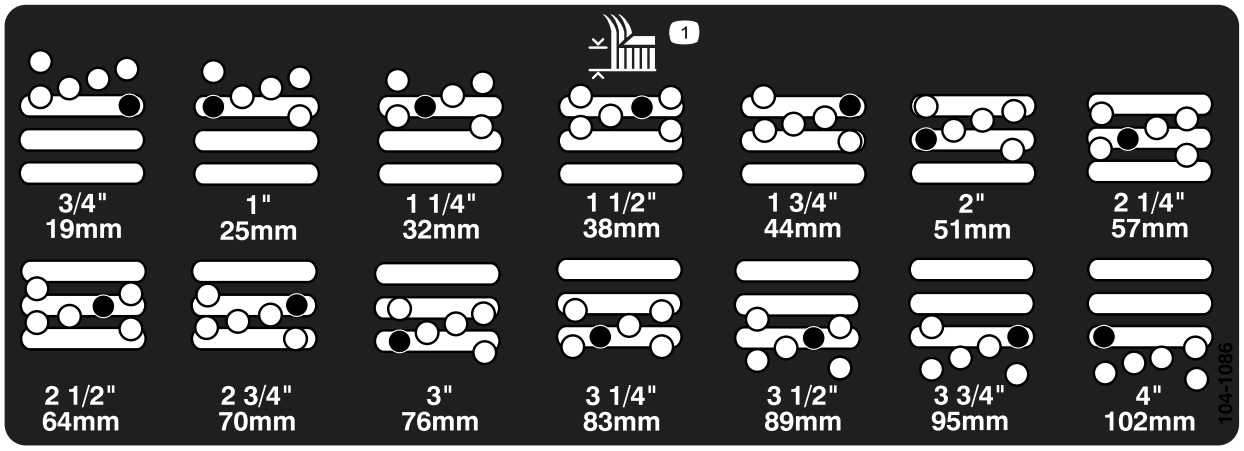
1. Riesgo de explosión
2. No fume, mantenga alejado del fuego y de las llamas desnudas
3. Líquido cáustico/peligro de quemadura química
4. Lleve protección ocular.
5. Lea el *manual del operador.*
6. Mantenga a otras personas a una distancia prudencial de la batería.
7. Lleve protección ocular; los gases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



decal125-4606

**125-4606**

1. Lea las instrucciones sobre mantenimiento del *manual del operador*.



decal104-1086

**104-1086**

1. Altura de corte

# Montaje

## Piezas sueltas

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

| Procedimiento | Descripción | Cant. | Uso |
|---|---|---|---|
| 1 | Seguro de cierre<br>Remache<br>Arandela<br>Tornillo (¼" x 2")<br>Contratuerca (¼") | 1<br>2<br>1<br>1<br>1 | Instale el cierre del capó (CE). |
| 2 | No se necesitan piezas | – | Ajuste el rascador de rodillo (opcional). |
| 3 | No se necesitan piezas | – | Instale el deflector de mulching (picado) (opcional). |
| 4 | No se necesitan piezas | – | Preparación de la máquina. |

## Documentación y piezas adicionales

| Descripción | Cant. | Uso |
|---|---|---|
| Pegatina de advertencia | 6 | Pegue las pegatinas de advertencia CE encima de las pegatinas de advertencia en inglés que corresponda. |
| Manual del operador | 1 | Leer antes de utilizar la máquina |
| Manual del operador del motor | 1 | Leer antes de utilizar el motor |
| Catálogo de piezas | 1 | Utilizar para citar números de pieza |
| Material de formación del operador | 1 | Ver antes de utilizar la máquina |

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

# 1

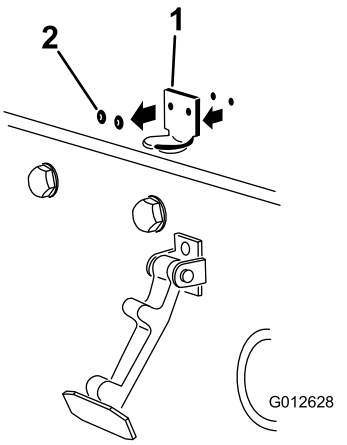
# Instalación del cierre del capó (CE solamente)

**Piezas necesarias en este paso:**

| | |
|---|---|
| 1 | Seguro de cierre |
| 2 | Remache |
| 1 | Arandela |
| 1 | Tornillo (¼" x 2") |
| 1 | Contratuerca (¼") |

## Procedimiento

1. Desenganche el cierre del capó del cerradero del capó.
2. Retire los 2 remaches que sujetan el cerradero del capó al capó (Figura 3). Retire el cerradero del capó.

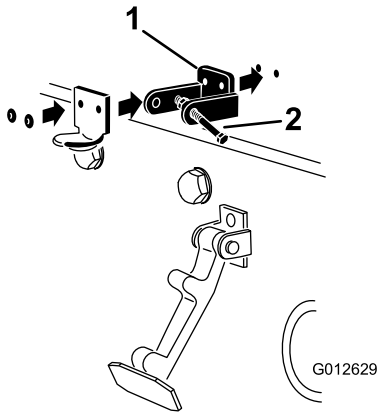



g012628

**Figura 3**

1. Cerradero del capó
2. Remaches

3. Alinee los taladros de montaje y posicione el cierre de seguridad para CE y el cerradero sobre el capó. El cierre de seguridad debe estar en contacto directo con el capó (Figura 4). No retire el conjunto de perno y tuerca del brazo del cierre de seguridad.

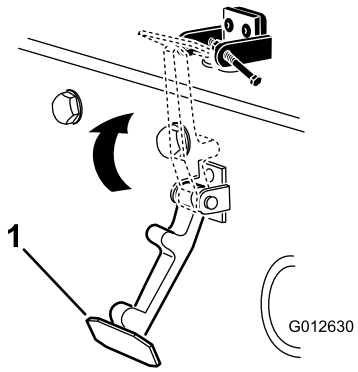



g012629

**Figura 4**

1. Cierre de seguridad para CE
2. Conjunto de perno y tuerca

4. Alinee las arandelas con los taladros en el interior del capó.
5. Remache el seguro de cierre, el cerradero y las arandelas al capó (Figura 4).
6. Enganche el cierre en el cerradero del capó (Figura 5).




g012630

**Figura 5**

1. Cierre del capó

7. Enrosque el perno en el otro brazo del seguro de cierre del capó para bloquear la posición del cierre (Figura 6). Apriete el perno, pero no apriete la tuerca.

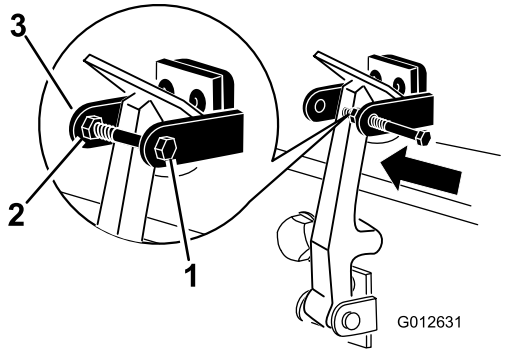



**Figura 6**

1. Perno
2. Tuerca
3. Brazo del seguro de cierre del capó

# 2

# Ajuste del rascador de rodillo (opcional)

**No se necesitan piezas**

## Procedimiento

El rascador opcional del rodillo trasero está diseñado para funcionar mejor con un espacio uniforme de 0,5 a 1 mm entre el rascador y el rodillo.

1. Afloje el engrasador y el tornillo de montaje (Figura 7).

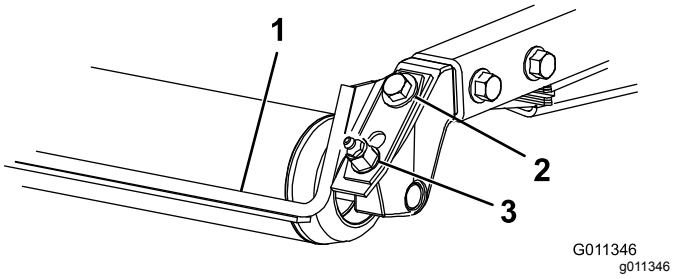



**Figura 7**

1. Rascador del rodillo
2. Tornillo de montaje
3. Engrasador

2. Deslice el rascador hacia arriba o hacia abajo hasta que quede un espacio de 0,5 a 1 mm entre la varilla y el rodillo.
3. Apriete el engrasador y el tornillo a 41 N·m alternando entre los dos.

# 3

# Instalación del deflector de mulching (picado) (opcional)

**No se necesitan piezas**

## Procedimiento

1. Limpie a fondo todos los residuos de los taladros de montaje situados en la pared trasera y la pared izquierda de la cámara.
2. Instale el deflector de mulching en el hueco trasero y fíjelo con 5 pernos con arandela prensada (Figura 8).

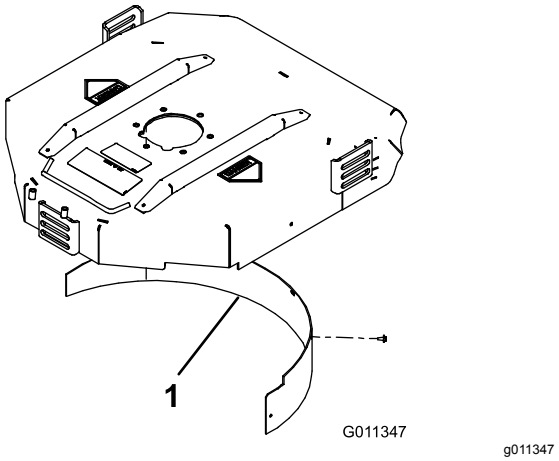



**Figura 8**

1. Deflector de mulching

3. Compruebe que el deflector de mulching no interfiere con las puntas de la cuchilla y que no sobresale de la superficie de la pared trasera de la cámara.

**⚠ PELIGRO**

**Si utiliza la cuchilla de elevación alta con el deflector de mulching, la cuchilla podría romperse, lo que podría provocar lesiones o la muerte.**

**No utilice la cuchilla de alta elevación con el deflector de mulching.**

# 4

# Preparación de la máquina

**No se necesitan piezas**

## Comprobación de la presión de los neumáticos

Compruebe la presión de los neumáticos antes del uso; consulte Comprobación de la presión de los neumáticos (página 25).

***Importante:*** **Mantenga la presión correcta en todos los neumáticos para asegurar una buena calidad de corte y un rendimiento correcto de la máquina.** ***No use los neumáticos con presiones menores que las recomendadas.***

## Verificación del nivel de los fluidos

1. Compruebe el nivel de lubricante del eje trasero antes de arrancar el motor por primera vez; consulte Comprobación del lubricante de la caja de engranajes del eje trasero (página 61).
2. Compruebe el nivel de aceite del motor antes de arrancar el motor; consulte Comprobación del nivel de aceite del motor (página 52).
3. Compruebe el nivel del fluido hidráulico antes de arrancar el motor; consulte Comprobación del nivel de fluido hidráulico (página 66).
4. Compruebe el sistema de refrigeración antes de arrancar el motor; consulte Comprobación del sistema de refrigeración (página 63).

## Engrasado de la máquina

Engrase la máquina antes del uso; consulte Engrasado de cojinetes y casquillos (página 49). Si la máquina no es engrasada correctamente habrá fallos prematuros de piezas críticas.

# El producto

## Controles

### Pedales de freno

Dos pedales de freno (Figura 9) operan sobre frenos de rueda individuales para ayudar en los giros y para mejorar la tracción en pendientes de través.

### Enganche de bloqueo de los pedales

El enganche de bloqueo de los pedales (Figura 9) conecta los pedales de freno. El enganche se utiliza para conectar los pedales para activar el freno de estacionamiento, y para usar la máquina en el modo de transporte.

### Pedal del freno de estacionamiento

Para poner el freno de estacionamiento (Figura 9), conecte los pedales con el enganche de bloqueo, y presione el pedal derecho mientras presiona el pedal supletorio. Para quitar el freno de estacionamiento, pise uno de los pedales de freno hasta que el enganche del freno de estacionamiento se desconecte.

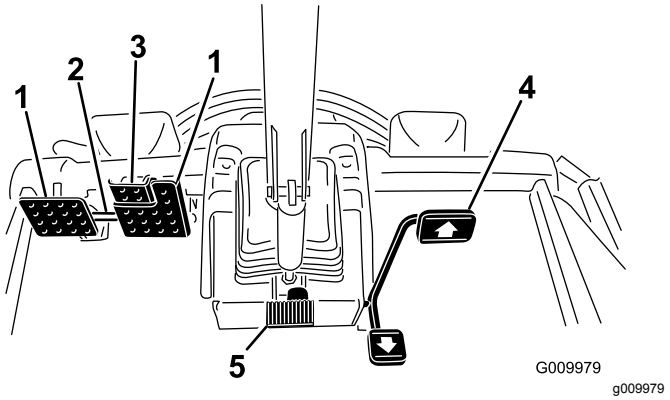



**Figura 9**

1. Pedal de freno
2. Enganche de bloqueo de los pedales
3. Pedal del freno de estacionamiento
4. Pedal de tracción
5. Pedal de inclinación del volante

### Pedal de tracción

El pedal de tracción (Figura 9) controla la operación hacia delante y hacia atrás. Pise la parte superior del pedal para desplazarse hacia delante y la parte inferior para desplazarse hacia atrás.

Para detener la máquina, utilice uno de los procedimientos siguientes:

- Reduzca la presión del pie sobre el pedal de tracción y deje que vuelva a la posición central. La máquina frenará dinámicamente y se detendrá suavemente.
- Toque o pise brevemente el pedal de marcha atrás. Esto detiene la máquina más rápidamente que el frenado dinámico.

**Nota:** En situaciones que requieran un frenado de emergencia, pise los pedales del freno de servicio y al mismo tiempo utilice el pedal de marcha atrás como se ha indicado anteriormente. Esta es la forma más rápida de detener la máquina.

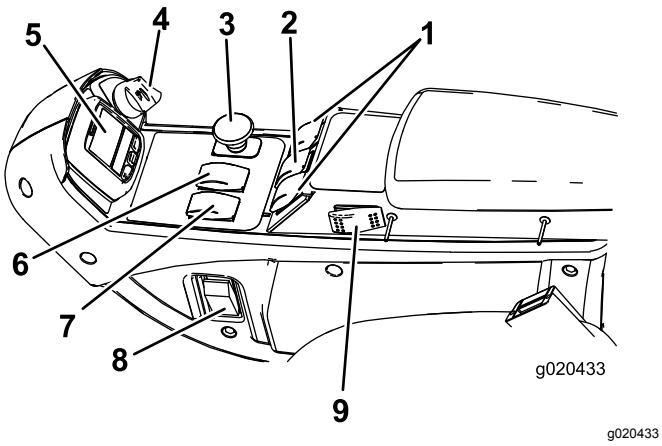
## Pedal de inclinación del volante

Para inclinar el volante hacia usted, pise el pedal (Figura 9) y tire de la columna de dirección hacia usted a la posición más cómoda; luego suelte el pedal.

## Control de velocidad alta-baja

El interruptor (Figura 10) permite aumentar el intervalo de velocidad para el transporte de la máquina. Para cambiar entre los intervalos de velocidad Alto y Bajo, eleve las carcasas, desengrane la TDF, ponga el pedal de tracción en la posición de PUNTO MUERTO y mueva la máquina a baja velocidad.

**Nota:** Las unidades de corte no funcionarán, o no podrán ser bajadas desde la posición de transporte, si el interruptor está en el intervalo alto.




g020433

**Figura 10**

1. Interruptores de elevación (Groundsmaster 4700 solamente)
2. Interruptor de elevación (Groundsmaster 4500 y 4700)
3. Interruptor de la TDF
4. Interruptor de encendido
5. InfoCenter
6. Control de velocidad Hi-Lo
7. Interruptor de velocidad del motor
8. Interruptor de los faros
9. Control de crucero

## Interruptor de encendido

La llave de contacto (Figura 10) tiene tres posiciones: Desconectado, Conectado/precalentamiento y Arranque.

## Interruptor de la TDF

El interruptor de la TDF (Figura 10) tiene dos posiciones: Hacia fuera (arranque) y hacia dentro (parada). Tire hacia fuera del mando de la toma de fuerza para engranar las cuchillas de la unidad de corte. Empuje el mando hacia dentro para desengranar las cuchillas de la unidad de corte.

## Interruptor de velocidad del motor

El interruptor de velocidad del motor (Figura 10) permite cambiar la velocidad del motor de 2 maneras. Toque momentáneamente el interruptor para aumentar o reducir la velocidad del motor en incrementos de 100 rpm. Mantenga pulsado el interruptor para cambiar automáticamente a ralentí alto o bajo, dependiendo del extremo del interruptor que se presione.

## Interruptores de elevación

Los interruptores de elevación (Figura 10) elevan y bajan las unidades de corte. Presione los interruptores hacia adelante para bajar las unidades de corte y hacia atrás para elevar las unidades de corte. Al arrancar la máquina, con las unidades de corte bajadas, presione hacia abajo el interruptor de elevación para dejar que las unidades de corte floten y sieguen.

**Nota:** Las carcasas no pueden bajarse en el intervalo de velocidades alto, y no pueden elevarse o bajarse a menos que el operador esté en el asiento con el motor en marcha. Para bajar las carcasas para el mantenimiento, siéntese en el asiento y gire la llave del interruptor de encendido a la posición de CONECTADO.

## Interruptor de faros

Pulse el borde inferior del interruptor de los faros (Figura 10) para encender los faros. Pulse el borde superior del interruptor de los faros para apagar los faros.

## Enchufe eléctrico

El enchufe eléctrico (Figura 11) se utiliza para alimentar accesorios eléctricos opcionales de 12 V.

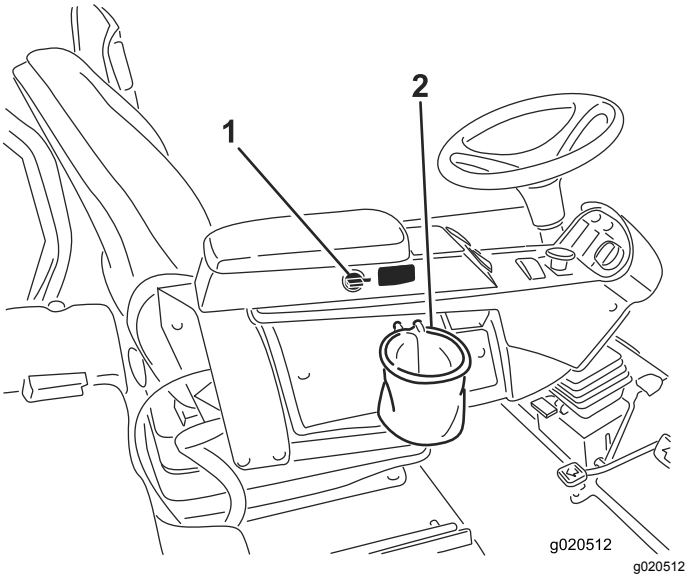



**Figura 11**

1. Enchufe eléctrico
2. Portabolsas

# Portabolsas

El portabolsas (Figura 11) se utiliza para guardar objetos.

# Ajuste del asiento

### Palanca de ajuste del asiento

Tire de la palanca hacia fuera para ajustar el asiento hacia adelante o hacia atrás (Figura 12).

### Pomo de ajuste del reposabrazos del asiento

Gire el pomo para ajustar el ángulo del reposabrazos.

### Palanca de ajuste del respaldo del asiento

Mueva la palanca para ajustar el ángulo del respaldo (Figura 12).

### Indicador de peso

Indica si el asiento está ajustado para el peso del operador (Figura 12). La altura se ajusta posicionando la suspensión en la zona verde.

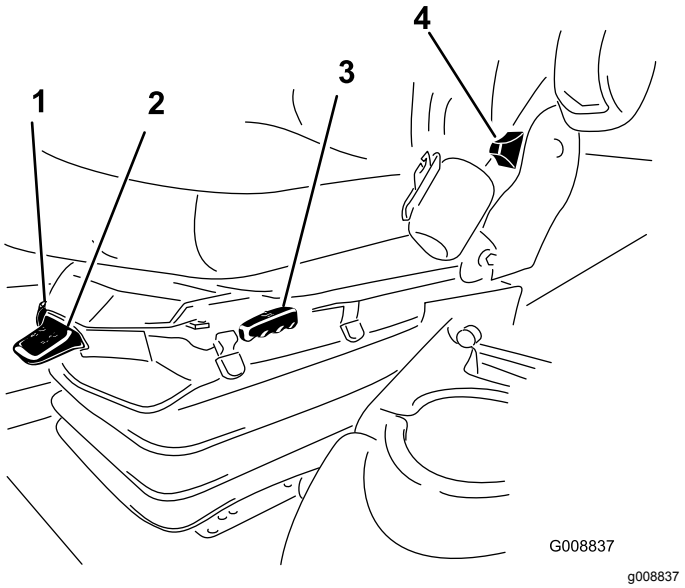



**Figura 12**

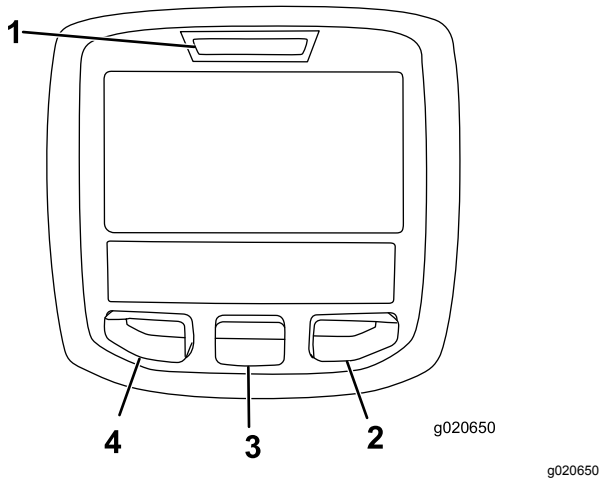
1. Indicador de peso
2. Palanca de ajuste del peso
3. Palanca de ajuste del asiento
4. Palanca de ajuste del respaldo del asiento
5. Pomo de ajuste del reposabrazos (no ilustrado – situada debajo del reposabrazos)

### Palanca de ajuste del peso

Ajuste la palanca según su peso (Figura 12). Tire de la palanca hacia arriba para aumentar la presión del aire, o empújela hacia abajo para reducir la presión del aire. EL ajuste correcto se obtiene estando el indicador de peso en la zona verde.

# Uso de la pantalla LCD del InfoCenter

La pantalla LCD del InfoCenter muestra información sobre la máquina, como por ejemplo el estado operativo, diferentes diagnósticos y otra información sobre la máquina (Figura 13). El InfoCenter tiene una pantalla de inicio y la pantalla informativa principal. Puede cambiar entre la pantalla de inicio y la pantalla principal de información en cualquier momento pulsando cualquiera de los botones del InfoCenter y luego seleccionando la tecla de flecha correspondiente.




g020650

**Figura 13**

1. Indicador
2. Botón derecho
3. Botón central
4. Botón izquierdo

- Botón izquierdo: Acceso a Menú/Botón Atrás – pulse este botón para acceder a los menús del InfoCenter. Puede usarlo para salir de cualquier menú que esté utilizando.
- Botón central—utilice este botón para desplazarse hacia abajo en los menús.
- Botón derecho—utilice este botón para abrir un menú si aparece la flecha a la derecha que indica la existencia de contenido adicional.
- Pitido—se activa al bajar las carcasas y para indicar advertencias o fallos.

**Nota:** El propósito de cada botón puede variar dependiendo de lo que se necesite en cada momento. El icono de cada botón indicará su función en cada momento.

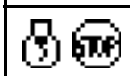
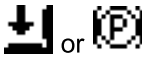
## Descripción de los iconos del InfoCenter

| | |
|---|---|
| **SERVICE DUE** | Indica que es necesario realizar el mantenimiento programado |
| n min | El estado de las rpm del motor. |
| i | Icono de información |
| | Ajuste de la velocidad máxima de tracción |
| | Rápido |
| | Lento |
| | El ventilador funciona en sentido invertido. |
| | Es necesario realizar una regeneración estacionaria. |
| | El calentador del aire de entrada está activado |
| | Elevar la carcasa izquierda. |
| | Elevar la carcasa central |
| | Elevar la carcasa derecha |
| | El operador debe sentarse en el asiento. |
| (P) | El freno de estacionamiento está puesto. |
| H | El intervalo alto está seleccionado. |
| N | Punto muerto |
| L | Identifica el intervalo Bajo |
| | Temperatura del refrigerante (°C o °F) |
| | Temperatura (caliente) |
| | Tracción o Pedal de tracción |
| | No permitido |
| | Arranque el motor. |
| | La TDF está engranada. |

**Descripción de los iconos del InfoCenter (cont'd.)**

| | |
|---|---|
| | El control de crucero está activado. |
| | Pare el motor. |
| | Motor |
| | Interruptor de encendido |
| | Las unidades de corte se están bajando. |
| | Las unidades de corte se están elevando. |
| PIN | Código PIN |
| | Temperatura del fluido hidráulico |
| CAN | Bus CAN |
| | InfoCenter |
| Bad | Defectuoso o no superado |
| Ctr | Central |
| Rht | Derecha |
| Left | Izquierda |
| | Lámpara |
| OUT | Salida del controlador TEC o del cable de control del arnés |
| HI | Superior al rango permitido |
| LO | Inferior al rango permitido |
| HI /LO | Fuera de rango |
| | Interruptor |
| | El operador debe soltar el interruptor. |
| | El operador debe cambiar al estado indicado. |

**Descripción de los iconos del InfoCenter (cont'd.)**

| | |
|---|---|
| Los símbolos a menudo se combinan para formar 'oraciones'. A continuación se muestran algunos ejemplos | |
| | El operador debe poner la máquina en punto muerto. |
| | Arranque del motor denegado. |
|  | Parada del motor. |
| | El refrigerante del motor está demasiado caliente. |
| | El fluido hidráulico está demasiado caliente. |
| 48.1g/l | Notificación de acumulación de cenizas del DPF. Consulte Mantenimiento del filtro de partículas diésel (DPF), en la sección Mantenimiento, para obtener más información. |
|  or | Siéntese o ponga el freno de estacionamiento. |

## Uso de los menús

Para entrar en el sistema de menús del InfoCenter, pulse el botón de acceso a los menús en la pantalla principal. Aparecerá el menú principal. Las tablas siguientes contienen un resumen de las opciones disponibles en cada menú.

| **Menú principal** | |
|---|---|
| **Elemento del menú** | **Descripción** |
| Fallos | Contiene una lista de los fallos recientes de la máquina. Consulte el *manual de mantenimiento* o a su Distribuidor Toro si desea más información sobre el menú Fallos y la información que contiene. |
| Mantenimiento | Contiene información sobre la máquina, como por ejemplo horas de uso y otros datos similares. |

| | |
|---|---|
| Diagnósticos | Muestra diversos estados actuales de la máquina. Puede utilizar esta información para identificar y resolver algunos problemas, puesto que indica rápidamente qué controles de la máquina están activados/encendidos, y cuáles están desactivados/apagados. |
| Configuración | Permite personalizar y modificar las variables de configuración de la pantalla del InfoCenter. |
| Acerca de | Muestra el número de modelo, el número de serie y la versión del software de su máquina. |

| **Mantenimiento** | |
|---|---|
| **Elemento del menú** | **Descripción** |
| Horas | Muestra el número total de horas durante las que el motor y el ventilador de la máquina han estado encendidos, así como el número de horas de transporte y de sobrecalentamiento de la máquina. |
| Recuentos | Indica el número de arranques, ciclos de la TDF de la carcasa e inversiones del ventilador de la máquina. |

| **Diagnósticos** | |
|---|---|
| **Elemento del menú** | **Descripción** |
| Carcasa izquierda<br>Carcasa central<br>Carcasa derecha<br>Pedal de tracción<br>Tracción<br>Intervalo alto/bajo<br>TDF<br>Motor en marcha | Consulte el *Manual de mantenimiento* o a su Distribuidor Toro si desea más información sobre el menú Motor – marcha y la información que contiene. |

| **Configuración** | |
|---|---|
| **Elemento del menú** | **Descripción** |
| Unidades | Controla las unidades utilizadas en el InfoCenter (inglés o métrico). |
| Idioma | Controla el idioma utilizado en el InfoCenter*. |
| Retroiluminación LCD | Controla el brillo de la pantalla LCD. |
| Contraste LCD | Controla el contraste de la pantalla LCD. |
| Menús protegidos | Permite que una persona autorizada por la empresa con el código PIN pueda acceder a los menús protegidos. |
| Proteger ajustes | Permite modificar los ajustes de los menús protegidos. |
| Ralentí automático | Controla la cantidad de tiempo permitido antes de poner el motor en ralentí cuando la máquina no se está usando. |
| Velocidad de siega | Controla la velocidad máxima en modo de siega (intervalo bajo). |
| Velocidad de transporte | Controla la velocidad máxima de transporte (intervalo alto). |
| Contrapeso | Controla la cantidad de contrapeso aplicada por las carcasas. |

*Sólo está traducido el texto destinado al operador. Las pantallas de Fallos, Mantenimiento y Diagnósticos están destinados al técnico. Los títulos se verán en el idioma seleccionado, pero los elementos de menú están en inglés.

| **Acerca de** | |
|---|---|
| **Elemento del menú** | **Descripción** |
| Modelo | Muestra el número de modelo de la máquina. |
| NS | Muestra el número de serie de la máquina. |
| Rev S/W | Indica la versión de software del controlador maestro. |

## Menús protegidos

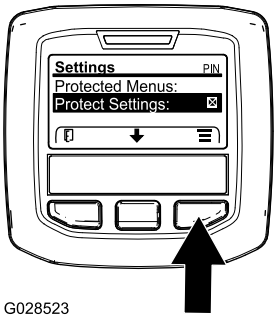
Hay 5 opciones de configuración operativa que pueden modificarse en el menú Ajustes del InfoCenter: ralentí automático, velocidad de avance máxima en modo de siega, velocidad de avance máxima en modo de transporte, Smart Power y contrapeso de las carcasas. Estos ajustes están en el menú Protegido.

