



**Count on it.**

Form No. 3411-107 Rev C

**Manual del operador**

**Unidad de tracción  
Groundsmaster® 4300-D**

Nº de modelo 30864—Nº de serie 400000000 y superiores



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

## ⚠ ADVERTENCIA

### CALIFORNIA

#### Advertencia de la Propuesta 65

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

**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.**

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 (Sección 4442 o 44443 del California Public Resource Code).

Consulte la información del fabricante del motor incluida con la máquina.

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. Los números de modelo y de serie se encuentran en una placa montada en el lado izquierdo del bastidor, debajo del reposapiés. Escriba los números en el espacio provisto.

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 1), que señala un peligro que puede causar lesiones graves o la muerte si usted no sigue las precauciones recomendadas.



Figura 1

g000502

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 información general que merece una atención especial.

# Introducción

Esta máquina es un cortacésped con conductor de cuchillas rotativas, diseñada para ser usada por operadores profesionales contratados en aplicaciones comerciales. Está diseñada principalmente para cortar el césped bien mantenido en parques, 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](http://www.Toro.com) si desea materiales de formación y seguridad o información sobre accesorios, para localizar un distribuidor o para registrar su producto.

# Contenido

Seguridad .....	4
Seguridad en general .....	4
Pegatinas de seguridad e instrucciones .....	5
Montaje .....	10
1 Ajuste de la posición del brazo de control .....	10
2 Retirada de los soportes de transporte y de los pasadores .....	10
3 Ajuste del rascador de rodillo (opcional) .....	11
4 Instalación del deflector de mulching (picado) (opcional) .....	12
5 Preparación de la máquina .....	12
El producto .....	13
Controles .....	13
Especificaciones .....	19
Especificaciones de la unidad de corte .....	20
Accesorios/Aperos .....	20
Antes del funcionamiento .....	21
Seguridad antes del funcionamiento .....	21
Cómo llenar el depósito de combustible .....	21
Comprobación del nivel de aceite del motor .....	23
Comprobación del sistema de refrigeración .....	23
Comprobación del sistema hidráulico .....	23
Vaciado del separador de agua .....	23
Comprobación de la presión de los neumáticos .....	23
Comprobación del par de apriete de las tuercas de las ruedas .....	23
Ajuste de la altura de corte .....	23
Comprobación de los interruptores de seguridad .....	24
Bruñir los frenos .....	25
Selección de cuchillas .....	25
El indicador diagnóstico .....	25
Modificación de la configuración de los contrapesos .....	25
Selección de accesorios .....	26
Durante el funcionamiento .....	27
Seguridad durante el funcionamiento .....	27
Arranque y parada del motor .....	28
Siega con la máquina .....	28
Regeneración del filtro de partículas diésel .....	28
Consejos de operación .....	38
Después del funcionamiento .....	39
Seguridad tras el funcionamiento .....	39
Identificación de los puntos de amarre .....	39
Cómo empujar o remolcar la máquina .....	39
Transporte de la máquina .....	40
Mantenimiento .....	41
Calendario recomendado de mantenimiento .....	41