## Acceso a los menús protegidos

**Nota:** El PIN predeterminado de fábrica de la máquina es 0000 o bien 1234.

Si ha cambiado el código PIN y lo ha olvidado, póngase en contacto con su Distribuidor Autorizado Toro para obtener ayuda.

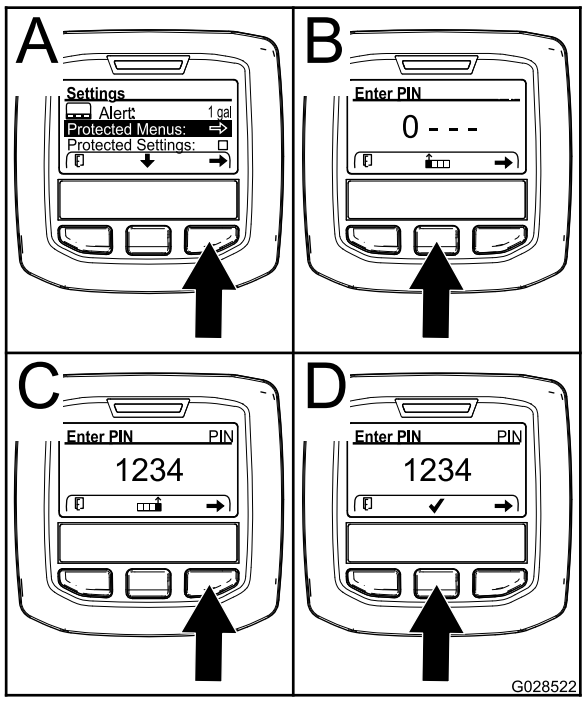
1. Desde el menú PRINCIPAL, utilice el botón central para desplazarse hacia abajo hasta el menú CONFIGURACIÓN y pulse el botón derecho (Figura 14).




g028523

**Figura 14**

2. En el menú CONFIGURACIÓN, utilice el botón central para desplazarse hacia abajo hasta el MENÚ PROTEGIDO y pulse el botón derecho (Figura 15A).




g028522

**Figura 15**

3. Para introducir el código PIN, utilice el botón central hasta que aparezca el primer dígito correcto y, a continuación, pulse el botón derecho para desplazarse al dígito siguiente (Figura 15B y Figura 15C). Repita este paso hasta introducir el último dígito y pulse el botón derecho una vez más.
4. Pulse el botón del medio para introducir el código PIN (Figura 15D).

   Espere hasta que se ilumine la luz indicadora roja del InfoCenter.

   **Nota:** Si el InfoCenter acepta el código PIN y el menú protegido se desbloquea, aparece la palabra “PIN” en la esquina superior derecha de la pantalla.

**Nota:** Gire el interruptor de encendido a la posición DESCONECTADO y a continuación a la posición CONECTADO para bloquear el menú protegido.

Es posible ver y modificar los ajustes del menú Protegido. Una vez que haya accedido al menú Protegido, desplácese hasta la opción Proteger configuración. Utilice el botón derecho para cambiar la configuración. Al ajustar Proteger configuración en DESACTIVADO puede ver y cambiar la configuración en el menú Protegido sin introducir el código PIN. Al ajustar Proteger configuración en ACTIVADO se ocultan las opciones protegidas y requiere la introducción del código PIN para cambiar la configuración en el menú Protegido. Después de ajustar el código PIN, gire la llave de contacto a DESCONECTADO y de nuevo a CONECTADO para activar y guardar este ajuste.

## Visualización y modificación de los ajustes del menú Protegido

1. En el menú Protegido, vaya a Proteger configuración.
2. Para ver y modificar los ajustes sin introducir la contraseña, utilice el botón derecho para cambiar Proteger configuración a OFF (Desactivado).
3. Para ver y modificar los ajustes con una contraseña, utilice el botón izquierdo para seleccionar ON (Activado), introduzca la contraseña, y gire la llave del interruptor de encendido a la posición de OFF (Desactivado) y luego a la posición de ON (Activado).

## Ajuste del ralentí automático

1. En el menú Configuración, vaya a Ralentí automático.
2. Pulse el botón derecho para cambiar el tiempo de ralentí automático, entre DESACTIVADO, 8s, 10s, 15s, 20s y 30s.

## Ajuste de la velocidad máxima de siega permitida

1. En el menú Configuración, vaya a Velocidad de siega y pulse el botón derecho.
2. Utilice el botón derecho para aumentar la velocidad máxima de siega (50 %, 75 % o 100 %).
3. Utilice el botón central para reducir la velocidad máxima de siega (50 %, 75 %, o 100 %).
4. Pulse el botón izquierdo para salir.

## Ajuste de la velocidad máxima de transporte permitida

1. En el menú Ajustes, vaya a Velocidad de transporte, y pulse el botón derecho.
2. Utilice el botón derecho para aumentar la velocidad máxima de transporte (50 %, 75 % o 100 %).
3. Utilice el botón central para reducir la velocidad máxima de transporte (50 %, 75 %, o 100 %).
4. Pulse el botón izquierdo para salir.

## Para Activar/Desactivar Smart Power

1. En el menú Ajustes, vaya a Smart Power.
2. Pulse el botón derecho para cambiar entre ACTIVADO (ON) y DESACTIVADO (OFF).
3. Pulse el botón izquierdo para salir.

## Ajuste del contrapeso

1. En el menú Ajustes, vaya a Contrapeso, y pulse el botón derecho.
2. Pulse el botón derecho para cambiar entre Bajo, Medio y Alto.

Cuando termine con el Menú protegido, pulse el botón izquierdo para salir al Menú principal, luego pulse el botón izquierdo para salir al menú Marcha.

# Especificaciones

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

| | 4500-D | 4700-D |
|---|---|---|
| Anchura de corte | 2,8 m | 3,8 m |
| Anchura total, unidades de corte bajadas. | 286 cm | 391 cm |
| Anchura total, unidades de corte elevadas (transporte) | 224 cm | 224 cm |
| Longitud total | 370 cm | 370 cm |
| Altura con ROPS | 216 cm | 216 cm |
| Separación del suelo | 15 cm | 15 cm |
| Distancia entre ruedas, delante | 224 cm | 224 cm |
| Distancia entre ruedas, detrás | 141 cm | 141 cm |
| Distancia entre ejes | 171 cm | 171 cm |
| Peso neto (con unidades de corte, sin fluidos) | 1894 kg | 2.234 kg |

| **Carcasa de corte** | |
|---|---|
| Longitud | 86,4 cm |
| Anchura | 86,4 cm |
| Altura | 24,4 cm hasta el bastidor de tiro<br>26,7 cm a una altura de corte de 19 mm<br>34,9 cm a una altura de corte de 102 mm |
| Peso | 88 kg |

## Accesorios/Aperos

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

La mejor manera de proteger su inversión y obtener un rendimiento óptimo de sus equipos Toro es contar siempre con piezas genuinas de Toro. Por lo que respecta a la fiabilidad, Toro suministra piezas de repuesto diseñadas con la misma especificación de ingeniería que nuestros equipos. Para su tranquilidad, exija piezas genuinas Toro.

# Operación

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

# *Antes del funcionamiento*

## Seguridad antes del funcionamiento

### Seguridad en general

- No deje nunca que la máquina sea utilizada o mantenida 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 es responsable de proporcionar formación a todos los operadores y mecánicos.
- Familiarícese con la operación segura del equipo, los controles del operador y las señales de seguridad. Sepa cómo parar rápidamente la máquina y el motor.
- Compruebe que todos los dispositivos de seguridad están colocados y que funcionan correctamente. Esto incluye, a título enunciativo y no limitativo, los controles de presencia del operador, los interruptores y los protectores de seguridad, el sistema de protección antivuelco (ROPS), los accesorios y los frenos. No utilice la máquina a menos que tenga instalados y estén en funcionamiento todos los dispositivos, tal y como haya previsto el fabricante.
- Realice siempre una inspección visual para asegurarse de que las cuchillas, los pernos de las cuchillas y el conjunto de corte no están desgastados o dañados. Sustituya cuchillas o pernos gastados o dañados en conjuntos completos para no desequilibrar la máquina.
- Inspeccione la zona en la que va a utilizar la máquina y retire cualquier objeto que esta pudiera arrojar.
- Evalúe el terreno para determinar el equipo y los aperos o accesorios necesarios para utilizar la máquina debidamente y con seguridad.

### Seguridad – 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.**

- **Llene el depósito de combustible en el exterior, en una zona abierta y con el motor frío. Limpie cualquier combustible derramado.**
- **No llene nunca el depósito de combustible dentro de un remolque cerrado.**
- **No fume nunca mientras maneja el combustible, y aléjese de llamas desnudas o lugares donde los vapores del combustible pueden incendiarse con una chispa.**
- **Almacene el combustible en un recipiente homologado y manténgalo fuera del alcance de los niños. No compre nunca carburante para más de 180 días de consumo normal.**
- **No utilice la máquina a menos que esté instalado un sistema completo de escape en buenas condiciones de funcionamiento.**

**⚠ ADVERTENCIA**

**El combustible es dañino o mortal si es ingerido. La exposición a largo plazo a los vapores puede causar lesiones y enfermedades graves.**

- **Evite la respiración prolongada de los vapores.**
- **Mantenga las manos y el rostro alejados de la boquilla y de la apertura del depósito de combustible.**
- **Mantenga alejado el combustible de los ojos y la piel.**
- Utilice solamente un recipiente de combustible homologado.
- No retire nunca el tapón de combustible ni añada combustible al depósito mientras el motor está en marcha.
- No llene nunca los recipientes dentro de un vehículo o sobre la plataforma de un camión o remolque con forro de plástico. Coloque los

recipientes siempre en el suelo, lejos del vehículo, antes de llenarlos.

- Retire el equipo del camión o del remolque y repóstelo en el suelo. Si esto no es posible, añada combustible con un recipiente portátil, en vez de usar un surtidor o una boquilla dosificadora de combustible.
- Mantenga la boquilla dosificadora de combustible en contacto con el borde del depósito de combustible o el orificio del recipiente en todo momento hasta que termine de repostar. No utilice dispositivos que mantengan abierta la boquilla.
- Si se derrama combustible sobre su ropa, cámbiese de ropa inmediatamente.
- Llene el depósito de combustible hasta que el nivel esté a 25 mm por debajo de la parte inferior del cuello de llenado. No llene el depósito de combustible en exceso. Vuelva a colocar el tapón del depósito de combustible y apriételo firmemente.

# Comprobación del nivel de aceite del motor

Antes de arrancar el motor y utilizar la máquina, compruebe el nivel de aceite de motor en el cárter; consulte Comprobación del nivel de aceite del motor (página 52).

# Comprobación del sistema de refrigeración

Antes de arrancar el motor y utilizar la máquina, compruebe el sistema de refrigeración; consulte Comprobación del sistema de refrigeración (página 63).

# Comprobación del sistema hidráulico

Antes de arrancar el motor y utilizar la máquina, compruebe el sistema hidráulico; consulte Comprobación de los tubos y las mangueras hidráulicos (página 68).

# Cómo llenar el depósito de combustible

## Capacidad del depósito de combustible

**Capacidad del depósito de combustible:** 83 litros

## Especificación de combustible

***Importante:*** **Utilice solamente combustible diésel con contenido ultrabajo en azufre. El combustible con porcentajes más altos de azufre degrada el catalizador de oxidación de diésel (DOC), lo que provoca problemas de funcionamiento y acorta la vida útil de los componentes del motor.**

**El incumplimiento de las siguientes precauciones puede dañar el motor.**

- No utilice nunca queroseno o gasolina en lugar de combustible diésel.
- No mezcle nunca queroseno o aceite de motor usado con el combustible diésel.
- No mantenga nunca el combustible en envases chapados con zinc en el interior.
- No utilice aditivos para el combustible.

### Diésel de petróleo

**Número de octanos:** 45 o más

**Contenido de azufre:** Azufre ultrabajo (<15 ppm)

### Tabla de combustibles

| Especificaciones de combustibles diésel | Ubicación |
|---|---|
| ASTM D975<br>Nº 1-D S15<br>Nº 2-D S15 | EE. UU. |
| EN 590 | Unión Europea |
| ISO 8217 DMX | Internacional |
| JIS K2204 Nº de grado 2 | Japón |
| KSM-2610 | Corea |

- Utilice únicamente combustible diésel o biodiésel limpio y nuevo.
- Compre el combustible en cantidades que puedan ser consumidas en 180 días para asegurarse de que el combustible es nuevo.

Utilice combustible diésel tipo verano (Nº 2-D) a temperaturas superiores a -7 °C y combustible tipo invierno (Nº 1-D o mezcla de Nº 1-D/2-D) a temperaturas inferiores a -7 °C.

**Nota:** El uso de combustible tipo invierno a bajas temperaturas proporciona un punto de inflamación menor y características de flujo en frío que facilitan el arranque y reducen la obturación del filtro del combustible.

El uso de combustible tipo verano con temperaturas por encima de los -7 °C contribuirá a alargar la vida útil de la bomba de combustible y a incrementar la potencia en comparación con el combustible tipo invierno.

### Biodiésel

Esta máquina puede emplear también un combustible mezclado de biodiésel de hasta B20 (20 % biodiésel, 80 % diésel de petróleo).

**Contenido de azufre:** Azufre ultrabajo (<15 ppm)

**Especificación de combustible biodiésel:** ASTM D6751 o EN 14214

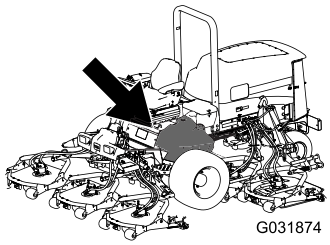
**Especificación de combustible mezclado:** ASTM D975, EN 590 o JIS K2204

***Importante:*** **La parte de diésel de petróleo deberá tener un contenido ultrabajo en azufre.**

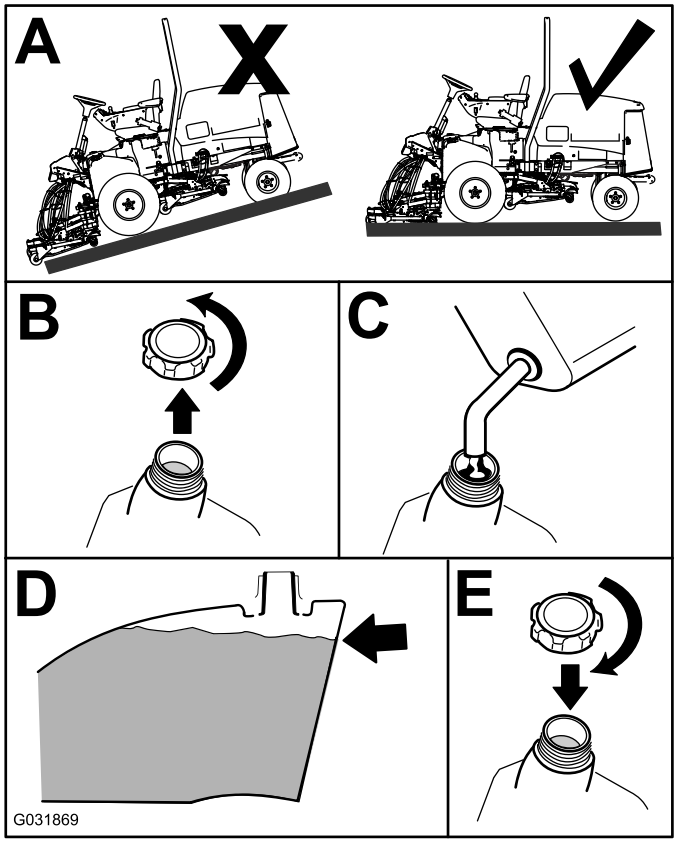
Observe las siguientes precauciones:

- Las mezclas de biodiésel pueden dañar las superficies pintadas.
- Utilice B5 (contenido de biodiésel del 5 %) o mezclas menores cuando hace frío.
- Vigile las juntas herméticas, las mangueras y obturadores en contacto con el combustible ya que pueden degradarse con el paso del tiempo.
- Es previsible la obturación del filtro del combustible durante un tiempo tras pasarse a las mezclas de biodiésel.
- Póngase en contacto con su Distribuidor Autorizado Toro si desea más información sobre el biodiésel.

## Cómo añadir combustible




g031874




g031869

**Figura 16**

Añada combustible diésel al depósito de combustible hasta que el nivel llegue al extremo inferior del cuello de llenado.

**Nota:** Si es posible, llene el depósito de combustible después de cada uso; de esta manera se minimiza la acumulación de condensación dentro del depósito de combustible.

# Comprobación de la presión de los neumáticos

**Intervalo de mantenimiento:** Cada vez que se utilice o diariamente

La presión correcta de los neumáticos es de 1,38 bar.

***Importante:*** **Mantenga la presión recomendada de todos los neumáticos para asegurar una buena**

**calidad de corte y un rendimiento correcto de la máquina. No use los neumáticos con presiones menores que las recomendadas.**

**Compruebe la presión de todos los neumáticos antes de utilizar la máquina.**

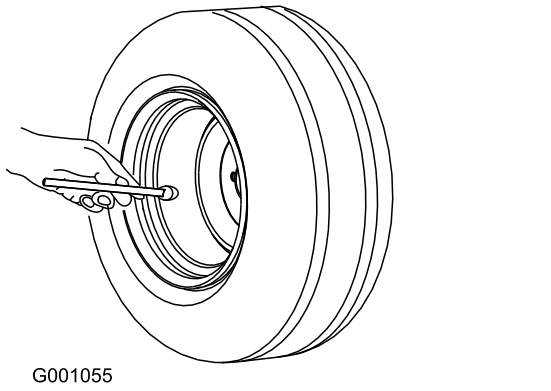



**Figura 17**

# Comprobación del par de apriete de las tuercas de las ruedas

**Intervalo de mantenimiento:** Después de las primeras 8 horas

Cada 200 horas

**⚠ ADVERTENCIA**

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

**Apriete las tuercas de las ruedas delanteras y traseras a 115–136 N·m después de 1–4 horas de operación, y otra vez después de 8 horas de operación. Luego apriételas cada 200 horas.**

**Nota:** Las tuercas de las ruedas delanteras son ½–20 UNF. Las tuercas de las ruedas traseras son M12 x 1,6-6H (métrico).

# Ajuste de la altura de corte

***Importante:*** **Esta carcasa de corte a menudo corta aproximadamente 6 mm más bajo que una unidad de corte de molinete con el mismo ajuste de taller. Puede ser necesario ajustar estas carcasas de corte rotativas 6 mm más alto que los molinetes que siegan en la misma zona.**

***Importante:*** **El acceso a las unidades de corte traseras mejora mucho si se retira la unidad de corte del tractor.**

1. Baje la carcasa de corte al suelo, pare el motor y retire la llave del interruptor de encendido.
2. Afloje el perno que sujeta cada soporte de altura de corte a la pletina de altura de corte (delante y en cada lado); consulte Figura 18.
3. Empezando con el ajuste delantero, retire el perno.

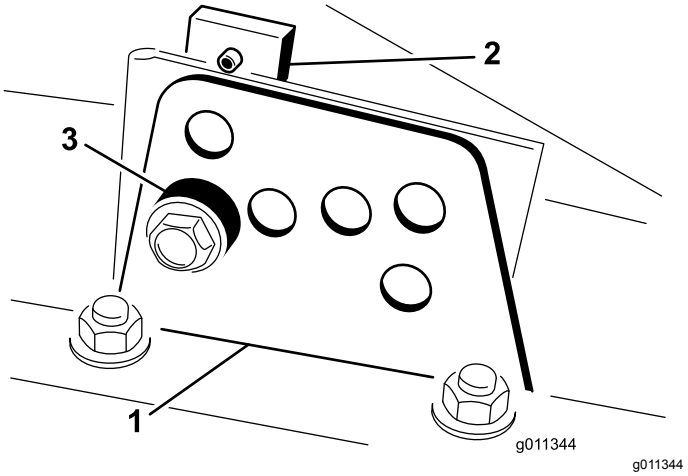



**Figura 18**

1. Soporte de altura de corte
2. Pletina de altura de corte
3. Espaciador

4. Sujetando la cámara, retire el espaciador (Figura 18)
5. Mueva la cámara a la altura deseada e instale el espaciador en el taladro y la ranura de altura de corte deseados (Figura 19)

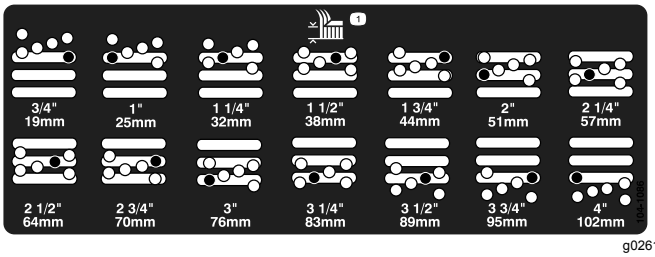



**Figura 19**

6. Posicione la pletina con taladro roscado en línea con el espaciador.
7. Instale el perno con los dedos solamente.
8. Repita los pasos 4 a 7 para cada ajuste lateral.
9. Apriete los 3 pernos a entre 41 N·m. Siempre apriete primero el perno delantero.

   **Nota:** Si se modifica la altura de corte en más de 3,8 cm, puede ser necesario realizar un

ajuste intermedio de altura para evitar que se atasque la cámara (por ejemplo, cambiar de una altura de corte de 3,1 a 7 cm).

# Comprobación de los interruptores de seguridad

**Intervalo de mantenimiento:** Cada vez que se utilice o diariamente

**⚠ CUIDADO**

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

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

Los interruptores de seguridad están diseñados para parar la máquina si el operador se levanta del asiento con el pedal de tracción pisado. No obstante, el operador puede abandonar el asiento con el motor en marcha y el pedal de tracción en la posición de PUNTO MUERTO. Aunque el motor seguirá funcionando con el interruptor de la toma de fuerza desengranado y el pedal de tracción liberado, se recomienda encarecidamente parar el motor antes de abandonar el asiento.

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, baje la unidad de corte, gire la llave del interruptor de encendido a la posición de DESCONECTADO y ponga el freno de estacionamiento.
2. Pise el pedal de tracción. Ponga la llave de contacto en posición CONECTADO.

   **Nota:** Si el motor gira, puede haber un problema con el sistema de seguridad. Corrija este problema antes de usar la máquina.
3. Gire la llave de contacto a la posición de ENCENDIDO, levántese del asiento y ponga el interruptor de la TDF en ENGRANADO.

   **Nota:** La toma de fuerza no debe engranarse. Si la toma de fuerza se engrana, hay un problema con el sistema de seguridad. Corrija este problema antes de usar la máquina.
4. Ponga el freno de estacionamiento, gire la llave del interruptor de encendido a la posición de CONECTADO, Y SAQUE EL PEDAL DE TRACCIÓN DE PUNTO MUERTO.

   **Nota:** El InfoCenter mostrará "tracción no permitida", y la máquina no debe moverse. Si la máquina se mueve, hay un problema con el sistema de interruptores de seguridad. Corrija este problema antes de usar la máquina.

# Comprobación del tiempo de parada de las cuchillas

**Intervalo de mantenimiento:** Cada vez que se utilice o diariamente

Las cuchillas de la carcasa de corte deben detenerse por completo en aproximadamente 5 segundos después de accionarse el mando de engranaje de la carcasa de corte.

**Nota:** Asegúrese de bajar las carcasas sobre una zona limpia de césped o superficie dura para evitar que se arrojen polvo y residuos.

Para verificar el tiempo de parada, haga que otra persona se aleje al menos 6 m de la máquina y mire las cuchillas de una de las carcasas de corte. Haga que el operador pare las carcasas de corte y registre el tiempo necesario para que las cuchillas se detengan por completo. Si el tiempo es más de 7 segundos, es necesario ajustar la válvula del freno. Solicite ayuda a un Distribuidor Toro para realizar este ajuste.

# Selección de cuchillas

## Vela de combinación de serie

Esta cuchilla fue diseñada para producir una elevación y dispersión excelentes en casi cualquier condición. Si se requiere mayor o menor elevación y velocidad de descarga, utilice otra cuchilla.

Atributos: Elevación y dispersión excelentes en la mayoría de las condiciones.

## Vela de ángulo

En general, esta cuchilla ofrece un mejor rendimiento a alturas de corte menores (1,9 a 6,4 cm).

Atributos:

- La descarga es más homogénea a alturas de corte menores.
- La descarga tiene menos tendencia a desviarse hacia la izquierda, y proporciona un aspecto mejor alrededor de trampas de arena y calles.
- Menor potencia requerida a alturas menores con césped denso.

## Vela paralela de alta elevación

En general, la cuchilla ofrece mejores resultados a alturas de corte mayores (7 a 10 cm).

Atributos:

- Más elevación y mayor velocidad de descarga.
- La hierba escasa o caída es recogida mejor a alturas de corte mayores.
- Los recortes mojados o pegajosos son descargados más eficazmente, reduciendo la congestión dentro de la carcasa.
- Requiere más potencia.
- Tiende a descargar más hacia la izquierda, y a quedar dispuesta en hileras a alturas de corte menores.

**⚠ PELIGRO**

**Si utiliza la cuchilla de elevación alta con el deflector de mulching, la cuchilla podría romperse, lo que podría provocar lesiones o la muerte.**

**No utilice la cuchilla de alta elevación con el deflector.**

## Cuchilla atómica

Esta cuchilla fue diseñada para producir un mulching de hojas excelente.

Atributos: Excelente mulching (picado) de hojas

# Selección de accesorios

## Configuraciones de equipos opcionales

| | **Cuchilla con vela de ángulo estándar** | **Cuchilla de vela paralela de alta elevación** ***(No utilizar con deflector de mulching)*** | **Deflector de mulching** | **Rascador del rodillo** |
|---|---|---|---|---|
| Siega: Altura de corte de 1,9 a 4,4 cm | Recomendada para la mayoría de las aplicaciones | Puede funcionar bien en césped ligero o escaso | Se ha demostrado que mejora la dispersión y el rendimiento después del corte en hierbas norteñas cortadas al menos 3 veces por semana, cortando menos de un tercio de la hoja de hierba. ***No utilizar con la cuchilla de vela paralela de alta elevación*** | Puede utilizarse cuando se desee si en los rodillos hay acumulación de hierba o si se ven grandes acumulaciones de recortes. Los rascadores pueden incluso aumentar la acumulación de recortes en determinadas aplicaciones. |
| Corte de césped: Altura de corte de 5 a 6,4 cm | Recomendada para césped espeso o abundante | Recomendada para césped ligero o escaso | | |
| Siega: Altura de corte de 7 a 10 cm | Puede funcionar bien en césped abundante | Recomendada para la mayoría de las aplicaciones | | |
| Mulching (picado) de hojas | Recomendada para su uso con el deflector de mulching | **No se permite** | Utilizar únicamente con la cuchilla de vela de combinación o de ángulo | |
| A favor | Descarga homogénea a alturas de corte menores. Aspecto más limpio alrededor de bunkers y calles. Menor potencia requerida. | Más elevación y mayor velocidad de descarga. La hierba escasa o caída se recoge a alturas de corte elevadas. Los recortes mojados o pegajosos se descargan de forma eficaz. | Puede mejorar la dispersión y el aspecto en determinadas aplicaciones de siega. Muy bueno para el mulching de hojas. | Reduce las acumulaciones en el rodillo en determinadas aplicaciones. |
| En contra | No levanta bien la hierba en aplicaciones de alta altura de corte. La hierba mojada o pegajosa tiende a acumularse en la cámara, por lo cual se obtiene una pobre calidad de corte y se requiere un consumo mayor de energía. | Se necesita más energía para funcionar en algunas aplicaciones. Tiende a quedar dispuesta en hileras a alturas de corte menores en el caso de hierba frondosa. No utilice con deflector de mulching. | Se acumulará hierba en la cámara si se intenta retirar demasiada hierba con el deflector instalado. | |

# *Durante el funcionamiento*

# Seguridad durante el funcionamiento

## Seguridad en general

- El propietario/usuario puede prevenir y es responsable de cualquier accidente que pudiera provocar lesiones personales o daños materiales.
- Lleve ropa adecuada, incluida protección ocular, calzado resistente y antideslizante y protección auricular. Si tiene el pelo largo, recójaselo. No lleve joyas o bisutería.
- Asegúrese de que todas las transmisiones están en PUNTO MUERTO, de que el freno de mano está accionado y de que usted se encuentra en la posición del operador antes de arrancar el motor.
- Mantenga todas las partes del cuerpo, incluidas las manos y los pies, alejados de las piezas en movimiento.
- No utilice la máquina si está enfermo, cansado o bajo la influencia de alcohol o drogas.
- Mantenga la dirección de la descarga alejada de personas y animales domésticos.
- No corte el césped en marcha atrás a menos que sea absolutamente necesario. Si debe cortar el césped en marcha atrás, mire hacia atrás y hacia abajo para comprobar que no haya niños mientras desplaza la máquina hacia atrás. Esté alerta y pare la máquina si entran niños en la zona.
- Extreme la precaución al acercarse a esquinas ciegas, arbustos, árboles u otros objetos que puedan dificultar la visión.
- No siegue cerca de terraplenes, fosas o taludes. La máquina podría volcar repentinamente si una rueda pasa por el borde de un terraplén o fosa, o si se socava un talud.
- No lleve nunca pasajeros en la máquina.
- Utilice la máquina únicamente si existen condiciones meteorológicas y de visibilidad adecuadas. No utilice la máquina cuando exista riesgo de caída de rayos.
- No siegue la hierba mojada. La reducción de la tracción podría hacer que la máquina se resbalara.
- No levante la carcasa de corte si las cuchillas están en movimiento.
- Pare la máquina e inspeccione las cuchillas después de golpear un objeto, o si se produce una vibración anormal. Realice todas las reparaciones necesarias antes de volver a utilizar la máquina.
- Detenga las cuchillas siempre que no esté cortando el césped y sobre todo al cruzar terreno con elementos sueltos, como grava.
- Vaya más despacio y tenga cuidado al girar y al cruzar calles y aceras con la máquina. Ceda el paso siempre.
- Encienda las luces intermitentes de advertencia de la máquina cuando transite por una calle pública, salvo si dicho uso está prohibido por la ley.
- Detenga la transmisión al accesorio y apague el motor antes de repostar y de ajustar la altura de corte.
- Reduzca la aceleración antes de detener el motor y, si el motor está equipado con una válvula de cierre de combustible, ciérrela cuando termine de utilizar la máquina.
- 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 funcionando.
- Antes de abandonar la posición del operador, siga estos pasos:
  - Detenga la máquina en un terreno llano.
  - Desengrane la toma de fuerza y baje los accesorios.
  - Ponga el freno de estacionamiento.
  - Pare el motor y retire la llave.
  - Espere a que se detengan todas las piezas en movimiento.
- No cambie los ajustes del regulador ni haga funcionar el motor a una velocidad excesiva. El funcionamiento del motor a una velocidad excesiva puede aumentar la posibilidad de sufrir lesiones corporales.
- No utilice la máquina como un vehículo de remolcado.
- Utilice solamente los accesorios y aperos aprobados por The Toro® Company.

## Seguridad del sistema de protección antivuelco (ROPS)

- **No** retire el ROPS de la máquina.
- Asegúrese de abrocharse el cinturón de seguridad y de que puede desabrocharlo rápidamente en caso de una emergencia.
- Lleve puesto siempre el cinturón de seguridad.
- Compruebe cuidadosamente que hay espacio suficiente antes de conducir la máquina por debajo de cualquier objeto en alto (por ejemplo, ramas,

portales, cables eléctricos). No entre en contacto con ellos.

- Mantenga el ROPS en condiciones seguras de funcionamiento, inspeccionándolo periódicamente en busca de daños y manteniendo bien apretados todas las fijaciones de montaje.
- Si el ROPS está dañado, cámbielo. No lo repare ni lo revise.
- Cualquier modificación de un ROPS debe ser autorizada por The Toro® Company.

## Seguridad en las pendientes

- Conduzca más despacio y extreme la precaución en las pendientes. Conduzca en la dirección recomendada en las pendientes. Las condiciones del césped pueden afectar a la estabilidad de la máquina.
- Evite arrancar, parar o girar la máquina en una pendiente. Si las ruedas pierden tracción, desengrane la(s) cuchilla(s) y baje la cuesta lentamente en línea recta.
- No realice giros bruscos con la máquina. Tenga cuidado al ir hacia atrás.
- Cuando utilice la máquina en una pendiente, mantenga siempre todas las unidades de corte bajadas.
- Evite girar esta máquina en pendientes. Si es imprescindible girar, gire lenta y gradualmente cuesta abajo si es posible.
- Extreme las precauciones al usar la máquina con accesorios; pueden afectar a la estabilidad de la máquina. Siga las recomendaciones de este *Manual del operador* respecto al uso de la máquina en una pendiente.

# Arranque y parada del motor

***Importante:*** **Purgue el sistema de combustible antes de arrancar el motor si el motor ha parado por falta de combustible o si ha realizado algún tipo de mantenimiento sobre el sistema de combustible.**

## Cómo arrancar el motor

1. Siéntese en el asiento; no pise el pedal de tracción, que debe estar en PUNTO MUERTO, y ponga el freno de estacionamiento.
2. Ponga la llave de contacto en la posición de MARCHA. Se encenderá el indicador de la bujía.
3. Cuando se atenúe el indicador de la bujía, gire la llave de contacto a la posición de ARRANQUE. Suelte la llave inmediatamente cuando el motor arranque y deje que vuelva a MARCHA. Ajuste la velocidad del motor.

***Importante:*** **No haga funcionar el motor de arranque durante más de 30 segundos a la vez, o puede producirse un fallo prematuro en el motor de arranque. Si el motor no arranca en 30 segundos, gire la llave del interruptor de encendido a la posición de DESCONECTADO, vuelva a comprobar los controles y los procedimientos, espere 30 segundos más y repita el procedimiento de arranque.**

Cuando la temperatura está por debajo de los -7°C, el motor de arranque puede utilizarse un máximo de dos veces durante 30 segundos, con 60 segundos de espera entre intentos.

**⚠ CUIDADO**

**Si busca fugas de aceite, piezas sueltas u otros desperfectos con el motor en marcha, puede quedar expuesto a piezas calientes o móviles de la máquina, con riesgo de lesiones.**

**Pare el motor y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento antes de comprobar que no hay fugas de aceite, piezas sueltas u otros desperfectos.**

## Cómo parar el motor

***Importante:*** **Deje que el motor funcione en ralentí durante 5 minutos antes de pararlo después de funcionar a carga máxima. Esto permite que se enfríe el turbo antes de que se pare el motor.**

**Nota:** Siempre baje las unidades de corte al suelo después de aparcar la máquina. Esto alivia la carga hidráulica del sistema, evita desgastar las piezas del sistema y también impide que se bajen accidentalmente las unidades de corte.

1. Mueva el interruptor de la toma de fuerza a la posición de DESENGRANADO.
2. Ponga el freno de estacionamiento.
3. Vuelva a poner el motor en velocidad de ralentí.
4. Gire la llave de contacto a la posición de DESCONECTADO y retire la llave.

# Siega con la máquina

**Nota:** La siega a una a velocidad que cargue el motor fomenta la regeneración del filtro de partículas diésel (DPF).

1. Lleve la máquina al lugar de trabajo.

2. Siempre que sea posible, ajuste el interruptor de velocidad del motor a ralentí alto.
3. Active el interruptor de la toma de fuerza.
4. Mueva gradualmente el pedal de tracción hacia delante y conduzca lentamente la máquina hasta la zona de siega.
5. Cuando la parte delantera de las unidades de corte entren en la zona de siega, baje las unidades de corte.
6. Corte la hierba de modo que las cuchillas puedan cortar y descargar los recortes a alta velocidad, al mismo tiempo que se produce una buena calidad de corte.

   **Nota:** Si la velocidad de corte es demasiado alta, la calidad del corte se puede deteriorar. Reduzca la velocidad de avance de la máquina y reduzca la anchura de corte para recuperar la velocidad del motor a ralentí alto.
7. Cuando las unidades de corte se encuentren sobre el extremo de la zona de siega, eleve las unidades de corte.
8. Realice un giro en forma de lágrima para alinearse rápidamente para la siguiente pasada.

# Regeneración del filtro de partículas diésel

El filtro de partículas diésel (DPF) es parte del sistema de escape. El catalizador de oxidación diésel del DPF reduce los gases dañinos y el filtro de hollín elimina el hollín de los gases de escape del motor.

El proceso de regeneración del DPF utiliza el calor de los gases de escape del motor para incinerar el hollín acumulado en el filtro, con lo que convierte el hollín en ceniza, y limpia los canales del filtro de hollín para que los gases de escape filtrados del motor salgan del DPF.

El ordenador del motor supervisa la acumulación de hollín midiendo la presión trasera en el DPF. Si la presión trasera es demasiado alta, el hollín no se está incinerando en el filtro de hollín mediante el funcionamiento normal del motor Para mantener el DPF libre de hollín, recuerde lo siguiente:

- La regeneración pasiva se produce continuamente mientras el motor está en funcionamiento: accione el motor a velocidad máxima cuando sea posible para fomentar la regeneración del DPF.
- Si la presión trasera es demasiado alta, el ordenador del motor se lo indica a través del InfoCenter cuando estén en funcionamiento procesos adicionales (generación de asistencia y de restablecimiento).
- Deje que el proceso de regeneración de asistencia y restablecimiento finalice antes de apagar el motor.

Utilice y mantenga la máquina teniendo en cuenta la función del DPF. La carga del motor a velocidad de ralentí alta por lo general produce una temperatura adecuada de los gases de escape para la regeneración del DPF.

***Importante:*** **Limite el tiempo en el que mantiene a ralentí el motor o en el que utiliza la máquina a velocidad de motor baja, para contribuir a reducir la acumulación de hollín en el filtro de hollín.**

**⚠ CUIDADO**

**La temperatura de los gases de escape es alta (alrededor de 600 °C (1112 °F) durante la regeneración del DPF con la máquina aparcada o la regeneración de recuperación. El gas de escape caliente puede dañarle a usted o a otras personas.**

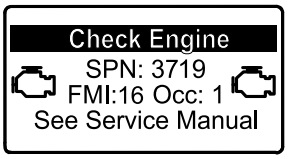
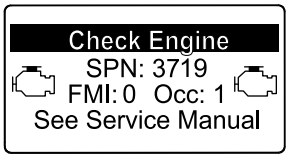
- **No haga funcionar nunca el motor en un lugar cerrado.**
- **Asegúrese de que no hay materiales inflamables alrededor del sistema de escape.**
- **No toque nunca un componente del sistema de escape caliente.**
- **No se sitúe nunca cerca o alrededor del tubo de escape de la máquina.**

## Acumulación de hollín del DPF

- Con el tiempo, el DPF acumula hollín en el filtro de hollín. El ordenador del motor supervisa el nivel de hollín en el DPF.
- Cuando se acumula suficiente hollín, el ordenador le informa de que es el momento de regenerar el filtro de partículas diésel.
- La regeneración del DPF es un proceso que calienta el DPF para convertir el hollín en ceniza.
- Además de los mensajes de advertencia, el ordenador reduce la potencia producida por el motor en distintos niveles de acumulación de hollín.

**Mensajes de advertencia del motor—Acumulación de hollín**

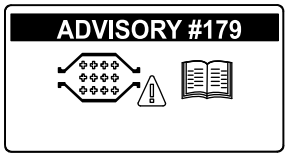
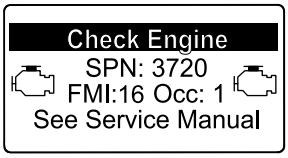
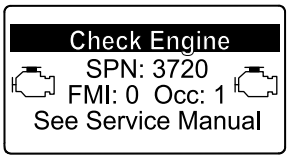
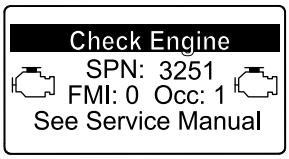
## Mensajes de advertencia del motor—Acumulación de hollín (cont'd.)

| Nivel de indicación | Código de fallo | Potencia nominal del motor | Acción recomendada |
|---|---|---|---|
| Nivel 1: Advertencia del motor |  <br>g213866<br>**Figura 20**<br>Comprobar el motor SPN 3719, FMI 16 | El ordenador reduce la potencia del motor un 85 %. | Realice una regeneración con la máquina aparcada lo antes posible, consulte Regeneración con la máquina aparcada (página 37). |
| Nivel 2: Advertencia del motor |  <br>g213867<br>**Figura 21**<br>Comprobar el motor SPN 3719, FMI 0 | El ordenador reduce la potencia del motor un 50%. | Realice una regeneración de recuperación lo antes posible, consulte Regeneración de recuperación (página 40). |

# Acumulación de ceniza del DPF

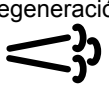
- La ceniza más ligera se descarga a través del sistema de escape; la ceniza más pesada se acumula en el filtro de hollín.
- La ceniza es un residuo del proceso de regeneración. Con el tiempo, el filtro de partículas diésel acumula ceniza que no se descarga con los gases de escape del motor.
- El ordenador del motor calcula la cantidad de ceniza acumulada en el DPF.
- Cuando se acumula suficiente ceniza, el ordenador del motor envía la información al InfoCenter en forma de aviso del sistema o de fallo del motor, para indicar la acumulación de ceniza en el DPF.
- El aviso y los fallos son indicaciones de que es el momento de revisar el DPF.
- Además de las advertencias, el ordenador reduce la potencia producida por el motor en distintos niveles de acumulación de ceniza.

### Mensajes de aviso del InfoCenter y de advertencia del motor—Acumulación de ceniza

| Nivel de indicación | Aviso o código de fallo | Reducción de la velocidad del motor | Potencia nominal del motor | Acción recomendada |
|---|---|---|---|---|
| Nivel 1: Aviso del motor |  g213865 **Figura 22** Aviso nº 179 | Ninguno | 100% | Notifique al departamento de servicio técnico que se ha mostrado el aviso nº 179 en el InfoCenter. |
| Nivel 2: Advertencia del motor |  g213863 **Figura 23** Comprobar el motor SPN 3720, FMI 16 | Ninguno | El ordenador reduce la potencia del motor un 85 %. | Revise el DPF; consulte Mantenimiento del catalizador de oxidación diésel (DOC) y del filtro de hollín (página 53) |
| Nivel 3: Advertencia del motor |  g213864 **Figura 24** Comprobar el motor SPN 3720, FMI 0 | Ninguno | El ordenador reduce la potencia del motor un 50%. | Revise el DPF; consulte Mantenimiento del catalizador de oxidación diésel (DOC) y del filtro de hollín (página 53) |
| Nivel 4: Advertencia del motor |  g214715 **Figura 25** Comprobar el motor SPN 3251, FMI 0 | Velocidad del motor al par máximo + 200 rpm | El ordenador reduce la potencia del motor un 50%. | Revise el DPF; consulte Mantenimiento del catalizador de oxidación diésel (DOC) y del filtro de hollín (página 53) |

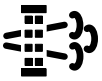
# Tipos de regeneración del filtro de partículas diésel

## Tipos de regeneración del filtro de partículas diésel que se realizan mientras la máquina está en funcionamiento:

| Tipo de regeneración | Condiciones de la regeneración de DPF | Descripción del funcionamiento del DPF |
|---|---|---|
| **Regeneración pasiva** | Se produce durante el funcionamiento normal de la máquina con velocidad del motor alta o carga alta del motor | El InfoCenter no muestra ningún icono que indique la regeneración pasiva.<br><br>Durante la regeneración pasiva, el DPF procesa los gases de escape a alta temperatura, oxidando las emisiones dañinas y quemando el hollín hasta convertirlo en ceniza.<br><br>Consulte Regeneración pasiva del DPF (página 35). |
| **Regeneración de asistencia** | Se produce como resultado de baja velocidad del motor, baja carga del motor o después de que el ordenador detecte una presión trasera en el DPF | Cuando aparece el icono de regeneración de asistencia/restablecimiento  en el InfoCenter, se encuentra en curso una regeneración de asistencia.<br><br>Durante la regeneración de asistencia, el ordenador controla el acelerador de admisión para aumentar la temperatura de los gases de escape, de modo que pueda producirse la regeneración de asistencia.<br><br>Consulte Regeneración de asistencia del DPF (página 36). |
| **Regeneración de restablecimiento** | Se produce después de la regeneración de asistencia solo si el ordenador detecta que la regeneración de asistencia no ha reducido lo suficiente el nivel de hollín<br><br>También se produce cada 100 horas, para restablecer las lecturas del sensor de línea de base | Cuando aparece el icono de regeneración de asistencia/restablecimiento en el InfoCenter, se encuentra en curso una regeneración.<br><br>Durante la regeneración de restablecimiento, el ordenador controla el acelerador de admisión y los inyectores de combustible para aumentar la temperatura de los gases de escape durante la regeneración.<br><br>Consulte Regeneración de restablecimiento (página 36). |

## Tipos de regeneración del filtro de partículas diésel que requieren que la máquina esté aparcada:

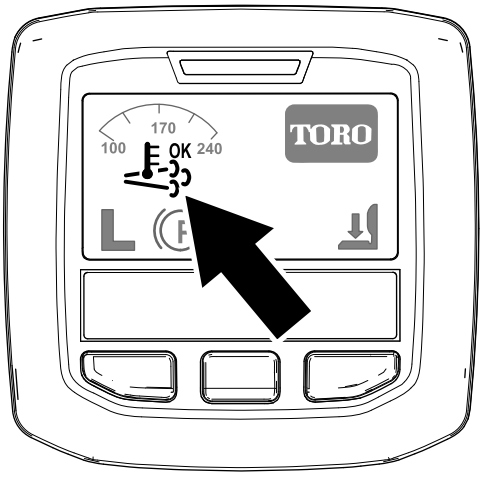
**Tipos de regeneración del filtro de partículas diésel que requieren que la máquina esté aparcada: (cont'd.)**

| Tipo de regeneración | Condiciones de la regeneración de DPF | Descripción del funcionamiento del DPF |
|---|---|---|
| **Con la máquina aparcada** | La acumulación de hollín se produce como resultado de un funcionamiento prolongado con el motor a baja velocidad o baja carga. También se puede producir como consecuencia del uso de un combustible o aceite incorrecto<br><br>El ordenador detecta presión trasera debido a la acumulación de hollín y solicita que se realice una regeneración con la máquina aparcada | Cuando aparece el icono de regeneración con la máquina aparcada  en el InfoCenter, se solicita una regeneración.<br><br>• Realice una regeneración con la máquina aparcada lo antes posible para evitar que sea necesaria una regeneración de recuperación.<br><br>• Una regeneración con la máquina aparcada tarda en realizarse entre 30 y 60 minutos.<br><br>• El depósito debe disponer al menos de ¼ de combustible.<br><br>• Debe aparcar la máquina para realizar la regeneración de recuperación.<br><br>Consulte Regeneración con la máquina aparcada (página 37). |
| **Regeneración de recuperación** | Se produce como resultado de seguir utilizando la máquina y de hacer caso omiso de las solicitudes de regeneración con la máquina aparcada, con lo que se añade más hollín cuando el DPF ya necesita que se realice una regeneración con la máquina aparcada | Cuando aparece el icono de regeneración de recuperación en el InfoCenter, se solicita una regeneración de recuperación.<br><br>Póngase en contacto con su Distribuidor Autorizado de Toro para que un técnico de servicio realice la regeneración de recuperación.<br><br>• Una regeneración de recuperación tarda en realizarse hasta 4 horas.<br><br>• El depósito debe disponer como mínimo de la mitad de capacidad de combustible.<br><br>• Debe aparcar la máquina para realizar la regeneración de recuperación.<br><br>Consulte Regeneración de recuperación (página 40). |

# Regeneración pasiva del DPF

- La regeneración pasiva se produce como parte del funcionamiento normal del motor.
- Mientras se utiliza la máquina, accione el motor a la velocidad máxima cuando sea posible para fomentar la regeneración del DPF.

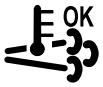
## Regeneración de asistencia del DPF




g214711

**Figura 26**

Icono de regeneración de asistencia/de restablecimiento

- Aparece el icono de regeneración de asistencia/restablecimiento en el InfoCenter (Figura 26).
- El ordenador asume el control del acelerador de admisión para aumentar la temperatura de los gases de escape del motor.
- Mientras se utiliza la máquina, accione el motor a la velocidad máxima cuando sea posible para fomentar la regeneración del DPF.
- Aparece el icono 

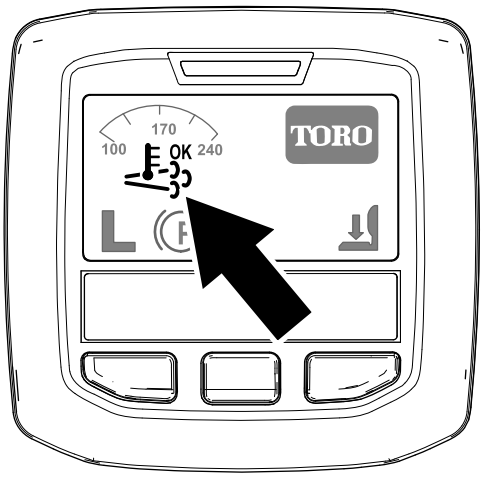
en el InfoCenter mientras se está procesando la regeneración de asistencia.
- Siempre que sea posible, no apague el motor ni reduzca la velocidad del mismo mientras se está procesando la regeneración de asistencia.

  ***Importante:*** **Deje que la máquina finalice el proceso de regeneración de asistencia antes de apagar el motor.**

  **Nota:** La regeneración de asistencia acaba de procesarse cuando desaparece el icono

del InfoCenter.

## Regeneración de restablecimiento

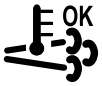



g214711

**Figura 27**

Icono de regeneración de asistencia/de restablecimiento

- Aparece el icono de regeneración de asistencia/restablecimiento en el InfoCenter (Figura 27).
- El ordenador asume el control del acelerador de admisión y cambia el funcionamiento de la inyección de combustible para aumentar la temperatura de los gases de escape del motor.

  ***Importante:*** **El icono de regeneración de asistencia/restablecimiento indica que la temperatura de los gases de escape descargados de la máquina pueden estar más calientes que durante el funcionamiento normal.**
- Mientras se utiliza la máquina, accione el motor a la velocidad máxima cuando sea posible para fomentar la regeneración del DPF.
- Aparece el icono 

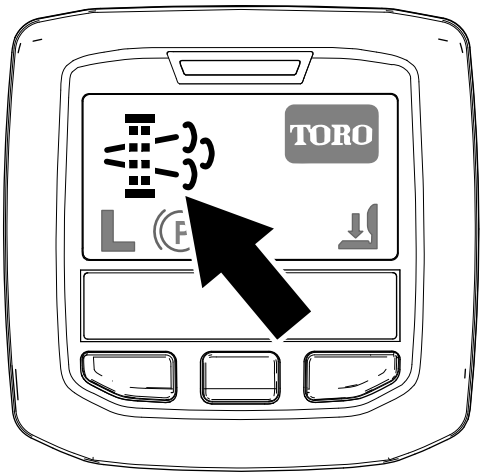
en el InfoCenter mientras se está procesando la regeneración de restablecimiento.
- Siempre que sea posible, no apague el motor ni reduzca la velocidad del mismo mientras se está procesando la regeneración de restablecimiento.