Lista de comprobación – mantenimiento diario .....	42
Tabla de intervalos de servicio .....	43
Procedimientos previos al mantenimiento .....	43
Seguridad – Pre-Mantenimiento .....	43
Elevación de la máquina .....	44
Lubricación .....	44
Engrasado de cojinetes y casquillos .....	44
Mantenimiento del motor .....	46
Seguridad del motor .....	46
Mantenimiento del limpiador de aire .....	46
Mantenimiento del aceite de motor .....	47
Mantenimiento del catalizador de oxidación diésel (DOC) y del filtro de hollín .....	49
Mantenimiento del sistema de combustible .....	50
Mantenimiento del filtro de combustible .....	50
Uso del tubo de aspiración de combustible .....	50
Mantenimiento del separador de agua .....	50
Mantenimiento del sistema de combustible .....	51
Mantenimiento del sistema eléctrico .....	51
Seguridad del sistema eléctrico .....	51
Ubicación de los fusibles .....	51
Comprobación del estado de la batería .....	52
Cómo cargar la batería .....	52
Mantenimiento del sistema de transmisión .....	53
Ajuste del punto muerto de la transmisión de tracción .....	53
Ajuste de la convergencia de las ruedas traseras .....	53
Mantenimiento del sistema de refrigeración .....	54
Seguridad del sistema de refrigeración .....	54
Comprobación del sistema de refrigeración .....	54
Limpieza del sistema de refrigeración .....	55
Mantenimiento de los frenos .....	56
Ajuste de los frenos de estacionamiento .....	56
Ajuste del seguro del freno de estacionamiento .....	57
Mantenimiento de las correas .....	57
Mantenimiento de la correa del alternador .....	57
Mantenimiento del sistema hidráulico .....	58
Seguridad del sistema hidráulico .....	58
Comprobación del nivel de fluido hidráulico .....	58
Cómo cambiar el fluido hidráulico .....	59
Cambio de los filtros hidráulicos .....	60
Comprobación de líneas y mangueras hidráulicas .....	61
Comprobación de la presión del sistema hidráulico .....	61
Funciones de los solenoides de las válvulas hidráulicas .....	61

# Seguridad

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

**Importante:** Los datos exigidos por la normativa de la CE se encuentran en la Declaración de conformidad suministrada con la máquina.

## 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.
- 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 y a los animales 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 a lo largo de este *manual del operador*.

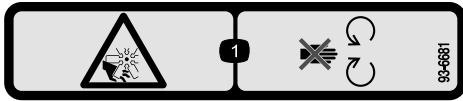
Mantenimiento de la carcasa de corte .....	62
Cómo separar las carcasas de corte de la unidad de tracción.....	62
Montaje de las carcasas de corte en la unidad de tracción.....	62
Mantenimiento de las cuchillas.....	63
Seguridad de las cuchillas .....	63
Mantenimiento del plano de la cuchilla .....	63
Retirada e instalación de una cuchilla .....	64
Inspección y afilado de la cuchilla .....	65
Mantenimiento misceláneo .....	66
Mantenimiento del rodillo delantero .....	66
Almacenamiento .....	67
Preparación de la máquina para el almacenamiento .....	67
Almacenamiento de la carcasa de corte.....	67



# Pegatinas de seguridad e instrucciones



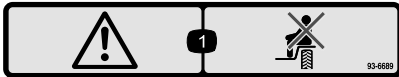
Las pegatinas de seguridad e instrucciones están a la vista del operador y están ubicadas cerca de cualquier zona de peligro potencial. Sustituya cualquier pegatina que esté dañada o que falte.



decal93-6681

**93-6681**

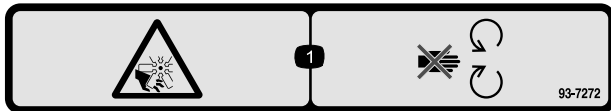
1. Peligro de corte/desmembramiento, ventilador – no se acerque a las piezas en movimiento.



decal93-6689

**93-6689**

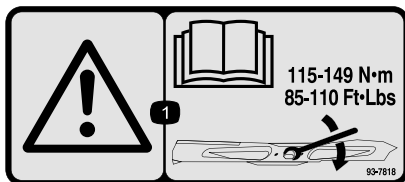
1. Advertencia – no lleve pasajeros.



decal93-7272

**93-7272**

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



decal93-7818

**93-7818**

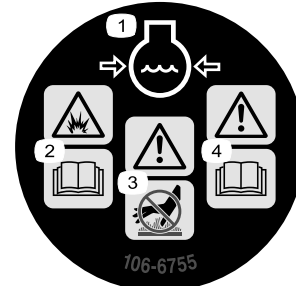
1. Advertencia – lea en el *manual del operador* las instrucciones sobre el apriete del perno/tuerca de la cuchilla a 115–149 N·m.