  ***Importante:*** **Deje que la máquina finalice el proceso de regeneración de restablecimiento antes de apagar el motor.**

  **Nota:** La regeneración de restablecimiento acaba de procesarse cuando desaparece el icono

del InfoCenter.

# Regeneración con la máquina aparcada

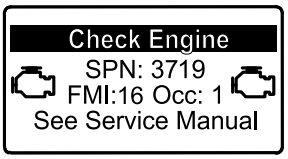



g214713

**Figura 28**

Icono de solicitud de regeneración con la máquina aparcada

- El icono de regeneración con la máquina aparcada aparece en el InfoCenter (Figura 28).
- Si es necesario realizar la regeneración con la máquina aparcada, el InfoCenter muestra la advertencia del motor SPN 3719, FMI 16 (Figura 29) y el ordenador del motor reduce la potencia del motor al 85 %.




g213866

**Figura 29**

***Importante:*** **Si no se realiza la regeneración con la máquina aparcada en un plazo de 2 horas, el ordenador del motor reduce la potencia del motor al 50 %.**

- Una regeneración con la máquina aparcada tarda en realizarse entre 30 y 60 minutos.
- Si cuenta con la autorización de su empresa, necesita el código PIN para realizar el proceso de regeneración con la máquina aparcada.

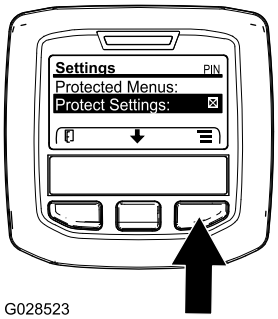
## Preparación para realizar una regeneración de recuperación o con la máquina aparcada

1. Asegúrese de que el depósito cuenta con al menos ¼ de combustible.
2. Lleve la máquina al exterior, a una zona alejada de materiales combustibles
3. Aparque la máquina en una superficie nivelada.
4. Asegúrese de que el control de tracción o las palancas de control del movimiento están en la posición de PUNTO MUERTO.
5. Si procede, baje las unidades de corte y apáguelas.
6. Accione el freno de estacionamiento.
7. Ajuste el acelerador a la posición de RALENTÍ bajo.

## Realización de una regeneración con la máquina aparcada

**Nota:** Para obtener instrucciones sobre cómo desbloquear los menús protegidos, consulte Acceso a los menús protegidos (página 19).

1. Acceda al menú protegido y desbloquee el submenú de configuración protegido (Figura 30); consulte Acceso a los menús protegidos (página 19).



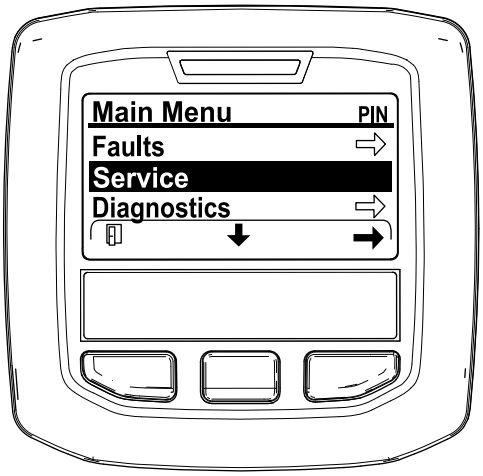

G028523

g028523

**Figura 30**

2. Desde el menú PRINCIPAL, pulse el botón central para desplazarse hacia abajo hasta el menú SERVICE (Servicio) y pulse el botón derecho para seleccionar la opción SERVICE (Servicio) (Figura 31).

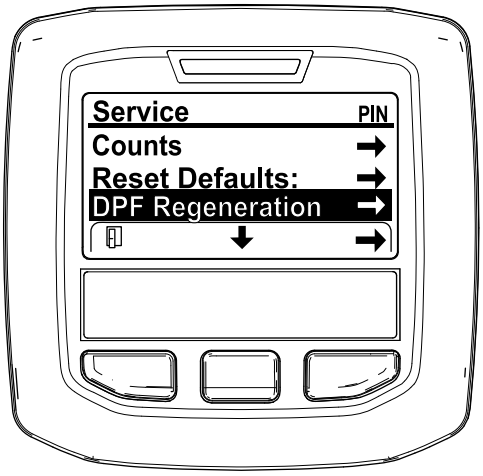
   **Nota:** El InfoCenter debe mostrar el indicador PIN en la esquina superior derecha de la pantalla.




g212371

**Figura 31**

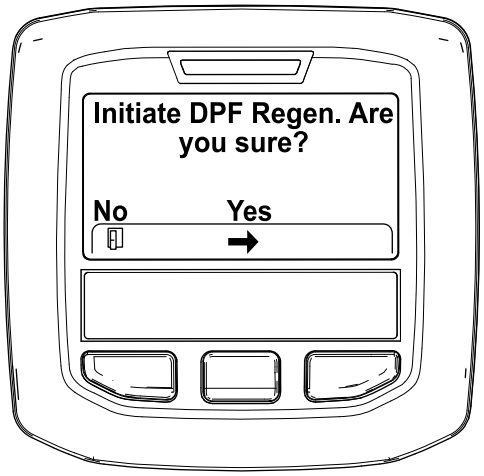
3. En el menú SERVICE (Servicio), pulse el botón del medio hasta que aparezcan las opciones de DPF REGENERATION (Regeneración de DPF) y pulse el botón derecho para seleccionar la opción DPF REGENERATION (Regeneración de DPF) (Figura 32).




g212138

**Figura 32**

4. Cuando aparezca el mensaje “Initiate DPF Regen. Are you sure?” (Iniciar regeneración de DPF, ¿está seguro), pulse el botón central (Figura 33).




g212125

**Figura 33**

5. Si la temperatura del refrigerante se encuentra por debajo de 60 °C (140 °F) aparece el mensaje “Insure is running and above 60C/140F” (Asegúrese de que está funcionando y por encima de 60 ºC/140 ºF). (Figura 34).

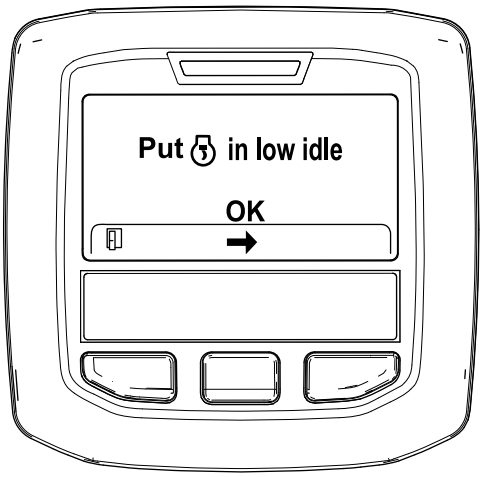
   Observe la temperatura en la pantalla y accione la máquina a velocidad máxima hasta que la temperatura llegue a los 60 °.C (140 °F) y, a continuación, pulse el botón central.

   **Nota:** Si la temperatura del refrigerante se encuentra por encima de 60 °C (140 °F), se salta esta pantalla.

g211986

**Figura 34**

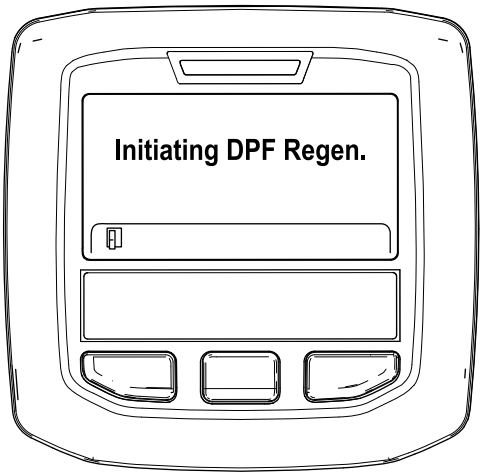
6. Mueva el control del acelerador en RALENTÍ BAJO y pulse el botón central (Figura 35).




g212372

**Figura 35**

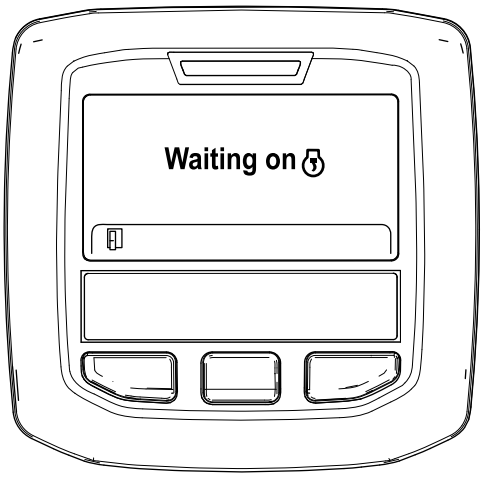
7. Aparecen los siguientes mensajes cuando comienza el proceso de regeneración con la máquina aparcada:
   A. Se muestra el mensaje “Initiating DPF Regen.” (Iniciando regeneración de DPF) (Figura 36).




g212405

**Figura 36**

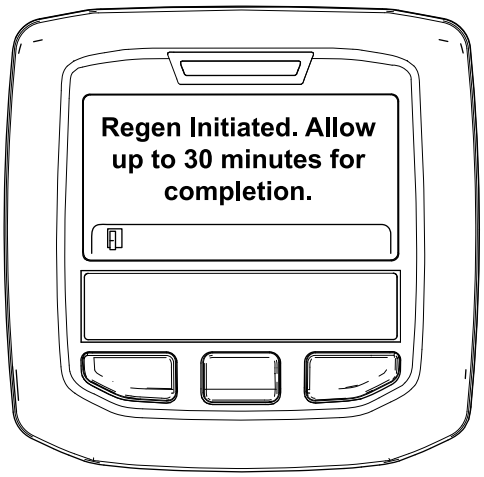
   B. Se muestra el mensaje “Waiting on ” (Esperando) (Figura 37).




g212406

**Figura 37**

   C. El ordenador determina si la regeneración se está realizando. En el InfoCenter se muestra uno de los siguientes mensajes:
      - Si la regeneración se permite, aparece el mensaje “Regen Initiated. Allow up to 30 minutes for completion” (Regeneración iniciada, espere 30 minutos hasta que finalice) en el InfoCenter y debe esperar a que la máquina finalice el proceso de regeneración con la máquina aparcada (Figura 38).



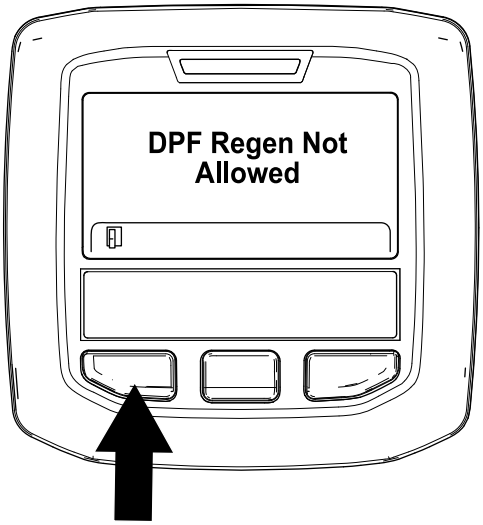

g213424

**Figura 38**

      - Si el ordenador del motor no permite el proceso de regeneración, aparece el mensaje “DPF Regen Not Allowed” (Regeneración de DPF no permitida) en el InfoCenter (Figura 39). Pulse el botón de la izquierda para salir a la pantalla de inicio.

        ***Importante:*** **Si no ha cumplido todos los requisitos de la regeneración o si han pasado menos de 50 horas desde**

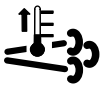
**la última regeneración, aparece el mensaje “DPF Regen Not Allowed” (Regeneración de DPF no permitida).**




g212410

**Figura 39**

8. Mientras se está realizando la regeneración, el InfoCenter vuelve a la pantalla de inicio y muestra los siguientes iconos:

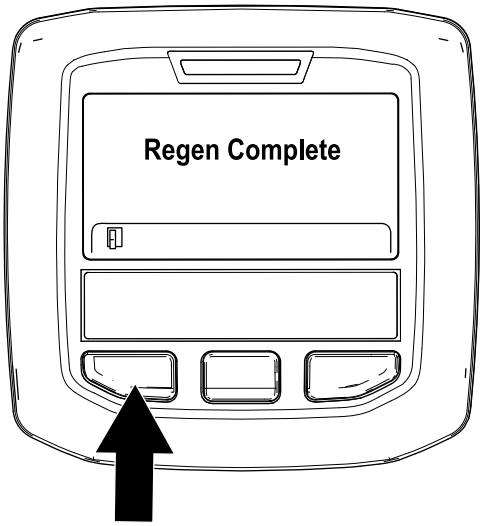


El motor está frío, espere.

El motor está templado, espere.

El motor está caliente, la regeneración está en proceso (porcentaje de finalización).

9. La regeneración con la máquina aparcada ha finalizado cuando se muestra el mensaje “Regen Complete” (Regeneración completada) en el InfoCenter. Pulse el botón de la izquierda para salir a la pantalla de inicio (Figura 40).

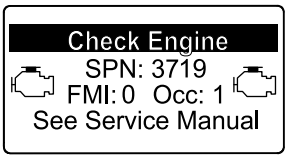



g212404

**Figura 40**

## Regeneración de recuperación

- Si hace caso omiso de la solicitud de una regeneración con la máquina aparcada (mostrada en el InfoCenter) y sigue utilizando la máquina, se acumula una cantidad crítica de hollín en el DPF.
- Si es necesario realizar una regeneración de recuperación, el InfoCenter muestra la advertencia del motor SPN 3719, FMI 16 (Figura 41) y el ordenador del motor reduce la potencia del motor al 85 %.




g213867

**Figura 41**

***Importante:*** **Si no se realiza la regeneración de recuperación en un plazo de 15 minutos, el ordenador del motor reduce la potencia del motor al 50 %.**

- Realice una regeneración de recuperación siempre que haya pérdida de potencia del motor y no se pueda limpiar eficazmente el hollín del DPF con la regeneración con la máquina aparcada.
- Una regeneración de recuperación tarda en realizarse hasta 4 horas.
- Es necesario que el proceso de regeneración de recuperación lo realice un técnico del distribuidor; póngase en contacto con su Distribuidor Autorizado de Toro.

# Características de operación de la máquina

Practique la conducción de la máquina, porque tiene una transmisión hidrostática y sus características son diferentes de los mecanismos de muchas máquinas de mantenimiento de césped. Algunos puntos a tener en cuenta durante la operación de la unidad de tracción y la unidad de corte son la transmisión, la velocidad del motor, la carga sobre las cuchillas y la importancia de los frenos.

Con Smart Power™ de Toro, el operador no tiene que escuchar la velocidad del motor en condiciones pesadas. Smart Power evita que la máquina se atasque en césped pesado, al controlar automáticamente la velocidad de la máquina y optimizar el rendimiento de corte.

Otra característica a tener en cuenta es la operación de los pedales conectados a los frenos. Los frenos se pueden utilizar para ayudar a girar la máquina. No obstante, utilícelos con cuidado, sobre todo en hierba blanda o húmeda, porque se puede desgarrar el césped accidentalmente. Otra ventaja de los frenos es la de mantener la tracción. Por ejemplo, en ciertas condiciones de pendiente, la rueda que está 'cuesta arriba' resbala y pierde la tracción. Si esto ocurre, pise el pedal correspondiente a esa rueda de forma gradual e intermitente hasta que la rueda que está 'cuesta arriba' deje de resbalar, aumentando así la tracción en la otra rueda.

Tenga un cuidado especial cuando opere la máquina en pendientes. Asegúrese de que el enganche del asiento está correctamente cerrado y que el cinturón de seguridad está abrochado. Conduzca lentamente y evite giros cerrados en pendientes para evitar vuelcos. La unidad de corte debe bajarse cuando se conduce pendiente abajo para proporcionar un mayor control de dirección.

***Importante:*** **Deje que el motor funcione en ralentí durante 5 minutos antes de pararlo después de funcionar a carga máxima. Esto permite que se enfríe el turbo antes de que se pare el motor. El no hacer esto puede causar problemas con el turbo.**

Antes de parar el motor, desengrane todos los controles y ponga la velocidad del motor en Lento. Al ajustar la velocidad del motor a Lento se reducen las altas revoluciones del motor, el ruido y las vibraciones. Gire la llave del interruptor de encendido a la posición de DESCONECTADO para parar el motor.

# Uso del ventilador de refrigeración del motor

El interruptor del ventilador de refrigeración del motor tiene dos posiciones para controlar el funcionamiento del ventilador. Las dos posiciones son R y AUTO. El ventilador puede invertir automáticamente su sentido de giro para eliminar residuos de la rejilla trasera. En condiciones de uso normales, el interruptor debe estar en la posición AUTO. En Auto, la velocidad del ventilador es controlada por la temperatura del refrigerante o del aceite hidráulico, e invertirá automáticamente el sentido de giro para eliminar residuos de la rejilla trasera. Se inicia automáticamente un ciclo de marcha atrás cuando la temperatura del refrigerante o del aceite hidráulico llega a un punto determinado. Al presionar el interruptor hacia adelante a la posición R, el ventilador completará un ciclo de marcha atrás iniciado manualmente. Se recomienda invertir el sentido de giro del ventilador si la pantalla trasera está obstruida o antes de entrar en el taller o el almacén.

# Consejos de operación

## Siegue cuando la hierba está seca

Siegue a última hora de la mañana para evitar el rocío, que hace que se agolpe la hierba, o a última hora de la tarde para evitar los daños causados por la luz solar directa en la hierba recién cortada y sensible.

## Seleccione la altura de corte adecuada

Corte aproximadamente 25 mm, o no más de un tercio, de la hoja de hierba. Si la hierba es excepcionalmente densa y frondosa, es posible que tenga que elevar la altura de corte en una posición.

## Siegue con la frecuencia correcta

En la mayoría de los casos, tendrá que segar cada 4–5 días aproximadamente. Pero recuerde, la hierba crece a velocidades distintas según las temporadas. Esto quiere decir que para mantener la misma altura de corte, lo cual es una buena práctica, será necesario segar más a menudo a principios de la primavera; cuando disminuya la velocidad de crecimiento de la hierba a mediados del verano, siegue solamente cada 8–10 días. Si no puede segar durante un período prolongado debido a las condiciones climáticas o por otros motivos, corte primero con un ajuste para hierba alta y, después de 2–3 días, vuelva a cortar con un ajuste más bajo.

## Siegue con cuchillas afiladas

Una cuchilla afilada corta limpiamente sin desgarrar o picar las hojas de hierba, que es lo que haría una cuchilla sin filo. Si se rasgan o se deshilachan, los bordes de las hojas se secarán, y se retardará su crecimiento y se favorecerá la aparición de enfermedades.

## Cambie los patrones de siega

Cambie los patrones de siega a menudo para minimizar los problemas de acabado causados por la siega repetitiva en un solo sentido.

## Ajuste del contrapeso

El sistema de contrapeso mantiene una contrapresión hidráulica en los cilindros de elevación de la carcasa. Esta presión de contrapeso transfiere el peso de la carcasa de corte a las ruedas motrices para mejorar la tracción. La presión de contrapeso se ajusta en fábrica para proporcionar un equilibrio óptimo entre aspecto después del corte y tracción en la mayoría de las condiciones de césped. Una reducción de la presión el contrapeso puede producir una mayor estabilidad en la carcasa de corte, pero puede reducir la tracción. Un aumento de la presión de contrapeso puede aumentar la tracción, pero puede dar lugar a problemas con el aspecto después del corte. Consulte las instrucciones del *Manual de mantenimiento* de la unidad de tracción si desea ajustar la presión de contrapeso.

## Problemas con el aspecto después del corte

Consulte la Guía de solución de problemas con el aspecto después del corte (Aftercut Appearance Troubleshooting Guide), disponible en www.Toro.com.

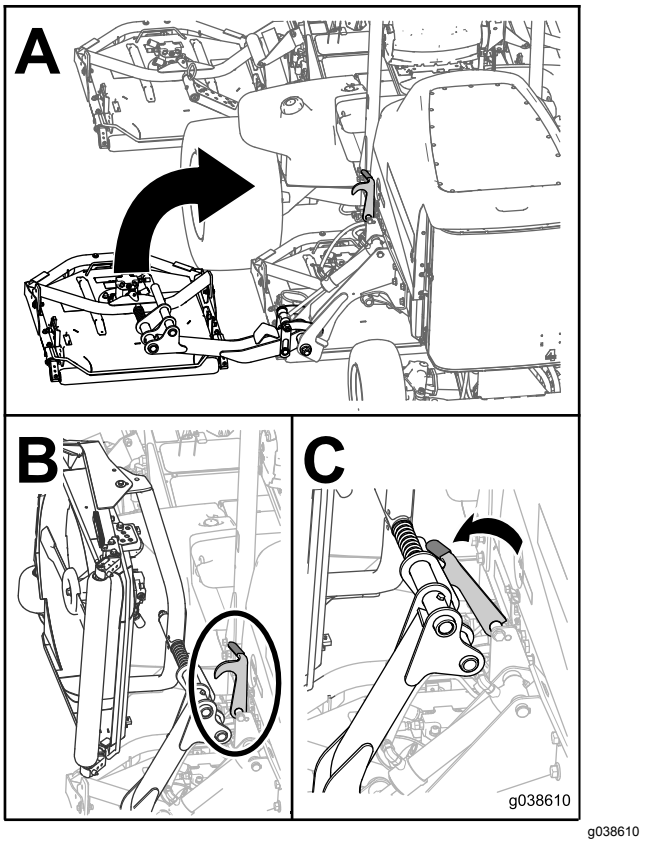
## Transporte de la máquina

Conecte los pedales de freno entre sí con el enganche de bloqueo de los pedales antes de transportar la máquina.

## Uso de los seguros de transporte

## Modelo Nº 30882

Utilice los 2 cierres de transporte traseros de las carcasas de corte Nº 6 y 7 si se va a desplazar la máquina a gran distancia, sobre terreno irregular, durante el transporte o al almacenar la máquina.




g038610

**Figura 42**

## Limpie y aparque la máquina después de cada uso

Para asegurar el óptimo rendimiento, limpie los bajos de las carcasas del cortacésped después de cada uso. Si se deja que se acumulen residuos en el alojamiento de las cuchillas, se reducirá el rendimiento de corte.

**Nota:** Siempre baje las unidades de corte al suelo después de aparcar la máquina. Esto alivia la carga hidráulica del sistema, evita desgastar las piezas del sistema y también impide que se bajen accidentalmente las unidades de corte.

# *Después del funcionamiento*

# Seguridad tras el funcionamiento

## Seguridad en general

- Limpie la hierba y los residuos de las unidades de corte, las transmisiones, los silenciadores y el motor para prevenir incendios. Limpie cualquier aceite o combustible derramado.
- Cierre el combustible antes de almacenar o transportar la máquina.
- Desengrane la transmisión al accesorio siempre que transporte la máquina o no la esté utilizando.
- Espere a que se enfríe el motor antes de guardar la máquina en un recinto cerrado.
- No guarde nunca la máquina o un recipiente de combustible cerca de una llama desnuda, chispa o llama piloto, por ejemplo en un calentador de agua u otro electrodoméstico.

## Seguridad durante el remolcado

- Remolque únicamente si la máquina tiene un enganche diseñado para el remolcado. Enganche el equipo a remolcar únicamente en el punto de enganche.
- Siga las recomendaciones del fabricante del accesorio sobre los límites de peso de los equipos remolcados y sobre remolcar en pendientes. En las pendientes, el peso del equipo remolcado puede causar una pérdida de tracción y de control.
- No deje que suban niños u otras personas en los equipos remolcados.
- Conduzca lentamente y deje una distancia de parada mayor mientras se realizan tareas de remolcado.

# Puntos de apoyo

**Nota:** Utilice siempre soportes fijos. No confíe en un gato o un polipasto para sujetar la máquina.

- Delante – bastidor, por dentro de cada rueda motriz.
- Detrás – centro del eje.

# Puntos de amarre

- Utilice correas con homologación DOT debidamente aprobadas en las cuatro esquinas para amarrar la máquina.
- En cada lado del bastidor, junto al asiento del operador.
- En el guardabarros trasero.

# Cómo empujar o remolcar la máquina

En una emergencia, la máquina puede ser movida hacia adelante accionando la válvula auxiliar de la bomba hidráulica de desplazamiento variable y empujando o remolcando la máquina.

***Importante:*** **No empuje ni remolque la máquina a más de 3 a 4,8 km/h porque puede dañarse la sistema de transmisión. La válvula de desvío debe estar abierta antes de empujar o remolcar la máquina.**

***Importante:*** **Si es necesario empujar o remolcar la máquina en marcha atrás, debe desactivar también la válvula auxiliar del colector de transmisión a cuatro ruedas. Para desactivar la válvula auxiliar, conecte un conjunto de manguera (Pieza Nº 95-8843), 2 acoplamientos (Pieza Nº 95-0985) y 2 acoplamientos hidráulicos (Pieza Nº 340-77) al punto de prueba de presión de tracción en marcha atrás, situado en el hidrostato, y al punto situado entre los puntos M8 y P2 del colector de tracción trasera, situado al interior del neumático delantero.**

1. Levante el capó y localice las válvulas de desvío (Figura 43) en la parte superior de la bomba, detrás de la batería/cajas de almacenamiento.
2. Gire cada válvula 3 vueltas en sentido antihorario para abrirla y dejar pasar el aceite internamente. **No abrir más de 3 vueltas.**Puesto que el fluido se desvía, la máquina puede ser movida lentamente sin dañar la transmisión.

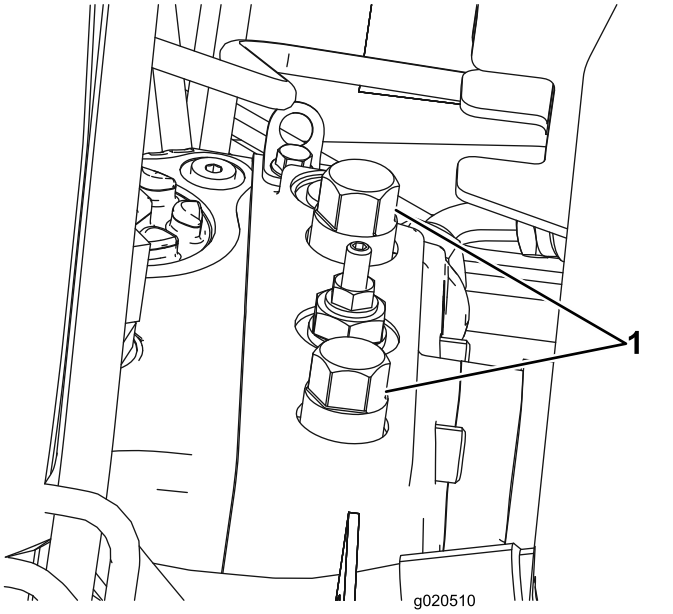



**Figura 43**

1. Válvula de desvío (2)

3. Cierre las válvulas de desvío antes de arrancar el motor. Apriete a 70 N·m para cerrar la válvula.

# Transporte de la máquina

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

# 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.

## Calendario recomendado de mantenimiento

| Intervalo de mantenimiento y servicio | Procedimiento de mantenimiento |
|---|---|
| Después de las primeras 8 horas | • Apriete las tuercas de las ruedas. |
| Después de las primeras 200 horas | • Cambie el aceite de la transmisión planetaria.<br>• Cambie el lubricante del eje trasero.<br>• Cambie los filtros hidráulicos. |
| Cada vez que se utilice o diariamente | • Compruebe la presión de los neumáticos.<br>• Compruebe los interruptores de seguridad.<br>• Compruebe el tiempo de parada de las cuchillas.<br>• Compruebe el nivel de aceite del motor.<br>• Drene el agua y otros contaminantes del separador de agua.<br>• Drene la agua y otros contaminantes del filtro de combustible/separador de agua a diario.<br>• Compruebe el sistema de refrigeración.<br>• Limpie cualquier suciedad de la zona del motor, del enfriador de aceite y del radiador.<br>• Compruebe el nivel de fluido hidráulico.<br>• Inspeccione los tubos y las mangueras hidráulicos para comprobar que no tienen fugas, que no están doblados, que los soportes no están sueltos, y que no hay desgaste, elementos sueltos, o deterioro causado por agentes ambientales o químicos. |
| Cada 50 horas | • Engrase los cojinetes y casquillos (o después de cada lavado).<br>• Compruebe la condición de la batería. |
| Cada 100 horas | • Compruebe la condición y la tensión de la correa del alternador |
| Cada 200 horas | • Apriete las tuercas de las ruedas. |
| Cada 250 horas | • Cambie el aceite de motor y el filtro. |
| Cada 400 horas | • Revise el limpiador de aire (antes si el indicador se ve rojo, y más a menudo en condiciones de mucho polvo o suciedad).<br>• Inspeccione los tubos de combustible y sus conexiones.<br>• Sustituya el cartucho del filtro de combustible.<br>• Cambie el filtro de combustible del motor.<br>• Compruebe que no haya holgura de las transmisiones planetarias.<br>• Compruebe el nivel de aceite de la transmisión planetaria (Compruebe también si se observan fugas externas).<br>• Compruebe el nivel de lubricante del eje trasero.<br>• Compruebe el lubricante de la caja de engranajes del eje trasero. |
| Cada 800 horas | • Drene y limpie el depósito de combustible.<br>• Cambie el aceite de la transmisión planetaria (o cada año, lo que ocurra primero).<br>• Cambie el lubricante del eje trasero.<br>• Compruebe la convergencia de las ruedas traseras.<br>• Cambie el fluido hidráulico.<br>• Cambie los filtros hidráulicos. |
| Cada 6000 horas | • Desmonte, limpie y monte el filtro de hollín del DPF, o bien limpie el filtro de hollín si se muestran los códigos de fallo SPN 3720 FMI 16, SPN 3720 FMI 0 o SPN 3720 FMI 16 en el InfoCenter. |

| Intervalo de mantenimiento y servicio | Procedimiento de mantenimiento |
|---|---|
| Antes del almacenamiento | • Drene y limpie el depósito de combustible.<br>• Compruebe la presión de los neumáticos.<br>• Compruebe todos los cierres.<br>• Aplique grasa o aceite a todos los engrasadores y de pivote.<br>• Pinte cualquier superficie desconchada. |
| Cada año | • Inspeccione los tubos de combustible y sus conexiones. |

***Importante:*** **Consulte en el *Manual del operador del motor* y en el *Manual del operador de la unidad de corte* los procedimientos adicionales de mantenimiento.**

# Lista de comprobación – mantenimiento diario

Duplique esta página para su uso rutinario.

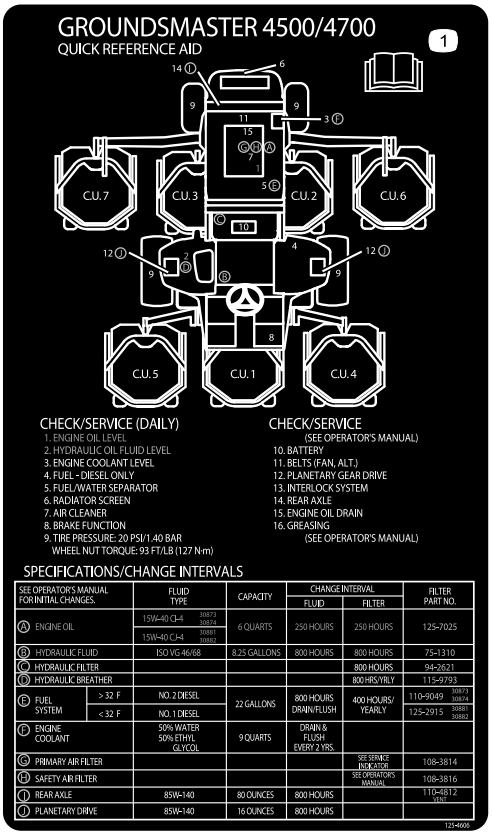
| Elemento a comprobar | Para la semana de: | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Lun. | Mar. | Miér. | Jue. | Vie. | Sáb. | Dom. |
| Compruebe el funcionamiento de los interruptores de seguridad. | | | | | | | |
| Compruebe el funcionamiento de los frenos. | | | | | | | |
| Compruebe el nivel de aceite del motor y de combustible. | | | | | | | |
| Compruebe el nivel del fluido del sistema de refrigeración. | | | | | | | |
| Drene el separador de agua/combustible. | | | | | | | |
| Compruebe el indicador de obstrucción del filtro de aire. | | | | | | | |
| Compruebe que el radiador , el enfriador de aceite y la rejilla están libres de residuos. | | | | | | | |
| Compruebe que no haya ruidos extraños en el motor.[1] | | | | | | | |
| Compruebe que no haya ruidos extraños durante el funcionamiento. | | | | | | | |

| Elemento a comprobar | Para la semana de: | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Lun. | Mar. | Miér. | Jue. | Vie. | Sáb. | Dom. |
| Compruebe el nivel del aceite del sistema hidráulico. | | | | | | | |
| Compruebe que las mangueras hidráulicas no están dañadas. | | | | | | | |
| Compruebe que no hay fugas de fluidos. | | | | | | | |
| Compruebe la presión de los neumáticos. | | | | | | | |
| Compruebe la operación de los instrumentos. | | | | | | | |
| Lubrique todos los engrasadores.[2] | | | | | | | |
| Compruebe el ajuste de altura de corte. | | | | | | | |
| Retoque cualquier pintura dañada. | | | | | | | |

1. Compruebe la bujía y las boquillas de los inyectores en caso de dificultad para arrancar, exceso de humo o funcionamiento irregular.

2. Inmediatamente después de cada lavado, aunque no corresponda a uno de los intervalos citados.

# Tabla de intervalos de servicio




decal125-4606

**Figura 44**

---

## ⚠ CUIDADO

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

**Retire la llave del interruptor de encendido antes de realizar cualquier operación de mantenimiento.**

# Procedimientos previos al mantenimiento

## Cómo retirar el capó

1. Desenganche los cierres del capó (Figura 45) y abra el capó.

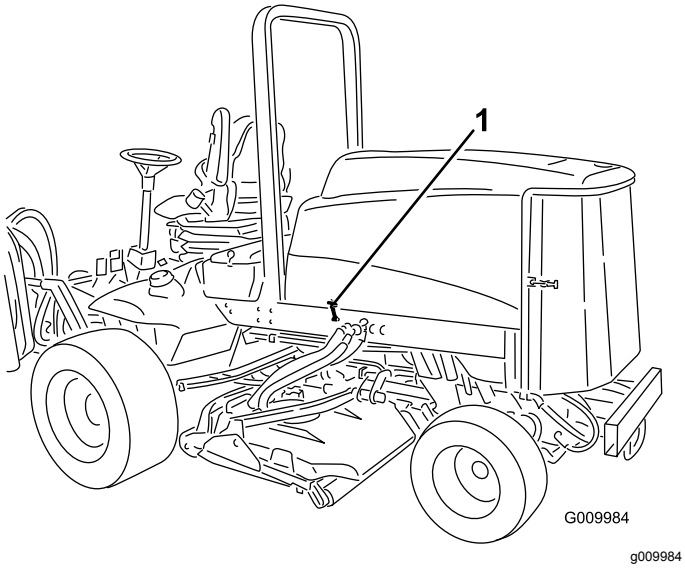



**Figura 45**

1. Cierre del capó (2)

2. Retire los pasadores de seguridad que sujetan los soportes traseros del capó a las clavijas del bastidor, y retire el capó.

# Lubricación

## Engrasado de cojinetes y casquillos

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 50 horas (o después de cada lavado).

La máquina tiene engrasadores que deben ser lubricados regularmente con grasa de litio Nº 2.

La ubicación de los engrasadores y las cantidades requeridas son:

- Cojinetes del pivote del eje de freno (5) (Figura 46)

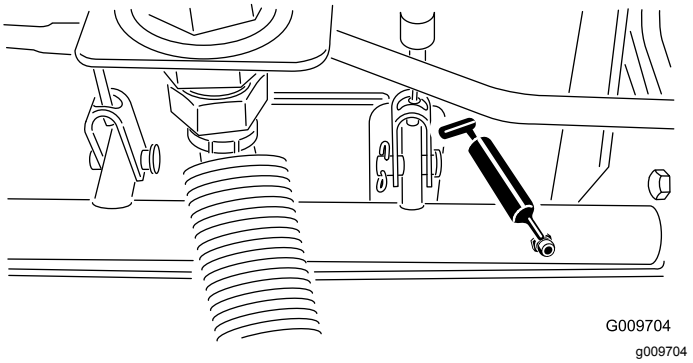



**Figura 46**

- Casquillos del pivote del eje trasero (2) (Figura 47)

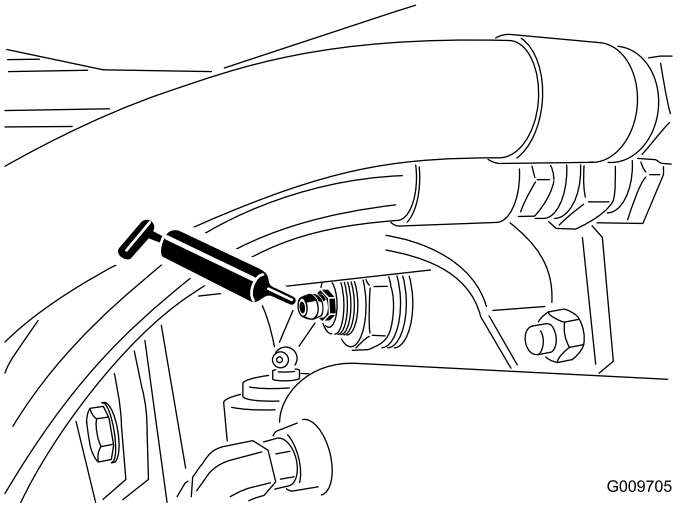



**Figura 47**

- Articulaciones esféricas del cilindro de dirección (2) (Figura 48)

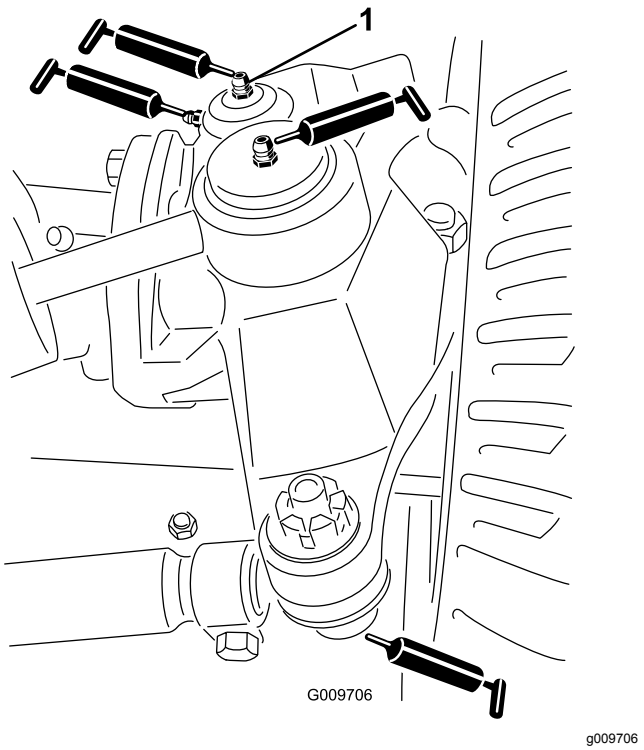



**Figura 48**

1. Engrasador superior del pivote de dirección

- Rótulas de las barras de acoplamiento (2) (Figura 48)
- Casquillos del pivote de dirección (2) (Figura 48). **El engrasador superior del pivote de dirección debe lubricarse solamente cada año (2 aplicaciones).**
- Casquillos de los brazos de elevación (1 por carcasa) (Figura 49)

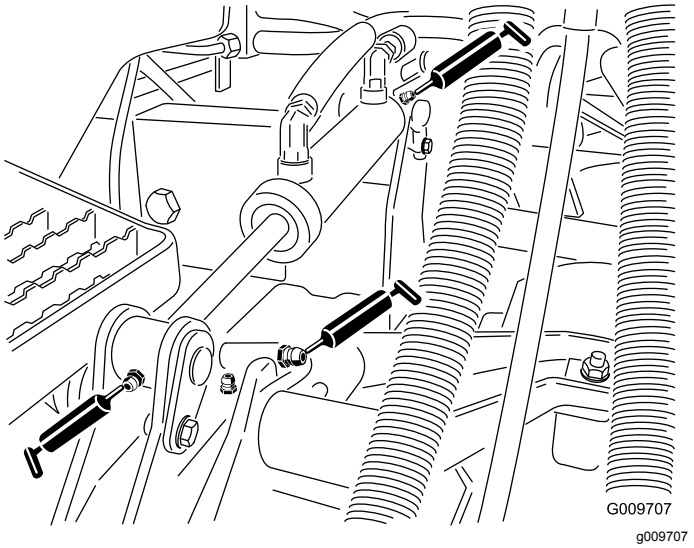



**Figura 49**

- Casquillos de los cilindros de elevación (2 por carcasa) (Figura 49).
- Cojinetes de los ejes de las unidades de corte (2 por unidad de corte) (Figura 50)

**Nota:** Puede utilizar cualquier engrasador, el que se encuentre más accesible. Bombee grasa en el punto de engrase hasta que aparezca una pequeña cantidad en la parte inferior del alojamiento del eje (debajo de la carcasa).

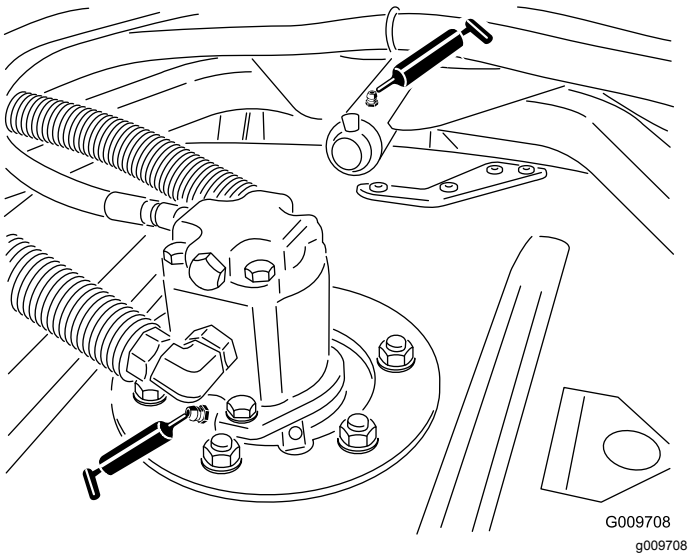



**Figura 50**

- Casquillos de los brazos de las unidades de corte (1 por unidad de corte) (Figura 50)
- Cojinetes de los rodillos traseros (2 por unidad de corte) (Figura 51).

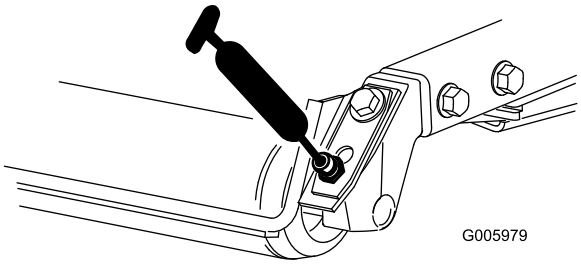



**Figura 51**

***Importante:*** **Asegúrese de que la ranura de grasa de cada rodillo está alineada con el orificio de grasa de cada extremo del eje del rodillo. Para facilitar la alineación de la ranura y el orificio, hay también una marca de alineación en un extremo del eje del rodillo.**

# Mantenimiento del motor

## Seguridad del motor

Pare el motor antes de comprobar el aceite o añadir aceite al cárter.

## Mantenimiento del limpiador de aire

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 400 horas

Inspeccione la carcasa del limpiador de aire en busca de daños que pudieran causar una fuga de aire. Cámbielo si está dañado. Compruebe todo el sistema de admisión en busca de fugas, daños o abrazaderas sueltas.

Revise el filtro del limpiador de aire únicamente cuando el indicador de mantenimiento (Figura 52) lo requiera. El cambiar el filtro antes de que sea necesario sólo aumenta la posibilidad de que entre suciedad en el motor al retirar el filtro.

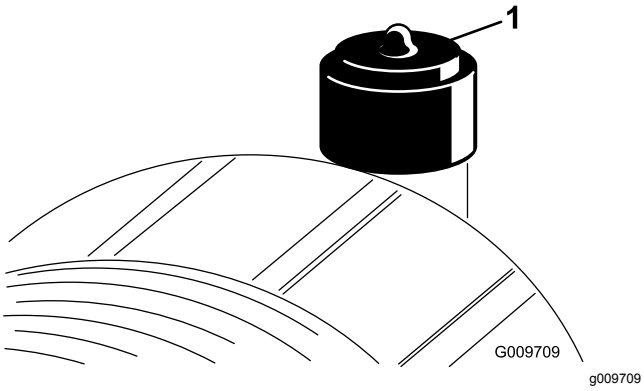
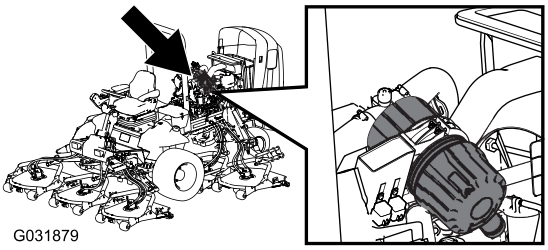



**Figura 52**

1. Indicador del limpiador de aire

***Importante:*** **Asegúrese de que la tapa está bien asentada y que hace un buen sello con la carcasa del limpiador de aire.**

1. Cambie el limpiador de aire (Figura 53).



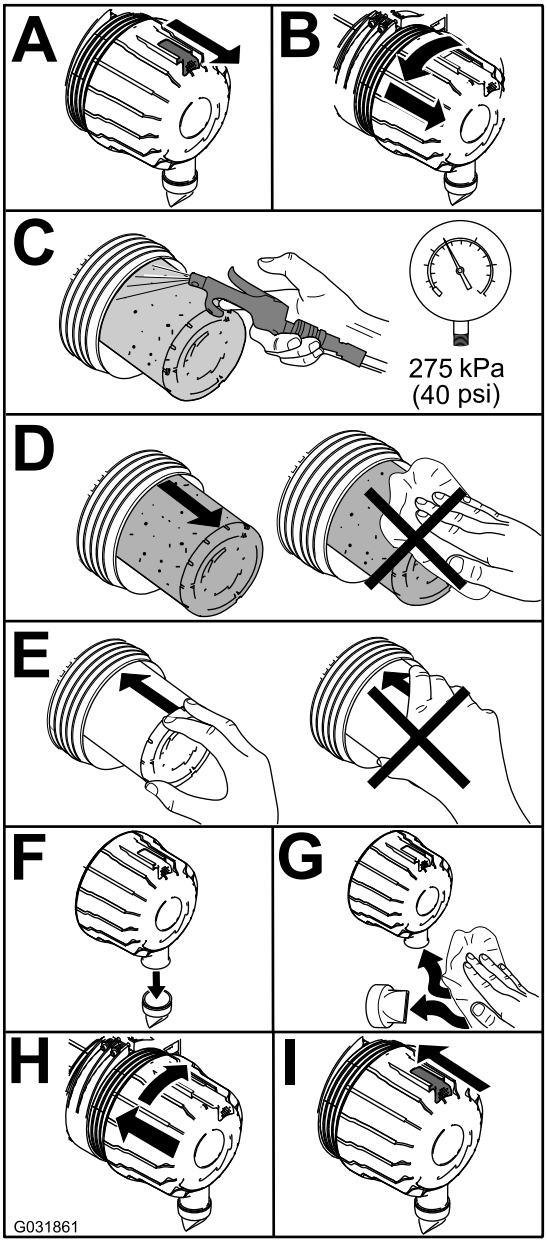




**Figura 53**

**Nota:** No se recomienda limpiar el elemento usado debido a la posibilidad de causar daños al medio filtrante.

***Importante:*** **No intente nunca limpiar el filtro de seguridad. Sustituya el filtro de seguridad después de cada tres revisiones del filtro primario.**

2. Reinicie el indicador (Figura 52) si se ve rojo.

# Mantenimiento del aceite de motor

## Especificación del aceite

Utilice aceite de motor de alta calidad y bajo contenido en ceniza que cumpla o supere las especificaciones siguientes:

- Categoría de servicio API CJ-4 o superior
- Categoría de servicio ACEA E6
- Categoría de servicio JASO DH-2

***Importante:*** **El uso de un aceite del motor que no sea API CJ-4 o superior, ACEA E6 o JASO DH-2 puede hacer que el filtro de partículas diésel se obstruya o que se produzcan daños en el motor.**

Utilice el siguiente grado de viscosidad de aceite del motor:

- Aceite preferido: SAE 15W-40 (por encima de los 0 °F)
- Aceite alternativo: SAE 10W-30 o 5W-30 (todas las temperaturas)

Su Distribuidor Autorizado de Toro dispone de aceite para motores Toro Premium, de viscosidad 15W-40 o 10W-30. Consulte los números de pieza en el catálogo de piezas.

## Comprobación del nivel de aceite del motor

**Intervalo de mantenimiento:** Cada vez que se utilice o diariamente

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

***Importante:*** **Compruebe el aceite del motor cada día. Si el nivel del aceite está en o por debajo de la marca Lleno de la varilla, el aceite del motor puede diluirse con combustible;**

**Si el nivel del aceite está por encima de la marca Lleno de la varilla, cambie el aceite del motor.**

El mejor momento para comprobar el aceite del motor es cuando el motor está frío, antes de arrancarlo al principio de la jornada. Si ya se ha arrancado, deje que el aceite se drene al cárter durante al menos 10 minutos antes de comprobar el nivel. Si el nivel del aceite está en o por debajo de la marca “Add” (Añadir) de la varilla, añada aceite hasta que el nivel llegue a la marca “Full” (Lleno).**No llene el motor con demasiado aceite**.

***Importante:*** **Mantenga el nivel del aceite del motor entre los límites superior e inferior en el indicador de la varilla; el motor puede fallar si se acciona con aceite insuficiente o en exceso.**

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada.
2. Compruebe el nivel de aceite del motor (Figura 54).

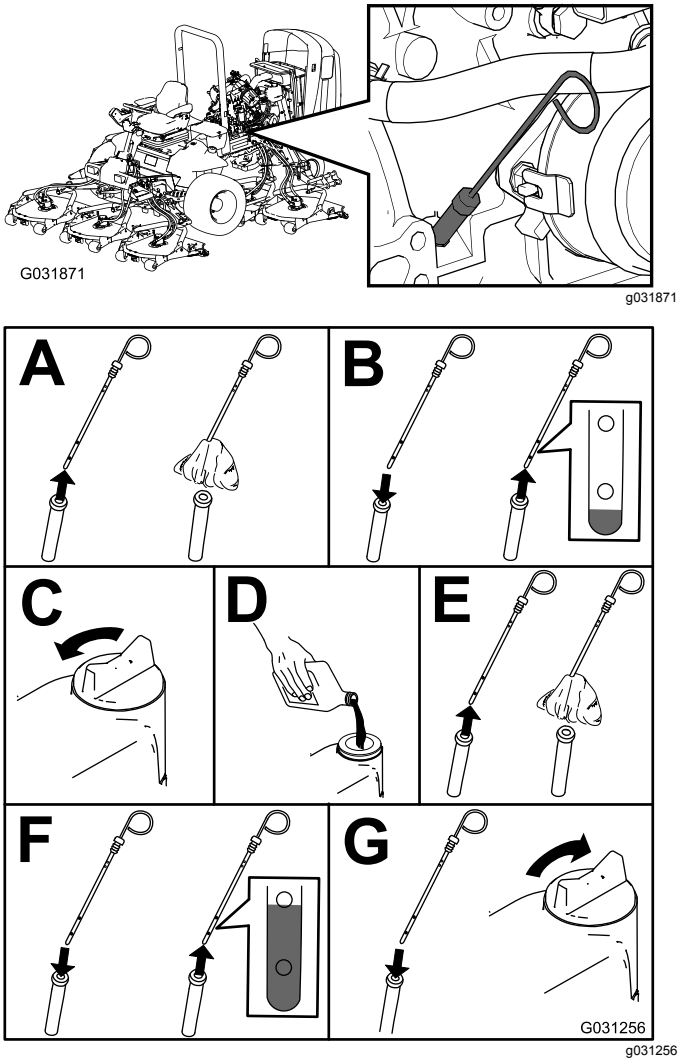



**Figura 54**

**Nota:** Cuando cambie a un aceite diferente, drene todo el aceite antiguo del cárter antes de añadir aceite nuevo.

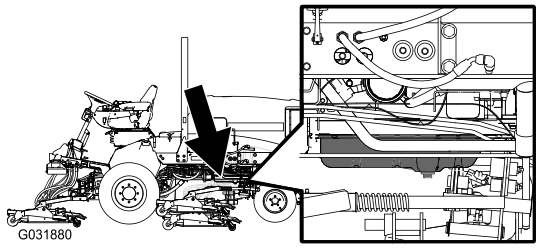
## Capacidad de aceite del cárter

Aproximadamente 5,7 litros con el filtro.

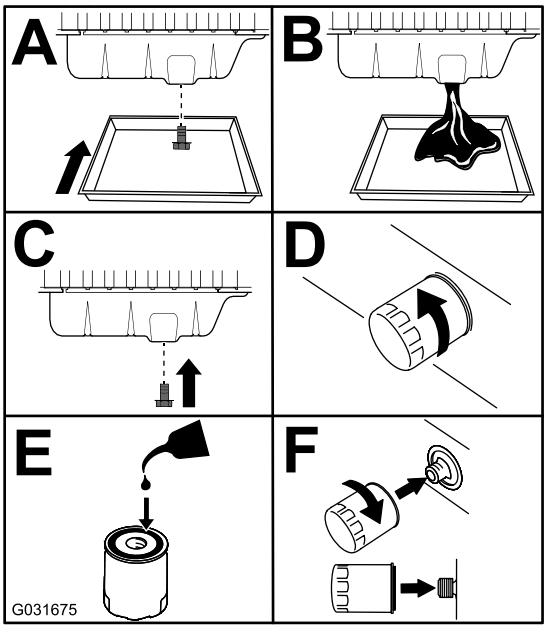
## Cambio del aceite de motor y el filtro

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 250 horas

1. Arranque el motor y déjelo funcionar durante unos cinco minutos para que el aceite se caliente.
2. Con la máquina aparcada sobre una superficie nivelada, 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. Cambie el aceite del motor y el filtro (Figura 55).




g031880




g031675

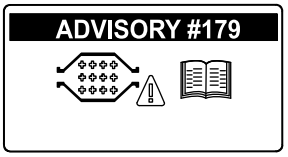
**Figura 55**

4. Añada aceite al cárter; consulte Comprobación del nivel de aceite del motor (página 52).

# Mantenimiento del catalizador de oxidación diésel (DOC) y del filtro de hollín

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 6000 horas o bien limpie el filtro de hollín si se muestran los códigos de fallo SPN 3720 FMI 16, SPN 3720 FMI 0 o SPN 3720 FMI 16 en el InfoCenter.

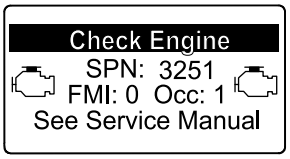
- Si se muestra el AVISO 179 en el InfoCenter, the DPF se acerca al punto recomendado para revisar el catalizador de oxidación diésel y del filtro de hollín.



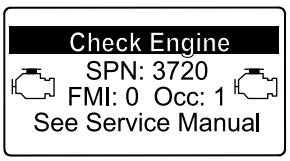

g213865

**Figura 56**

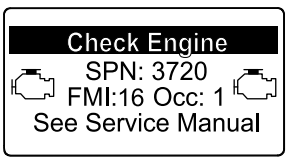
- Si se muestran los fallos CHECK ENGINE SPN 3251 FMI 0 (Comprobar motor spn 3251 fmi 0), CHECK ENGINE SPN 3720 FMI 0 (Comprobar motor spn 3720 fmi 0) o CHECK ENGINE SPN 3720 FMI 16 (Comprobar motor spn 3720 fmi 16) en el InfoCenter (Figura 57), limpie el filtro de hollín siguiendo los pasos indicados a continuación:




g214715




g213864




g213863

**Figura 57**

1. Consulte la sección sobre Motor en el *Manual de mantenimiento* para obtener información sobre el montaje y el desmontaje del catalizador de oxidación diésel y el filtro de hollín del DPF.

2. Consulte a su Distribuidor Autorizado Toro si desea más información sobre el mantenimiento o las piezas de sustitución del catalizador de oxidación diésel o el filtro de hollín.
3. Póngase en contacto con su Distribuidor Autorizado de Toro para que restablezcan la ECU del motor después de instalar un DPF limpio.

# *Mantenimiento del sistema de combustible*

**⚠ PELIGRO**

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

- **Utilice un embudo para llenar el depósito de combustible al aire libre, en una zona despejada, con el motor parado y frío. Limpie cualquier combustible derramado.**
- **No llene completamente el depósito de combustible. Añada combustible al depósito de combustible hasta que el nivel alcance de 6 a 13 mm por debajo de la parte inferior del cuello de llenado. Este espacio vacío en el depósito permite la dilatación del combustible.**
- **No fume nunca mientras maneja el combustible, y aléjese de llamas desnudas o lugares donde los vapores del combustible pueden incendiarse con una chispa.**
- **Almacene el combustible en un recipiente limpio homologado y mantenga el tapón colocado.**

## Drenaje del depósito de combustible

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 800 horas—Drene y limpie el depósito de combustible.

Antes del almacenamiento—Drene y limpie el depósito de combustible.

Drene y limpie el depósito si se contamina el sistema de combustible o si la máquina ha de almacenarse durante un periodo de tiempo extendido. Utilice combustible limpio para enjuagar el depósito.

## Inspección de los tubos de combustible y conexiones

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 400 horas

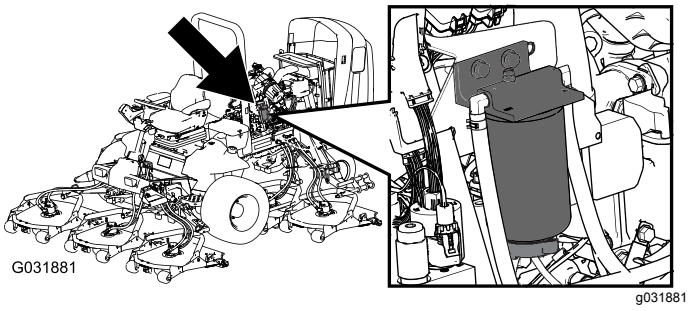
Cada año

Compruebe que los tubos y las conexiones no están deteriorados o dañados, y que las conexiones no están sueltas.

# Mantenimiento del separador de agua

**Intervalo de mantenimiento:** Cada vez que se utilice o diariamente—Drene la agua y otros contaminantes del filtro de combustible/separador de agua a diario.

Cada 400 horas—Sustituya el cartucho del filtro de combustible.



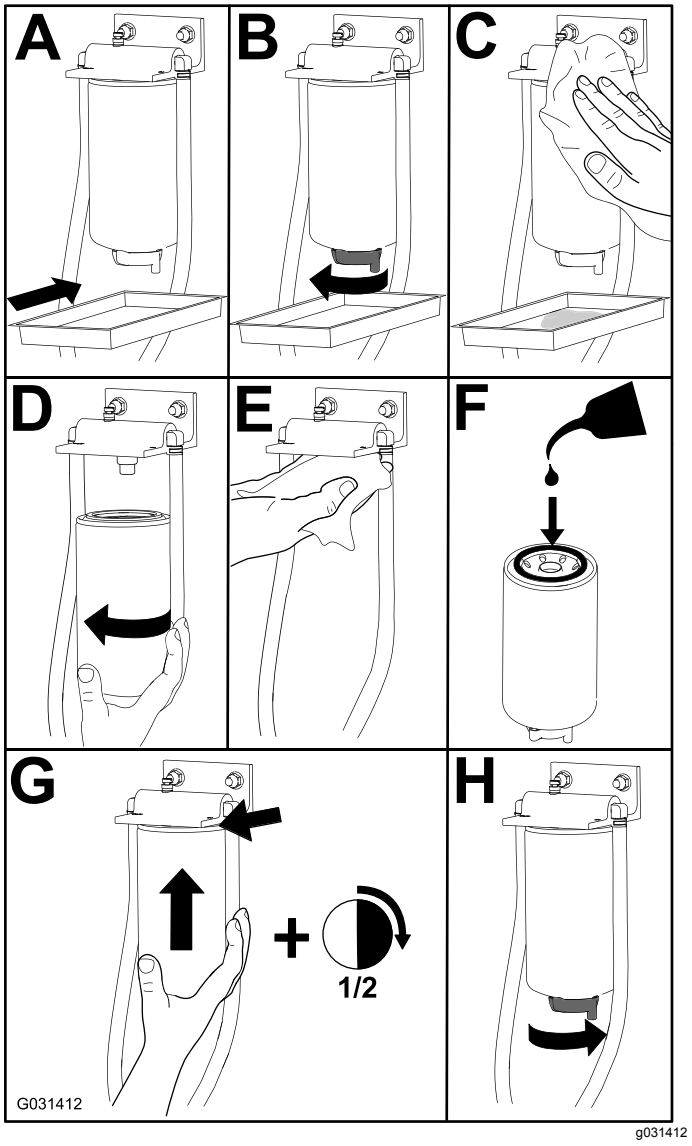




**Figura 58**

# Mantenimiento del filtro de combustible

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 400 horas

1. Limpie la zona alrededor de la cabeza del filtro de combustible (Figura 59).

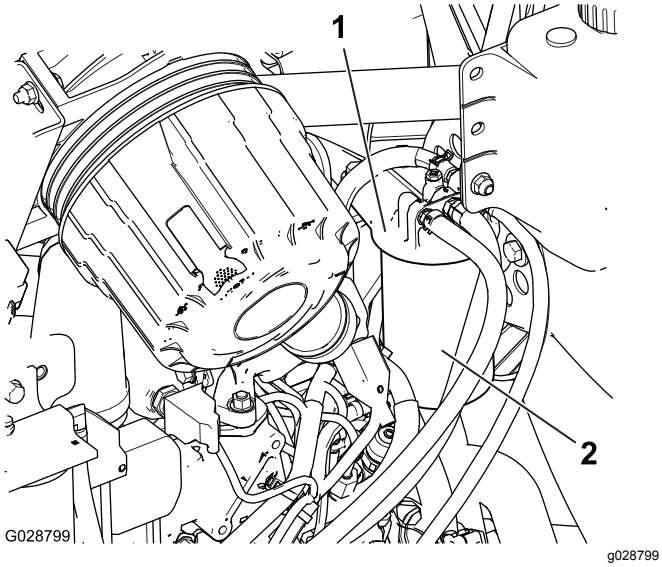



**Figura 59**

1. Cabeza del filtro de combustible
2. Filtro de combustible

2. Retire el filtro y limpie la superficie de montaje de la cabeza del filtro (Figura 59).
3. Lubrique la junta del filtro con aceite de motor limpio; consulte el *Manual del operador del motor*.
4. Instale el cartucho filtrante seco, a mano, hasta que la junta entre en contacto con la cabeza del filtro, luego gírelo media vuelta más.
5. Arranque el motor y compruebe que no hay fugas de combustible alrededor de la cabeza del filtro.

## Mantenimiento del tubo de aspiración de combustible

El tubo de aspiración de combustible, situado dentro del depósito de combustible, lleva un filtro para evitar que entren residuos en el sistema de combustible. Retire el tubo de aspiración de combustible y limpie el filtro según sea necesario.

# *Mantenimiento del sistema eléctrico*

## Carga y conexión de la batería

**ADVERTENCIA**

**CALIFORNIA**
**Advertencia de la Propuesta 65**

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

1. Desenganche y levante el panel de la consola del operador (Figura 60).

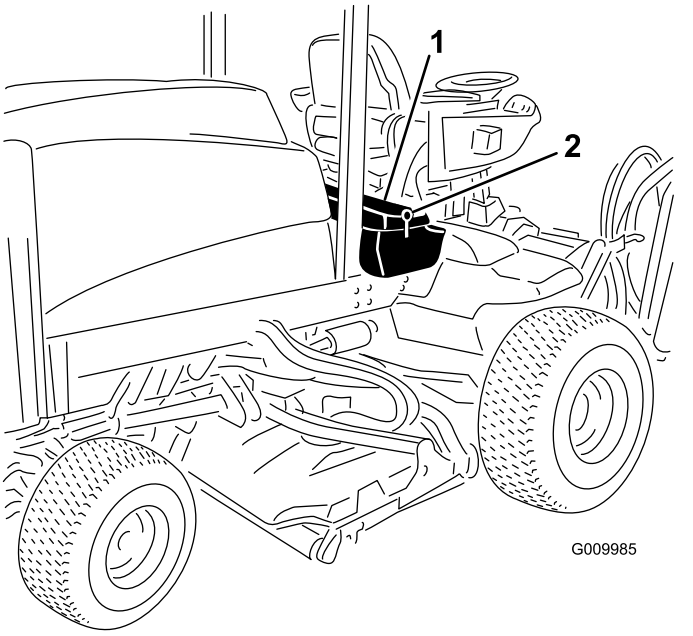



**Figura 60**

1. Panel de la consola del operador
2. Enganche

## ⚠ PELIGRO

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

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

2. Conecte un cargador de batería de 3 a 4 amperios a los bornes de la batería. Cargue la batería a un ritmo de 3 a 4 amperios durante 4 a 8 horas.
3. Cuando la batería esté cargada, desconecte el cargador de la toma de electricidad, luego de los bornes de la batería.

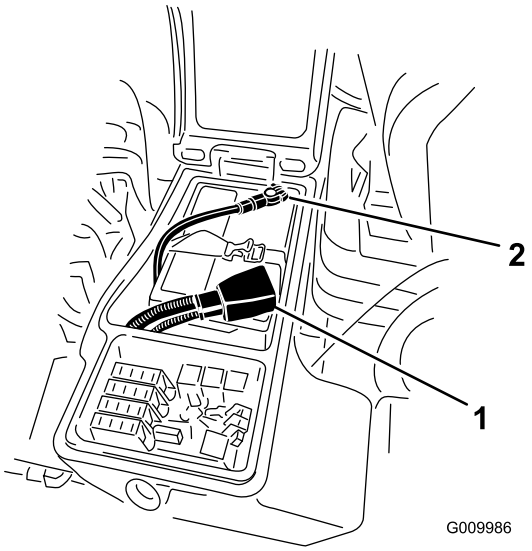
## ⚠ ADVERTENCIA

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

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

4. Conecte el cable positivo (rojo) al borne positivo (+) y el cable negativo (negro) al borne negativo (-) de la batería (Figura 61).
5. Sujete los cables a los bornes con pernos y tuercas.

   **Nota:** Asegúrese de que el terminal positivo (+) está colocado a tope en el borne, y que el cable está colocado junto a la batería. El cable no debe entrar en contacto con la tapa de la batería.
6. Deslice la cubierta de goma sobre el terminal positivo para evitar posibles cortocircuitos eléctricos.




g009986

**Figura 61**

1. Cable positivo de la batería
2. Cable negativo de la batería

## ADVERTENCIA

**CALIFORNIA**
**Advertencia de la Propuesta 65**

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

7. Aplique una capa de grasa Grafo 112X (Nº de Pieza 505-47), de vaselina o de grasa ligera a ambas conexiones de la batería para evitar la corrosión. Deslice la cubierta de goma sobre el borne positivo.
8. Cierre el panel de la consola y sujete el cierre.

**⚠ ADVERTENCIA**

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

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

**⚠ ADVERTENCIA**

**Un enrutado incorrecto de los cables de la batería podría dañar la máquina y los cables, causando chispas. Las chispas podrían hacer explotar los gases de la batería, causando lesiones personales.**

- **Desconecte siempre el cable negativo (negro) de la batería antes de desconectar el cable positivo (rojo).**
- **Conecte siempre el cable positivo (rojo) de la batería antes de conectar el cable negativo (negro).**

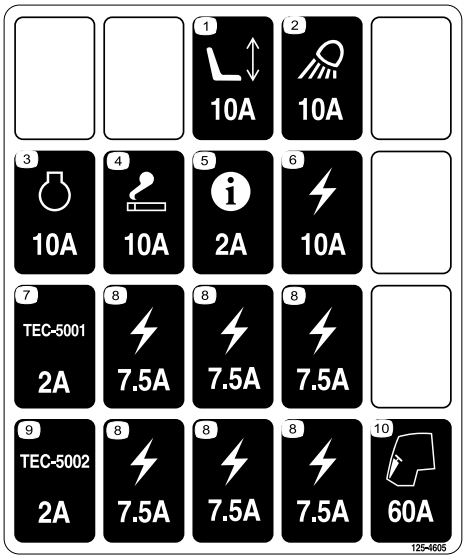
# Mantenimiento de la batería

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 50 horas—Compruebe la condición de la batería.

***Importante:*** **Antes de efectuar soldaduras en la máquina, desconecte el cable negativo (negro) de la batería para evitar daños al sistema eléctrico.**

**Nota:** Mantenga limpios los bornes y toda la caja de la batería para evitar una descarga lenta. Para limpiar la batería, retírela de la máquina y lave toda la carcasa con una solución de bicarbonato y agua. Enjuague con agua clara. Aplique una capa de grasa Grafo 112X (Nº de Pieza 505-47) o de vaselina a los conectores de los cables y a los bornes de la batería para evitar la corrosión.

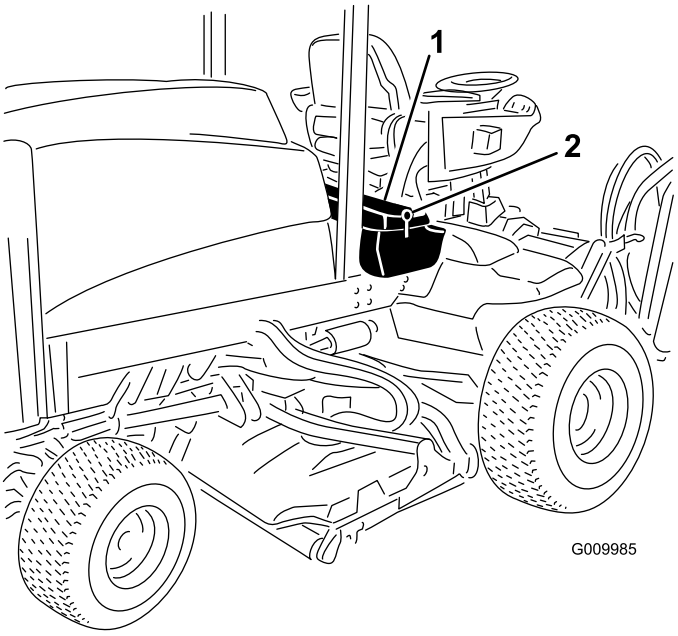
# Fusibles




decal125-4605

**Figura 62**

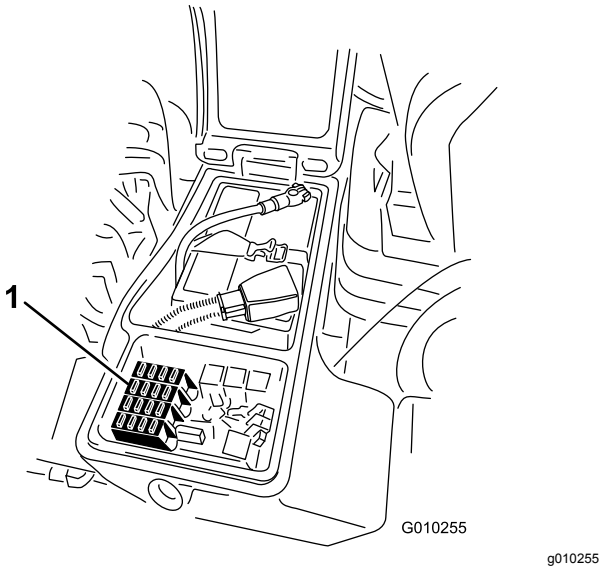
Desenganche y levante el panel de la consola del operador (Figura 63) para tener acceso a los fusibles (Figura 64).




g009985

**Figura 63**

1. Enganche
2. Panel de la consola del operador




g010255

**Figura 64**

1. Fusibles

# *Mantenimiento del sistema de transmisión*

## Comprobación de la holgura de las transmisiones planetarias

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 400 horas

No debe haber holgura entre las transmisiones planetarias/ruedas de tracción (es decir, las ruedas no deben desplazarse al empujarlas o tirar de ellas en sentido paralelo al eje).

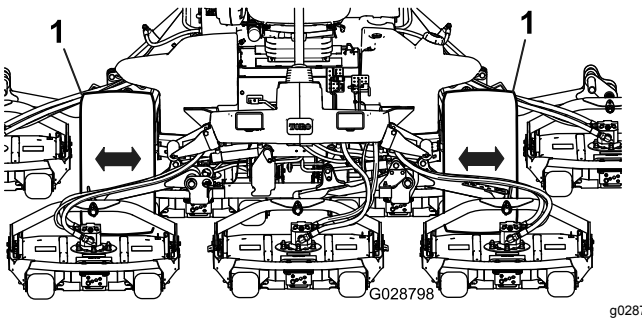
1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, baje las unidades de corte, pare el motor y retire la llave del interruptor de encendido.
2. Calce las ruedas traseras y eleve la parte delantera de la máquina, apoyando el eje delantero/bastidor sobre gatos fijos.

**⚠ PELIGRO**

**Una máquina colocada sobre un gato es inestable y podría caerse, hiriendo a cualquier persona que se encuentre debajo.**

- **No arranque el motor mientras la máquina está elevado con un gato.**
- **Retire siempre la llave de contacto antes de bajarse de la máquina.**
- **Bloquee las ruedas antes de elevar la máquina con un gato.**
- **Apoye la máquina sobre soportes gato.**

3. Agarre una de las ruedas motrices delanteras con las manos y empuje/tire de ella en sentido paralelo al eje, observando cualquier movimiento.




g028798

**Figura 65**

1. Ruedas de tracción delantera

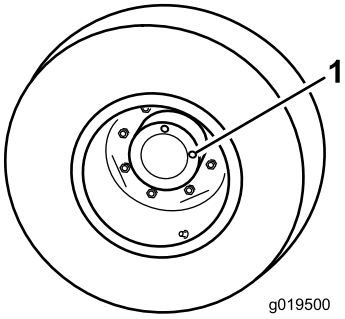
4. Repita el paso 3 con la otra rueda motriz.
5. Si se mueve cualquiera de las ruedas, póngase en contacto con su Distribuidor Toro para que reacondicione la transmisión planetaria.

# Comprobación del nivel de aceite de la transmisión planetaria

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 400 horas

Utilice lubricante para engranajes SAE 85W-140 de alta calidad.

1. Con la máquina en una superficie nivelada, coloque la rueda con un tapón de verificación (Figura 66) en la posición de las 12 y el otro en la posición de las 3.




g019500

**Figura 66**

1. Tapón de verificación/drenaje (2)

2. Retire el tapón de la posición de las 3 (Figura 66).

   **Nota:** El aceite debe llegar a la parte inferior del orificio del tapón de verificación.
3. Si el nivel de aceite es bajo, retire el tapón de la posición de las 12 y añada aceite hasta que empiece a salir del orificio en la posición de las 3.

   Coloque ambos tapones.
4. Repita los pasos 1 a 4 en el otro conjunto de engranajes planetarios.

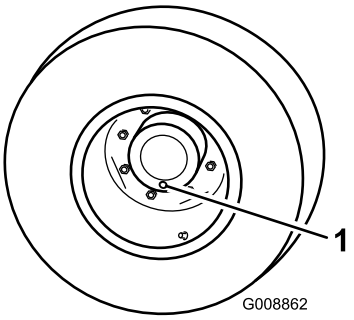
# Cambio del aceite de la transmisión planetaria

**Intervalo de mantenimiento:** Después de las primeras 200 horas

Cada 800 horas (o cada año, lo que ocurra primero).

Utilice lubricante para engranajes SAE 85W-140 de alta calidad como recambio.

1. Coloque la máquina en una superficie nivelada, y coloque una rueda de manera que uno de los tapones de verificación esté en la posición más baja (posición de las 6) (Figura 67).

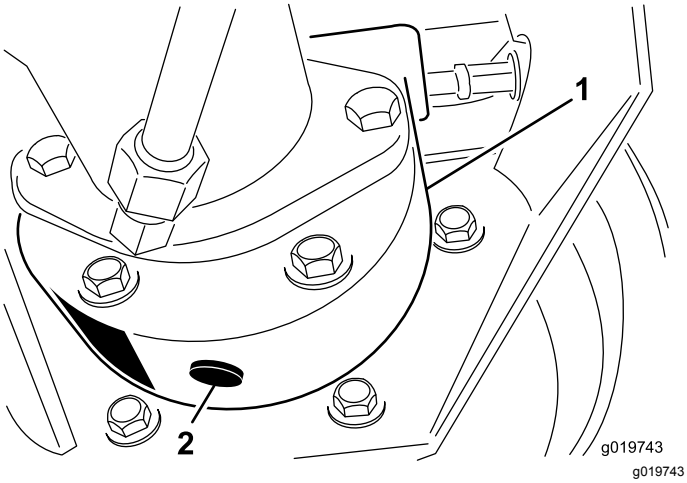



g008862

**Figura 67**

1. Tapón de verificación/drenaje

2. Coloque un recipiente debajo del cubo planetario, retire el tapón y deje que se drene el aceite.
3. Coloque un recipiente debajo del alojamiento del freno, retire el tapón y deje que se drene el aceite (Figura 68).




g019743

**Figura 68**

1. Alojamiento de los frenos 2. Tapón de vaciado

4. Cuando el aceite se haya drenado completamente de ambos lugares, instale el tapón en el alojamiento del freno.
5. Gire la rueda hasta que el orificio abierto del planetario esté en la posición de las doce.
6. Por el orificio abierto, llene lentamente el planetario con 0,65 litros de lubricante para engranajes SAE 85W-140 de alta calidad.

   ***Importante:*** **Si se llena la transmisión planetaria antes de haber agregado 0.65 litros de aceite, espere una hora o instale el tapón y desplace la máquina unos 3 metros para distribuir el aceite por la**

**sistema de frenado. Luego, retire el tapón y añada el aceite restante.**

Vuelva a colocar el tapón.

7. Repita este procedimiento en el otro conjunto de engranaje planetario/freno.

# Comprobación del lubricante del eje trasero

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 400 horas

El eje trasero se llena en fábrica con lubricante para engranajes SAE 85W-140. La capacidad es de 2,4 litros. Compruebe diariamente que no existen fugas.

1. Coloque la máquina en una superficie nivelada.
2. Retire un tapón de verificación de un extremo del eje (Figura 69) y asegúrese de que el lubricante llega al borde inferior del orificio.
3. Si el nivel es bajo, retire el tapón de llenado (Figura 69) y añada suficiente lubricante para que el nivel llegue al borde inferior de los orificios de los tapones de verificación.

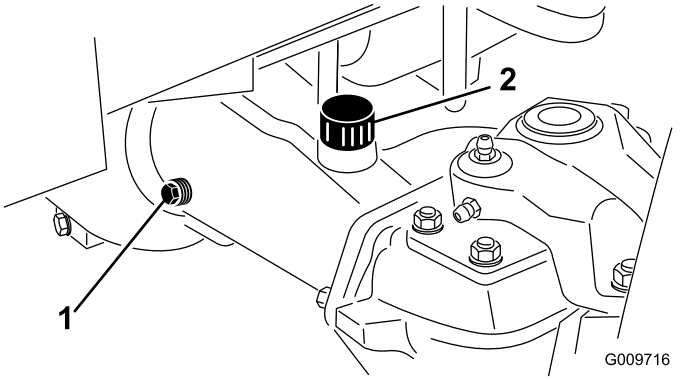



**Figura 69**

1. Tapón de verificación
2. Tapón de llenado

# Cambio del lubricante del eje trasero

**Intervalo de mantenimiento:** Después de las primeras 200 horas

Cada 800 horas

1. Coloque la máquina en una superficie nivelada.
2. Limpie la zona alrededor de los tres tapones de vaciado, uno en cada extremo y uno en el centro (Figura 70).

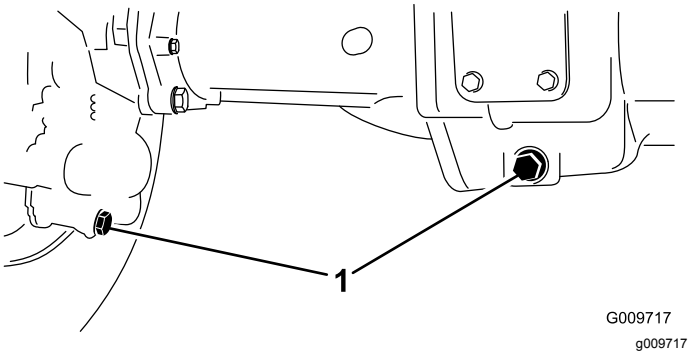



**Figura 70**

1. Ubicación del tapón de vaciado

3. Retire los tres tapones de verificación del nivel de aceite y el tapón de alivio del eje principal para facilitar el vaciado del aceite.
4. Retire el tapón de vaciado y deje fluir el aceite a los recipientes.
5. Coloque los tapones.
6. Retire un tapón de verificación y llene el eje con aproximadamente 2,4 l de lubricante para engranajes 85W-140, o hasta que el lubricante llegue al borde inferior del orificio.
7. Instale el tapón de verificación.

# Comprobación del lubricante de la caja de engranajes del eje trasero

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 400 horas

La caja de engranajes está llena de lubricante para engranajes SAE 85W-140. Compruebe el nivel de aceite antes de arrancar el motor por primera vez y luego cada 400 horas. La capacidad es de 0,5 litros. Compruebe diariamente que no existen fugas.

1. Coloque la máquina en una superficie nivelada.
2. Retire el tapón de verificación/llenado del lado izquierdo de la caja de engranajes (Figura 71) y asegúrese de que el lubricante llega al borde inferior del orificio. Si el nivel es bajo, añada suficiente lubricante para que el nivel llegue al borde inferior del orificio.

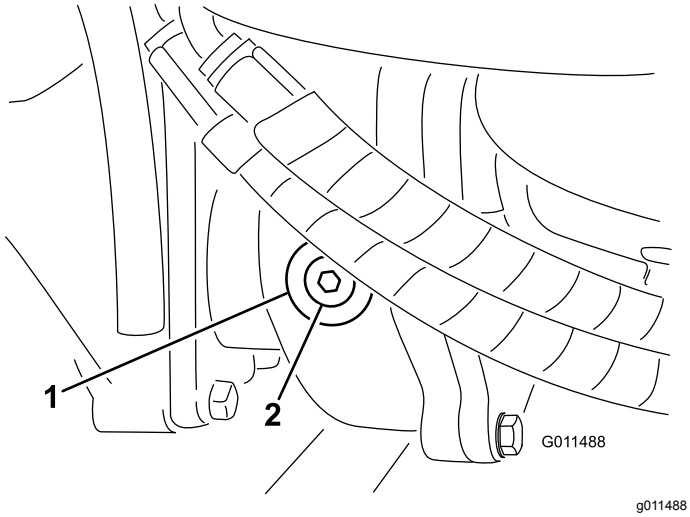



**Figura 71**

1. Caja de engranajes
2. Tapón de verificación/llenado

# Comprobación de la convergencia de las ruedas traseras

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 800 horas/Cada año (lo que ocurra primero)

1. Mida la distancia entre centros (a la altura del eje) en la parte delantera y trasera de los neumáticos de dirección. La distancia delantera debe ser de 3 mm menos que la trasera (Figura 72).

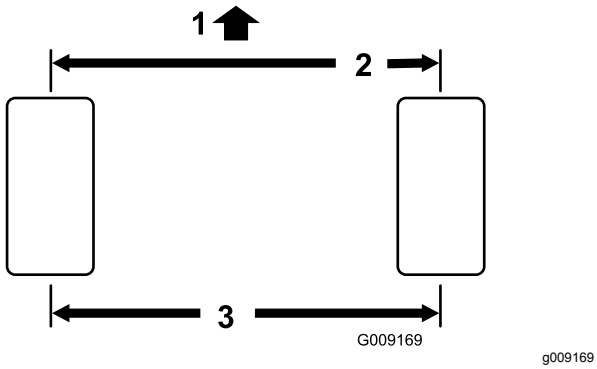



**Figura 72**

1. Parte delantera de la unidad de tracción
2. 3 mm menos que en la parte trasera del neumático
3. Distancia entre centros

2. Para ajustar, retire la chaveta y la tuerca de cualquiera de las articulaciones esféricas de la biela (Figura 73). Retire la rótula de la biela del soporte del cojinete del eje.

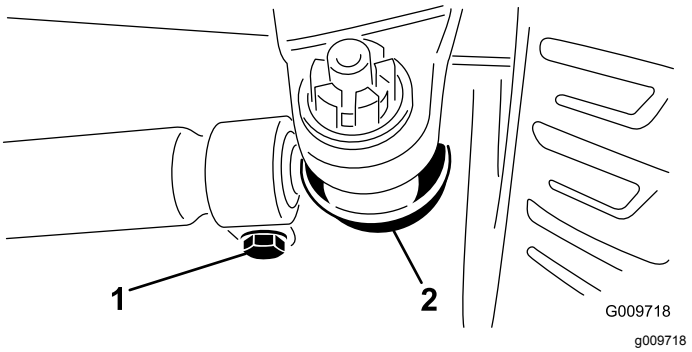



**Figura 73**

1. Abrazadera de la biela
2. Rótula de la biela

3. Afloje las abrazaderas en ambos extremos de las bielas (Figura 73).
4. Gire la rótula desconectada una revolución completa hacia dentro o hacia fuera, y apriete la abrazadera en el extremo libre de la biela.
5. Gire el conjunto completo de la biela una revolución completa en el mismo sentido (hacia dentro o hacia fuera) y apriete la abrazadera del extremo conectado de la biela.
6. Instale la rótula en el soporte del eje, apriete la tuerca con la presión de los dedos simplemente y mida la convergencia.
7. Repita el procedimiento si es necesario.
8. Apriete la tuerca e instale una chaveta nueva cuando el ajuste sea correcto.

# *Mantenimiento del sistema de refrigeración*

## Seguridad del sistema de refrigeración

**⚠ CUIDADO**

**Una descarga de refrigerante caliente bajo presión, o cualquier contacto con el radiador caliente y los componentes que lo rodean, puede causar quemaduras graves.**

- **No retire el tapón del radiador cuando el motor está caliente. Siempre deje que el motor se enfríe durante al menos 15 minutos, o hasta que el tapón del radiador esté lo suficientemente frío para poder tocarlo sin quemarse la mano, antes de retirar el tapón del radiador.**
- **No toque el radiador ni las piezas que lo rodean cuando están calientes.**

**⚠ PELIGRO**

**La ingestión del refrigerante del motor puede causar envenenamiento.**

- **No ingiera el refrigerante del motor.**
- **Mantenga fuera del alcance de niños y animales domésticos.**

## Comprobación del sistema de refrigeración

**Intervalo de mantenimiento:** Cada vez que se utilice o diariamente

Compruebe el nivel de refrigerante al principio de cada jornada de trabajo. La capacidad del sistema es de 8,5 litros.

1. Retire con cuidado el tapón del radiador.

**⚠ CUIDADO**

**Si el motor ha estado en marcha, puede haber fugas de refrigerante caliente y bajo presión, que puede causar quemaduras.**

- **No retire el tapón del radiador cuando el motor está en marcha.**
- **Utilice un trapo al abrir el tapón del radiador, y ábralo lentamente para permitir la salida del vapor.**

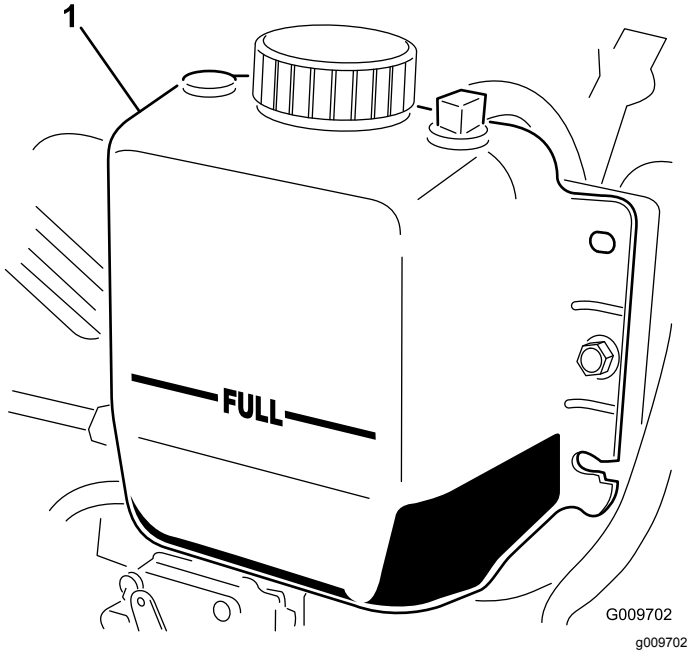



**Figura 74**

1. Depósito de expansión

2. Compruebe el nivel de refrigerante del radiador. El radiador debe llenarse hasta la parte superior del cuello de llenado, y el depósito de expansión debe llenarse hasta la marca LLENO (Figura 74).
3. Si el nivel de refrigerante es bajo, añada una solución al 50 % de agua y anticongelante de etilenglicol. No use agua sola o refrigerantes a base de alcohol/metanol.
4. Instale el tapón del radiador y el tapón del depósito de expansión.

## Limpieza del sistema de refrigeración

**Intervalo de mantenimiento:** Cada vez que se utilice o diariamente—Limpie cualquier suciedad de la zona del motor, del enfriador de aceite y del radiador.

Limpie con más frecuencia en condiciones de mucho polvo o suciedad.

La máquina está equipada con un sistema de ventilador hidráulico que invierte su dirección de forma automática (o manual) para reducir la acumulación de residuos en el enfriador de aceite/radiador y la rejilla. Aunque este sistema puede reducir el tiempo necesario para limpiar el enfriador de aceite/radiador, no elimina la necesidad de limpieza rutinaria. Todavía es necesario limpiar e inspeccionar periódicamente el radiador y el enfriador de aceite.

1. Desenganche y abra la rejilla trasera (Figura 75).

   **Nota:** Para retirar la rejilla, levántela de los goznes.

2. Limpie a fondo cualquier residuo de la rejilla.

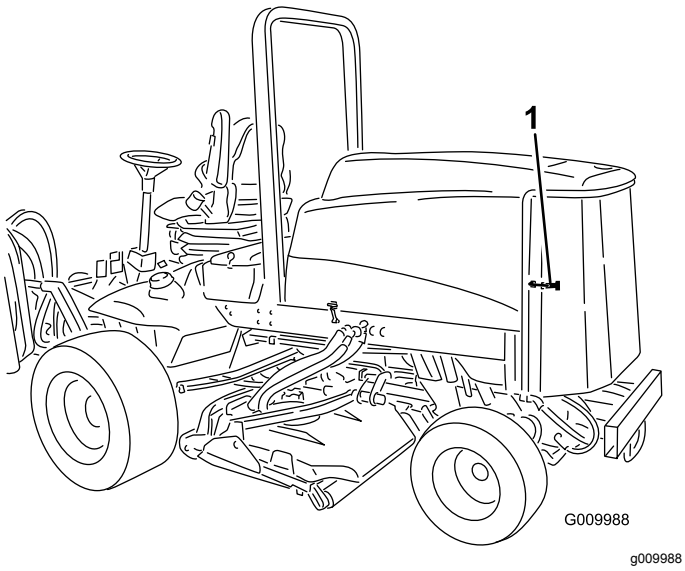



**Figura 75**

1. Enganche de la rejilla trasera

3. Limpie a fondo ambos lados del enfriador de aceite y del radiador (Figura 76) con aire comprimido. Empezando en la parte delantera, sople los residuos hacia la parte trasera. Luego, limpie desde atrás, soplando los residuos hacia adelante. Repita este procedimiento varias veces hasta eliminar todos los residuos.

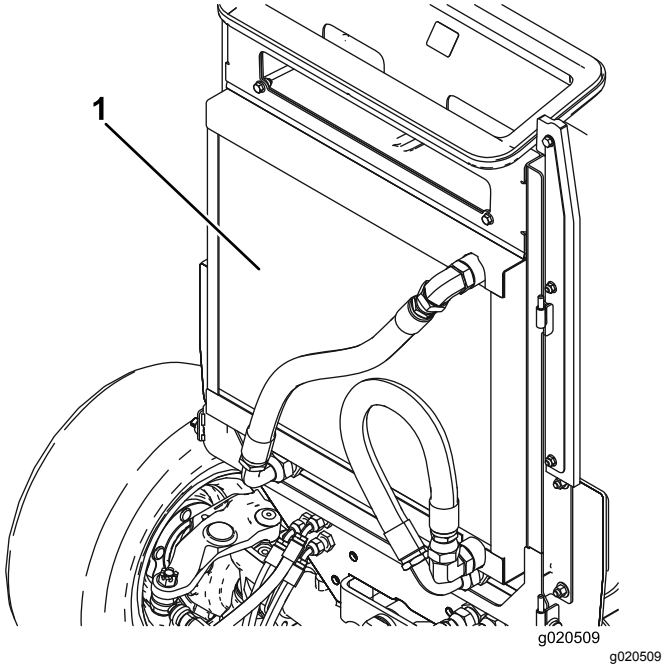



**Figura 76**

1. Enfriador de aceite/radiador

***Importante:*** **Si se limpia el enfriador de aceite o el radiador con agua, pueden producirse daños prematuros en los componentes por corrosión y compactación de los residuos.**

4. Cierre la rejilla trasera y sujétela con el enganche.

# Mantenimiento de los frenos

## Ajuste de los frenos de servicio

Ajuste los frenos de servicio si el pedal de freno tiene más de 25 mm de holgura, o cuando los frenos no funcionan eficazmente. La holgura es la distancia que recorre el pedal de freno antes de notarse una resistencia de frenado.

1. Desengrane el enganche de bloqueo de los pedales de freno para que ambos pedales funcionen de forma independiente.
2. Para reducir la holgura de los pedales de freno, apriete los frenos:
   A. Afloje la tuerca delantera del extremo roscado del cable de freno (Figura 77).

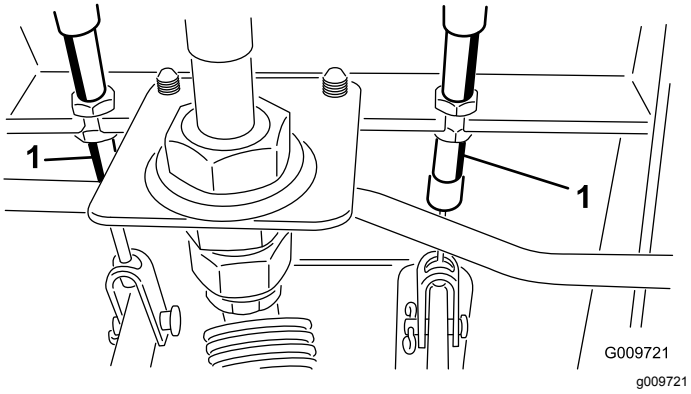



**Figura 77**

1. Tuercas de ajuste

   B. Apriete la tuerca trasera para mover el cable hacia atrás hasta que los pedales de freno tengan una holgura de 13 mm a 25 mm.
   C. Apriete las tuercas delanteras una vez que los frenos estén ajustados correctamente.

# Mantenimiento de las correas

## Mantenimiento de la correa del alternador

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 100 horas

1. Compruebe la tensión de la correa del alternador flexionándola en el punto intermedio entre las poleas del alternador y del cigüeñal con una fuerza de 4,5 kg.

   **Nota:** La correa debe desviarse 10 mm. Si la desviación no es correcta, continúe con el paso 2. Si es correcta, siga con la operación.
2. Afloje los pernos de montaje del alternador (Figura 78).
3. Aumente o reduzca la tensión de la correa del alternador y apriete los pernos. Verifique de nuevo la desviación de la correa para asegurarse de que la tensión es la correcta.

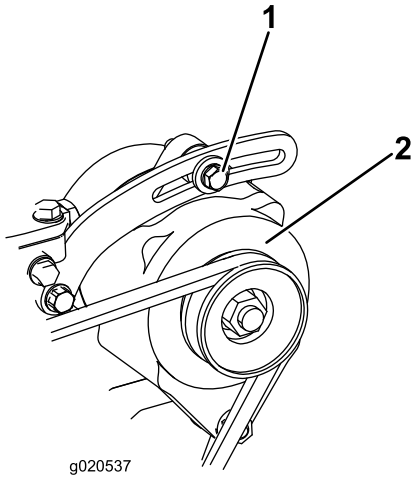



**Figura 78**

1. Perno de montaje
2. Alternador

# *Mantenimiento del sistema hidráulico*

## Seguridad del sistema hidráulico

**⚠ ADVERTENCIA**

**Las fugas de fluido hidráulico bajo presión pueden penetrar en la piel y causar lesiones.**

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

## Comprobación del nivel de fluido hidráulico

**Intervalo de mantenimiento:** Cada vez que se utilice o diariamente

El depósito de la máquina se llena en fábrica con aproximadamente 28,4 litros de fluido hidráulico de alta calidad. Compruebe el nivel del fluido hidráulico antes de arrancar el motor por primera vez y luego a diario. El fluido de repuesto recomendado es:

**Fluido hidráulico Toro Premium All Season** (Disponible en recipientes de 19 L o en bidones de 208 L. Consulte los números de pieza a su Distribuidor Toro o en el *Catálogo de piezas).*

Aceites alternativos: Si no está disponible el aceite Toro, pueden utilizarse otros **aceites convencionales a base de petróleo**, siempre que cumplan las siguientes propiedades de materiales y especificaciones industriales. Consulte a su proveedor de aceite para determinar si el aceite cumple estas especificaciones.

**Nota:** Toro no asume responsabilidad alguna por daños causados por sustitutos no adecuados, por lo que debe utilizar solamente productos de fabricantes responsables que respalden sus recomendaciones.

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

| | |
|---|---|
| **Propiedades de materiales:** | |
| Viscosidad, ASTM D445 | cSt a 40°C 44 a 50<br>cSt a 100°C 7,9 a 9,1 |
| Índice de viscosidad ASTM D2270 | 140 a 160 |
| Punto de descongelación, ASTM D97 | -37°C a -45°C |
| **Especificaciones industriales:** | Vickers I-286-S (Quality Level), Vickers M-2950-S (Quality Level), Denison HF-0 |

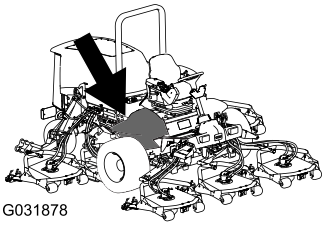
***Importante:*** **Se ha demostrado que el fluido multigrado ISO VG 46 ofrece un rendimiento óptimo en un amplio intervalo de temperaturas. Para temperaturas ambiente habitualmente altas, de 18 °C a 49 °C, el fluido hidráulico ISO VG 68 puede ofrecer un rendimiento mejor.**

**Fluido hidráulico premium biodegradable – Mobil EAL EnviroSyn 46H**

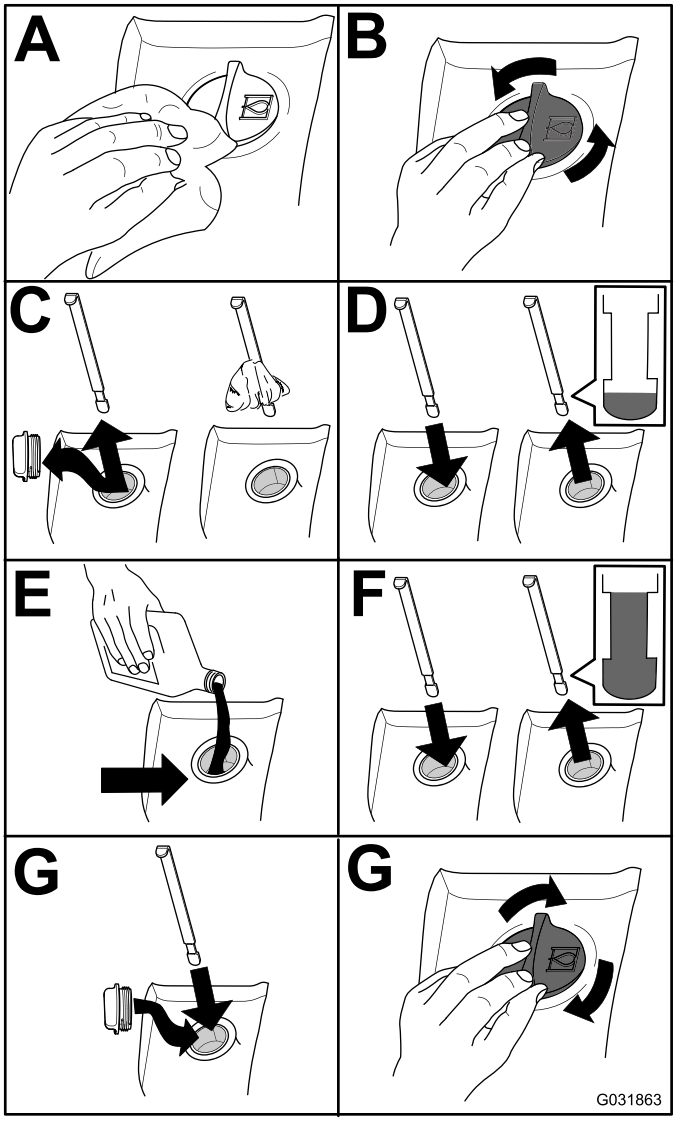
***Importante:*** **Mobil EAL EnviroSyn 46H es el único fluido sintético biodegradable homologado por Toro. Este fluido es compatible con los elastómeros usados en los sistemas hidráulicos Toro, y es apropiado para un amplio intervalo de temperaturas. Este fluido es compatible con aceites minerales convencionales, pero para obtener la máxima biodegradabilidad y rendimiento es necesario purgar el sistema hidráulico completamente de fluido convencional. Su distribuidor Mobil dispone de este fluido en recipientes de 19 litros o en bidones de 208 litros.**

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

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, accione el freno de estacionamiento, baje las carcasas del cortacésped, apague el motor y retire la llave.
2. Compruebe el nivel de fluido hidráulico (Figura 79).




g031878




g031863

**Figura 79**

# Cómo cambiar el fluido hidráulico

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 800 horas

Si el fluido se contamina, póngase en contacto con su Distribuidor Toro, porque el sistema debe ser purgado. El fluido contaminado tiene un aspecto lechoso o negro en comparación con el fluido limpio.

1. Gire la llave del interruptor de encendido a la posición de DESCONECTADO y levante el capó.
2. Desconecte la manguera de retorno de la parte inferior del depósito y deje fluir el fluido hidráulico a un recipiente grande.
3. Vuelva a conectar la manguera cuando el fluido hidráulico se haya drenado.
4. Llene el depósito con aproximadamente 28,4 litros de fluido hidráulico; consulte Comprobación del nivel de fluido hidráulico (página 66).

   ***Importante:*** **Utilice solamente los fluidos hidráulicos especificados. Otros fluidos podrían causar daños en el sistema.**
5. Coloque el tapón del depósito.
6. Gire la llave del interruptor de encendido a la posición de ENCENDIDO para arrancar el motor, accione todos los controles hidráulicos para distribuir el fluido hidráulico por todo el sistema, y compruebe que no hay fugas.
7. Gire la llave de contacto a la posición de DESCONECTADO.
8. Verifique el nivel de aceite y añada suficiente para que el nivel llegue a la marca LLENO de la varilla. **No llene demasiado.**

# Cambio de los filtros hidráulicos

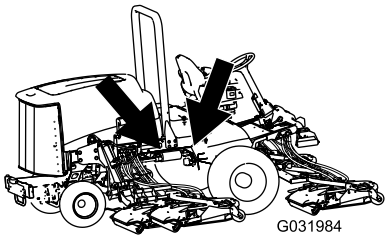
**Intervalo de mantenimiento:** Después de las primeras 200 horas

Cada 800 horas

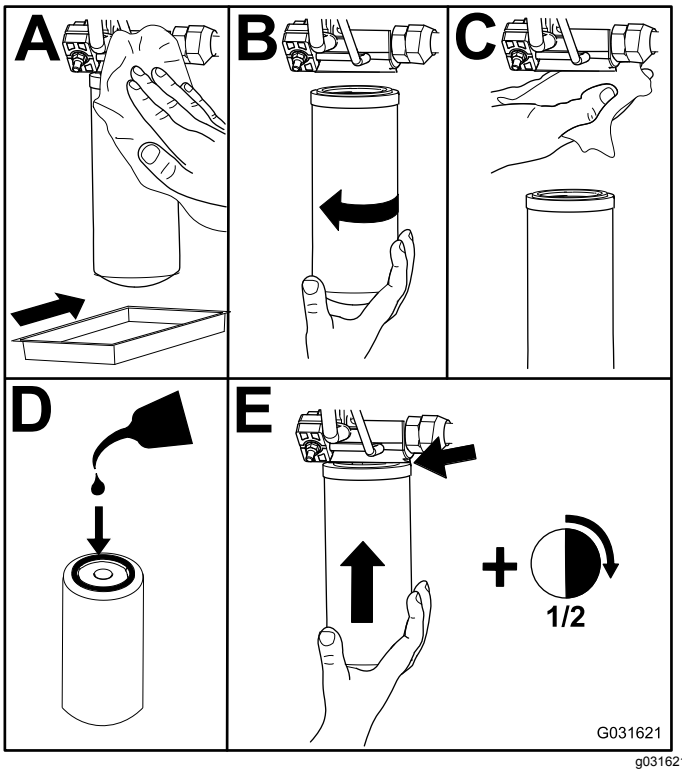
Utilice filtros de recambio Toro Pieza Nº 94-2621 para la parte trasera (unidad de corte) de la máquina y Pieza Nº 75-1310 para la parte delantera (carga) de la máquina.

***Importante:*** **El uso de cualquier otro filtro puede anular la garantía de algunos componentes.**

1. Coloque la máquina en una superficie nivelada, baje las unidades de corte, pare el motor, ponga los frenos de estacionamiento y retire la llave de contacto.
2. Cambie los filtros hidráulicos (Figura 80).




g031984




g031621

**Figura 80**

3. Arranque el motor y déjelo funcionar durante unos 2 minutos para purgar el aire del sistema. Pare el motor y compruebe que no hay fugas.

# Comprobación de los tubos y las mangueras hidráulicos

**Intervalo de mantenimiento:** Cada vez que se utilice o diariamente

Inspeccione los tubos y las mangueras hidráulicos para comprobar que no tienen fugas, que no están doblados, que los soportes no están sueltos, y que no hay desgaste, elementos sueltos, o deterioro causado por agentes ambientales o químicos. Haga todas las reparaciones necesarias antes de utilizar la máquina.

**⚠ ADVERTENCIA**

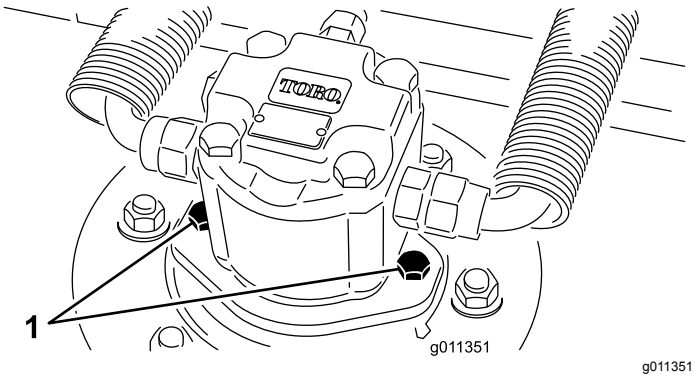
**Las fugas de fluido hidráulico bajo presión pueden penetrar en la piel y causar lesiones.**

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

# *Mantenimiento de la carcasa de corte*

## Cómo separar las carcasas de corte de la unidad de tracción

1. Coloque la máquina en una superficie nivelada, baje las unidades de corte al suelo, gire la llave del interruptor de encendido a la posición de DESCONECTADO y ponga el freno de estacionamiento.
2. Desconecte el motor hidráulico y retírelo de la carcasa (Figura 81). Tape la parte superior del eje para evitar la contaminación.

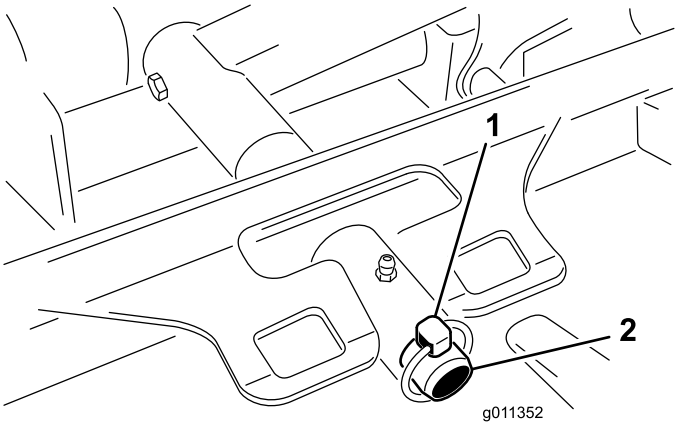



g011351

**Figura 81**

1. Tornillos de montaje del motor

3. Retire el pasador de seguridad o la tuerca de retención (Groundsmaster 4700 solamente) que sujeta el bastidor de tiro de la carcasa a la barra de giro del brazo de elevación (Figura 82).




g011352

**Figura 82**

1. Pasador de seguridad
2. Pasador de giro del brazo de elevación

4. Aleje rodando la carcasa de corte de la unidad de tracción.

## Montaje de las carcasas de corte en la unidad de tracción

1. Coloque la máquina en una superficie nivelada y gire la llave del interruptor de encendido a la posición de DESCONECTADO.
2. Mueva la carcasa de corte a su posición delante de la unidad de tracción.
3. Deslice el bastidor de tiro de la carcasa sobre el pasador de giro del brazo de elevación. Sujételo con un pasador de seguridad o una tuerca de retención (Groundsmaster 4700 solamente) (Figura 82).
4. Instale el motor hidráulico en la carcasa (Figura 81). Asegúrese de que la junta tórica está correctamente colocada y que no está dañada.
5. Engrase el eje.

## Mantenimiento del plano de la cuchilla

La carcasa rotativa viene de fábrica preajustada para una altura de corte de 5 cm y con una inclinación de cuchilla de 7,9 mm. Las alturas de la derecha y la izquierda también están preajustadas para que la diferencia entre las dos sea de ±0,7 mm.

La carcasa de corte está diseñada para soportar impactos de cuchilla sin deformación de la cámara. Si se golpea un objeto sólido, compruebe que la cuchilla no está dañada y verifique la precisión del plano de la cuchilla.

### Inspección del plano de la cuchilla

1. Retire el motor hidráulico de la carcasa de corte y retire la carcasa de corte del tractor.
2. Utilice un polipasto (o dos personas como mínimo) y coloque la carcasa de corte sobre una mesa plana
3. Marque un extremo de la cuchilla con pintura, un rotulador o similar. Utilice este extremo de la cuchilla para comprobar todas las alturas.
4. Coloque el filo de corte del extremo marcado de la cuchilla en la posición de las 12 (hacia adelante, en el sentido de la siega) (Figura 83) y mida la altura desde la mesa hasta el filo de corte de la cuchilla.

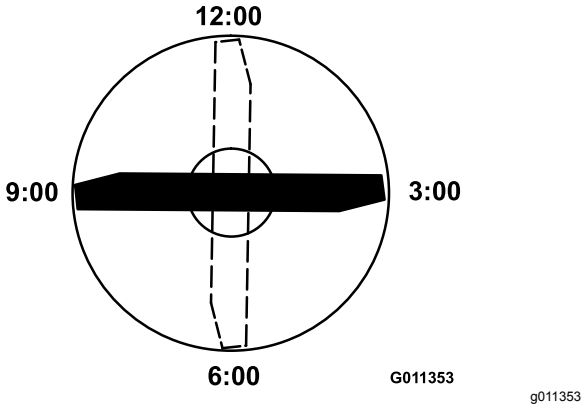



**Figura 83**

5. Gire el extremo marcado de la cuchilla a las posiciones de las 3 y de las 9 (Figura 83) y mida las alturas.
6. Compare la altura medida en la posición de las 12 con el ajuste de altura de corte. Debe estar a una distancia de no más de 0,7 mm. Las alturas en la posición de las 3 y de las 9 deben ser de 3,8 ± 2,2 mm mayores que en la posición de las 12 y con una distancia de no más de ± 2,2 mm entre sí.

Si alguna de estas medidas no es la correcta, pase a Ajuste del plano de la cuchilla (página 70).

## Ajuste del plano de la cuchilla

Empiece con el ajuste delantero (cambie un soporte a la vez).

1. Retire el soporte de altura de corte (delantero, izquierdo o derecho) del bastidor de la carcasa (Figura 84).
2. Coloque suplementos de 1,5 mm y/o 0,7 mm entre el bastidor de la carcasa y el soporte hasta lograr el ajuste de altura deseado (Figura 84).

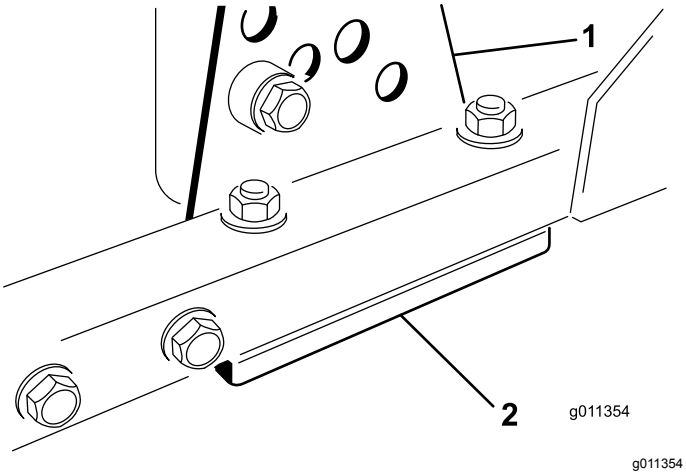



**Figura 84**

1. Soporte de altura de corte 2. Suplementos

3. Instale el soporte de altura de corte en el bastidor de la carcasa con los suplementos restantes colocados debajo del soporte de altura de corte.
4. Apriete el perno de cabeza allen/espaciador y la tuerca con arandela prensada.

   **Nota:** El perno de cabeza allen y el espaciador están fijados con adhesivo sellador de roscas para evitar que el espaciador caiga dentro del bastidor de la carcasa.
5. Verifique la altura de la posición de las 12 y ajústela si es necesario.
6. Determine si sólo uno o ambos (izquierdo y derecho) de los soportes de ajuste de la altura de corte debe ser ajustado.

   **Nota:** Si el lado de las 3 o de las 9 está 3,8 ± 2,2 mm más alto que la nueva altura delantera, no se necesita ningún ajuste más en ese lado. Ajuste el otro lado igual que el lado correcto, con una tolerancia de ±2,2 mm.
7. Ajuste los soportes de altura de corte de la derecha y/o de la izquierda repitiendo los pasos 1 a 3.
8. Apriete los pernos de cuello cuadrado y las tuercas con arandela prensada.
9. Verifique de nuevo la altura a las posiciones de las 12, 3, y 9.

# Mantenimiento de la cuchilla

## Cómo retirar la cuchilla

Cambie la cuchilla si ha golpeado un objeto sólido, si está desequilibrada o si está doblada. Utilice siempre piezas de repuesto genuinas Toro para garantizar la seguridad y un rendimiento óptimo. No utilice nunca cuchillas de repuesto de otros fabricantes, puesto que podrían ser peligrosas.

1. Eleve la carcasa de corte a la posición más alta, gire la llave del interruptor de encendido a la posición de DESCONECTADO y ponga el freno de estacionamiento. Bloquee la carcasa de corte para evitar que se caiga accidentalmente.
2. Sujete el extremo de la cuchilla usando un paño o un guante grueso. Retire del eje de la cuchilla el perno de la cuchilla, el protector de césped y la cuchilla (Figura 85).

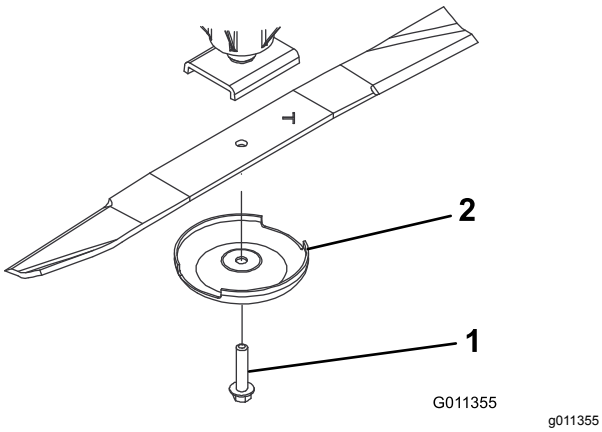



**Figura 85**

1. Perno de la cuchilla
2. Protector de césped

3. Instale la cuchilla, con la vela hacia la carcasa de corte, con el protector de césped y el perno de la cuchilla (Figura 85).
4. Apriete el perno de la cuchilla a 115–149 N·m.

**⚠ PELIGRO**

**Una cuchilla desgastada o dañada puede romperse, y un trozo de la cuchilla podría ser arrojado a la zona donde está el operador u otra persona, provocando lesiones personales graves o la muerte**

- **Inspeccione periódicamente las cuchillas, para asegurarse de que no están desgastadas ni dañadas.**
- **No suelde nunca una cuchilla rota o agrietada.**
- **Sustituya siempre cualquier cuchilla desgastada o dañada.**

## Inspección y afilado de la cuchilla

1. Eleve la carcasa de corte a la posición más alta, gire la llave del interruptor de encendido a la posición de DESCONECTADO y ponga el freno de estacionamiento.
2. Bloquee la carcasa de corte para evitar que se caiga accidentalmente.
3. Examine cuidadosamente los extremos de corte de la cuchilla, sobre todo en el punto de reunión entre la parte plana y la parte curva de la cuchilla (Figura 86). Si se aprecia desgaste (Figura 86), cambie la cuchilla; consulte Cómo retirar la cuchilla (página 70)..

   **Nota:** Puesto que la arena y los materiales abrasivos pueden desgastar el metal que conecta las partes curva y plana de la cuchilla, compruebe la cuchilla antes de utilizar la máquina.

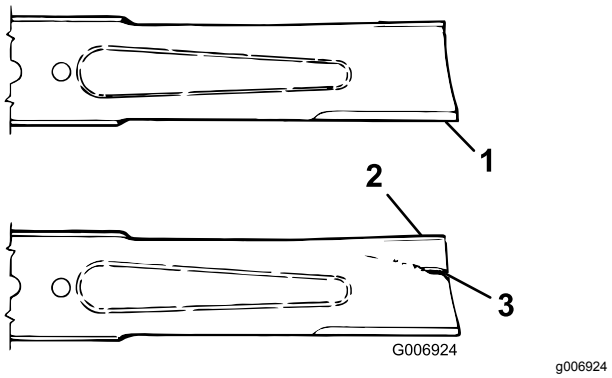



**Figura 86**

1. Filo de corte
2. Vela
3. Desgaste/ranura/fisura

4. Inspeccione los filos de corte de todas las cuchillas. Si están romos o tienen mellas, afile únicamente la parte superior del filo y mantenga el ángulo de corte original para asegurar un afilado correcto (Figura 87).

   **Nota:** La cuchilla permanecerá equilibrada si se retira la misma cantidad de metal de ambos bordes de corte.

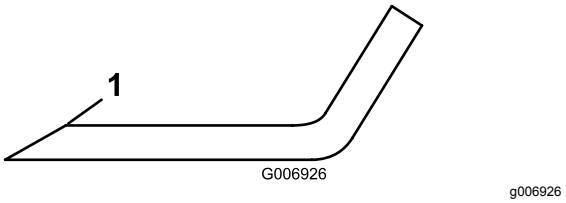



**Figura 87**

1. Afile con este ángulo solamente

5. Para comprobar que la cuchilla está recta y plana, coloque la cuchilla sobre una superficie nivelada y compruebe sus extremos. Los extremos de la cuchilla deben estar ligeramente más bajos que el centro, y el filo de corte debe estar más bajo que el borde trasero.

   **Nota:** Una cuchilla de estas características proporciona una buena calidad de corte y requiere una potencia mínima del motor. Por el contrario, si los extremos de una cuchilla están más altos que el centro, o si el filo de corte está más alto que el otro borde, entonces la cuchilla está doblada o torcida y debe cambiarse.
6. Instale la cuchilla, con la vela hacia la carcasa de corte, con el protector de césped y el perno de la cuchilla.
7. Apriete el perno de la cuchilla a 115–149 N·m.

# Mantenimiento del rodillo delantero

Inspeccione el rodillo delantero; no debe estar desgastado, tener holgura excesiva o atascarse. Ajuste o sustituya el rodillo o sus componentes si se da cualquiera de estas condiciones.

## Desmontaje del rodillo delantero

1. Retire el perno de montaje del rodillo (Figura 88).
2. Introduzca un punzón por el extremo del alojamiento del rodillo y obligue a salir al cojinete opuesto dando golpecitos alternativos en cada lado del anillo de rodadura interior del cojinete. Debe quedar expuesto un reborde de 1,5 mm del anillo de rodadura interior.

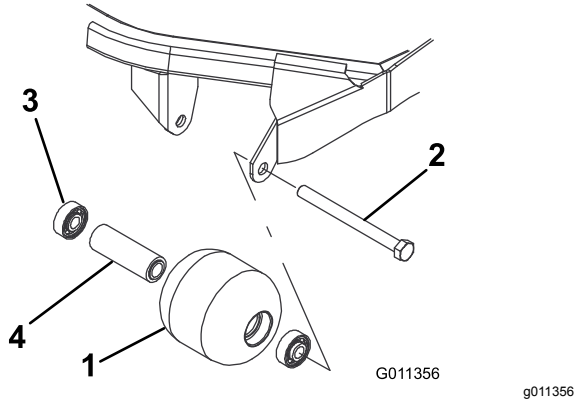



**Figura 88**

1. Rodillo delantero
2. Perno de montaje
3. Cojinete
4. Suplemento del cojinete

3. En una prensa, retire el otro cojinete haciendo presión.
4. Inspeccione el alojamiento del rodillo, los cojinetes, y el espaciador del cojinete (Figura 88) Sustituya cualquier componente dañado y vuelva a ensamblar el conjunto.

## Montaje del rodillo delantero

1. Introduzca a presión el primer cojinete en el alojamiento del rodillo (Figura 88). Haga presión solamente sobre el anillo de rodadura exterior, o de forma igual sobre el anillo exterior y el interior.
2. Introduzca el espaciador (Figura 88).
3. Introduzca a presión el segundo cojinete en el alojamiento del rodillo (Figura 88), haciendo presión de manera uniforme sobre el anillo de rodadura interior y el exterior hasta que el anillo de rodadura interior entre en contacto con el espaciador.
4. Instale el conjunto del rodillo en el bastidor de la carcasa.
5. Compruebe que el espacio entre el conjunto del rodillo y los soportes de montaje del rodillo del bastidor de la carcasa no supera los 1,5 mm. Si el espacio es de más de 1,5 mm, instale suficientes arandelas de ⅝" de diámetro para eliminar la holgura.

   ***Importante:*** **Si fija el conjunto del rodillo con un espacio mayor de 1,5 mm, creará una carga lateral sobre el cojinete que puede causar un fallo prematuro del cojinete**
6. Apriete el perno de montaje a 108 N·m.

# Almacenamiento

## Preparación de la unidad de tracción

1. Limpie a fondo la unidad de tracción, las unidades de corte y el motor.
2. Compruebe la presión de los neumáticos; consulte Comprobación de la presión de los neumáticos (página 25).
3. Compruebe que todos los herrajes están bien apretados; apriételos si es necesario.
4. Engrase todos los engrasadores y de pivote. Limpie cualquier exceso de lubricante.
5. Lije suavemente y aplique pintura de retoque a cualquier zona pintada que esté rayada, desconchada u oxidada. Repare cualquier desperfecto de la carrocería.
6. Preparación de la batería y los cables:
   A. Retire los terminales de los bornes de la batería.
   B. Limpie la batería, los terminales y los bornes con un cepillo de alambre y una solución de bicarbonato.
   C. Aplique una capa de grasa Grafo 112X (Nº de Pieza 505-47) o de vaselina a los terminales de los cables y a los bornes de la batería para evitar la corrosión.
   D. Recargue la batería lentamente durante 24 horas cada 60 días para evitar el sulfatado de plomo de la batería.
7. Enganche los cierres de transporte (máquinas Groundsmaster 4700–D únicamente).

## Preparación del motor

1. Vacíe el aceite de motor del cárter y coloque el tapón de vaciado.
2. Retire y deseche el filtro de aceite. Instale un filtro de aceite nuevo.
3. Rellene el cárter con 5,7 litros de aceite de motor SAE 15W-40 CH-4, CI-4 o superior.
4. Arranque el motor y déjelo funcionar a velocidad de ralentí durante aproximadamente 2 minutos.
5. Pare el motor.
6. Enjuague el depósito de combustible con combustible diésel limpio y nuevo.
7. Fije todos los elementos del sistema de combustible.
8. Realice una limpieza y un mantenimiento completos del conjunto del limpiador de aire.
9. Selle la entrada del limpiador de aire y la salida del tubo de escape con cinta impermeabilizante.
10. Compruebe el anticongelante y añada una solución al 50 % de agua y anticongelante de etilenglicol según sea necesario dependiendo de la temperatura mínima prevista para su zona.

## Carcasa de corte

Si la carcasa de corte va a estar separada de la unidad de tracción durante un periodo prolongado, instale un tapón de husillo en la parte superior del husillo para protegerlo del polvo y agua.

# Notas:

# Lista de Distribuidores Internacionales

| Distribuidor: | País: | Teléfono: | Distribuidor: | País: | Teléfono: |
|---|---|---|---|---|---|
| Agrolanc Kft | Hungría | 36 27 539 640 | Maquiver S.A. | Colombia | 57 1 236 4079 |
| Asian American Industrial (AAI) | Hong Kong | 852 2497 7804 | Maruyama Mfg. Co. Inc. | Japón | 81 3 3252 2285 |
| B-Ray Corporation | Corea | 82 32 551 2076 | Mountfield a.s. | República Checa | 420 255 704 220 |
| Brisa Goods LLC | México | 1 210 495 2417 | Mountfield a.s. | Eslovaquia | 420 255 704 220 |
| Casco Sales Company | Puerto Rico | 787 788 8383 | Munditol S.A. | Argentina | 54 11 4 821 9999 |
| Ceres S.A. | Costa Rica | 506 239 1138 | Norma Garden | Rusia | 7 495 411 61 20 |
| CSSC Turf Equipment (pvt) Ltd. | Sri Lanka | 94 11 2746100 | Oslinger Turf Equipment SA | Ecuador | 593 4 239 6970 |
| Cyril Johnston & Co. | Irlanda del Norte | 44 2890 813 121 | Oy Hako Ground and Garden Ab | Finlandia | 358 987 00733 |
| Cyril Johnston & Co. | República de Irlanda | 44 2890 813 121 | Parkland Products Ltd. | Nueva Zelanda | 64 3 34 93760 |
| Fat Dragon | China | 886 10 80841322 | Perfetto | Polonia | 48 61 8 208 416 |
| Femco S.A. | Guatemala | 502 442 3277 | Pratoverde SRL. | Italia | 39 049 9128 128 |
| FIVEMANS New-Tech Co., Ltd | China | 86-10-6381 6136 | Prochaska & Cie | Austria | 43 1 278 5100 |
| ForGarder OU | Estonia | 372 384 6060 | RT Cohen 2004 Ltd. | Israel | 972 986 17979 |
| G.Y.K. Company Ltd. | Japón | 81 726 325 861 | Riversa | España | 34 9 52 83 7500 |
| Geomechaniki of Athens | Grecia | 30 10 935 0054 | Lely Turfcare | Dinamarca | 45 66 109 200 |
| Golf international Turizm | Turquía | 90 216 336 5993 | Lely (U.K.) Limited | Reino Unido | 44 1480 226 800 |
| Hako Ground and Garden | Suecia | 46 35 10 0000 | Solvert S.A.S. | Francia | 33 1 30 81 77 00 |
| Hako Ground and Garden | Noruega | 47 22 90 7760 | Spyros Stavrinides Limited | Chipre | 357 22 434131 |
| Hayter Limited (U.K.) | Reino Unido | 44 1279 723 444 | Surge Systems India Limited | India | 91 1 292299901 |
| Hydroturf Int. Co Dubai | Emiratos Árabes Unidos | 97 14 347 9479 | T-Markt Logistics Ltd. | Hungría | 36 26 525 500 |
| Hydroturf Egypt LLC | Egipto | 202 519 4308 | Toro Australia | Australia | 61 3 9580 7355 |
| Irrimac | Portugal | 351 21 238 8260 | Toro Europe NV | Bélgica | 32 14 562 960 |
| Irrigation Products Int'l Pvt Ltd. | India | 0091 44 2449 4387 | Valtech | Marruecos | 212 5 3766 3636 |
| Jean Heybroek b.v. | Países Bajos | 31 30 639 4611 | Victus Emak | Polonia | 48 61 823 8369 |

## Aviso de privacidad (Europa)

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

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

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

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

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

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

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

## Ley de Consumo de Australia

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

# La Garantía Toro

Garantía limitada de dos años

### Condiciones y productos cubiertos

The Toro Company y su afiliada, Toro Warranty Company, bajo un acuerdo entre sí, garantizan conjuntamente su producto Toro Commercial (“Producto”) contra defectos de materiales o mano de obra durante dos años o 1500 horas de operación*, lo que ocurra primero. Esta garantía es aplicable a todos los productos exceptuando los Aireadores (estos productos tienen otras garantías). Cuando exista una condición cubierta por la garantía, repararemos el Producto sin coste alguno para usted, incluyendo diagnóstico, mano de obra, piezas y transporte. El periodo de la garantía empieza en la fecha en que el Producto es entregado al comprador original al por menor.
* Producto equipado con contador de horas.

### Instrucciones para obtener asistencia bajo la garantía

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

Toro Commercial Products Service Department
Toro Warranty Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420-1196, EE. UU.

952–888–8801 u 800–952–2740
E-mail: commercial.warranty@toro.com

### Responsabilidades del Propietario

Como propietario del Producto, usted es responsable del mantenimiento y los ajustes requeridos que figuran en su *manual de operador*. El no realizar el mantenimiento y los ajustes obligatorios puede dar pie a la negación de una reclamación bajo la garantía.

### Elementos y condiciones no cubiertos

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

- Los fallos o averías del Producto que se producen como consecuencia del uso de piezas de repuesto que no sean de la marca Toro, o de la instalación y el uso de accesorios o productos adicionales o modificados que no sean de la marca Toro. Estos artículos pueden tener garantía propia ofrecida por su fabricante.
- Los fallos del Producto que se produzcan como resultado de no realizar el mantenimiento y/o los ajustes recomendados. Las reclamaciones bajo la garantía pueden ser denegadas si no se mantiene adecuadamente el producto Toro con arreglo al mantenimiento recomendado incluido en el *manual del operador*.
- Los fallos producidos como consecuencia de la operación del Producto de manera abusiva, negligente o temeraria.
- Piezas sujetas a consumo durante el uso, a menos que se demuestre que son defectuosas. Algunos ejemplos de piezas que se consumen o gastan durante la operación normal del Producto incluyen, pero no se limitan a, forros y pastillas de freno, forros de embrague, cuchillas, molinetes, rodillos y sus cojinetes (sellados o engrasables), contracuchillas, bujías, ruedas giratorias y sus cojinetes, neumáticos, filtros, correas, y determinados componentes de pulverizadores tales como diafragmas, boquillas, válvulas de retención, etc.
- Fallos producidos por influencia externa. Las condiciones que se consideran como influencia externa incluyen pero no se limitan a condiciones meteorológicas, prácticas de almacenamiento, contaminación, el uso de combustibles, refrigerantes, lubricantes, aditivos, fertilizantes, agua o productos químicos no autorizados, etc.
- Fallos o problemas de rendimiento debidos al uso de combustibles (p.ej. gasolina, diésel o biodiésel) que no cumplen las normas industriales correspondientes.
- Ruido, vibraciones, desgaste y deterioro normales.
- El “desgaste normal” incluye, pero no se limita a, desperfectos en los asientos debidos a desgaste o abrasión, desgaste de superficies pintadas, pegatinas o ventanas rayadas, etc.

### Piezas

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

### Garantía de las baterías de ciclo profundo y de iones de litio:

Las baterías de ciclo profundo y de iones de litio producen un determinado número total de kilovatios-hora durante su vida. Las técnicas de uso, recarga y mantenimiento pueden alargar o acortar la vida total de la batería. A medida que se consuman las baterías de este producto, se irá reduciendo paulatinamente la cantidad de trabajo útil entre intervalos de carga, hasta que la batería se desgaste del todo. La sustitución de baterías que se han desgastado debido al consumo normal es responsabilidad del propietario del producto. Puede ser necesario sustituir las baterías, por cuenta del propietario, durante el periodo normal de garantía. Nota: (batería de iones de litio solamente): Una batería de iones de litio tiene una garantía prorrateada de piezas únicamente, empezando en el año 3 hasta el año 5, basada en el tiempo de uso y los kilovatios-hora consumidos. Consulte el *manual del operador* si desea más información.

### El mantenimiento corre por cuenta del propietario

La puesta a punto del motor, la lubricación, la limpieza y el abrillantado, la sustitución de filtros y refrigerante, y la realización del mantenimiento recomendado son algunas de las tareas de revisión normales que requieren los productos Toro y que corren por cuenta del propietario.

### Condiciones Generales

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

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

Algunos estados no permiten exclusiones de daños incidentales o consecuentes, ni limitaciones sobre la duración de una garantía implícita, de manera que las exclusiones y limitaciones arriba citadas pueden no serle aplicables a usted. Esta garantía le otorga a usted derechos legales específicos; es posible que usted tenga otros derechos que varían de un estado a otro.

### Nota respecto a la garantía del motor:

Es posible que el Sistema de Control de Emisiones de su Producto esté cubierto por otra garantía independiente que cumpla los requisitos establecidos por la U.S. Environmental Protection Agency (EPA) y/o el California Air Resources Board (CARB). Las limitaciones horarias estipuladas anteriormente no son aplicables a la Garantía del Sistema de Control de Emisiones. Si desea más información, consulte la Declaración de Garantía de Control de Emisiones del Motor 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 exportados de los Estados Unidos o Canadá deben ponerse en contacto con su Distribuidor Toro para obtener pólizas de garantía para su país, provincia o estado. Si por cualquier razón usted no está satisfecho con el servicio ofrecido por su distribuidor, o si tiene dificultad en obtener información sobre la garantía, póngase en contacto con el importador Toro.