decal106-6754

**106-6754**

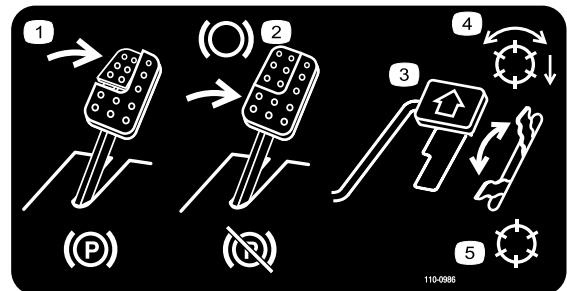
1. Advertencia – no toque la superficie caliente.
2. Peligro de corte/desmembramiento, ventilador, y peligro de enredamiento, correa – no se acerque a las piezas en movimiento.



decal106-6755

**106-6755**

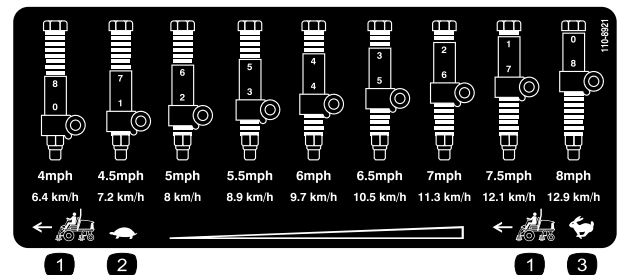
1. Refrigerante del motor bajo presión.
2. Peligro de explosión – lea el *manual del operador*.
3. Advertencia – no toque la superficie caliente.
4. Advertencia – lea el *manual del operador*.



decal110-0986

**110-0986**

1. Pise el pedal de freno y el pedal del freno de estacionamiento para poner el freno de estacionamiento.
2. Pise el pedal de freno para detener la máquina.
3. Pise el pedal de tracción para desplazarse hacia adelante.
4. Modo TDF habilitada
5. Modo de transporte (sin TDF)



decal110-8921

**110-8921**

1. Velocidad de la unidad de tracción
2. Lento
3. Rápido

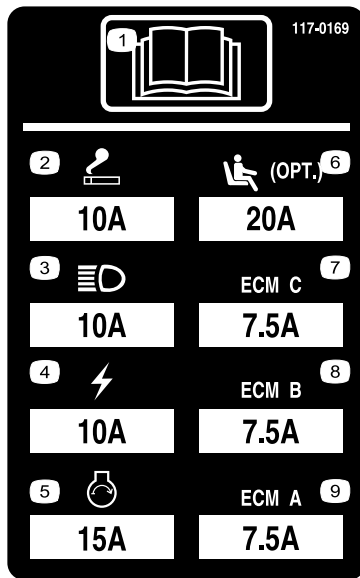
### CALIFORNIA SPARK ARRESTER WARNING

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

117-2718

117-2718

decal117-2718

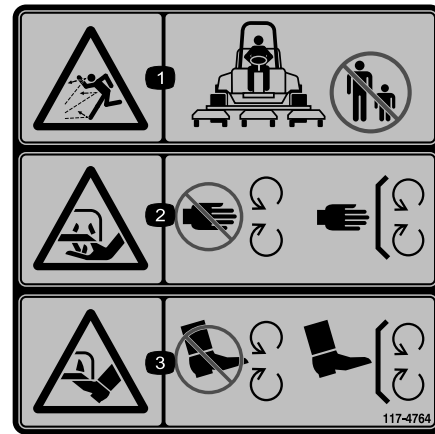


117-0169

117-0169

decal117-0169

1. Lea el *Manual del operador*.
2. Enchufe eléctrico (10 A)
3. Faros (10 A)
4. Corriente (10 A)
5. Arranque del motor (15 A)
6. Suspensión neumática del asiento, opcional (20 A)
7. Gestión electrónica del motor C (7,5 A)
8. Gestión electrónica del motor B (7,5 A)
9. Gestión electrónica del motor A (7,5 A)

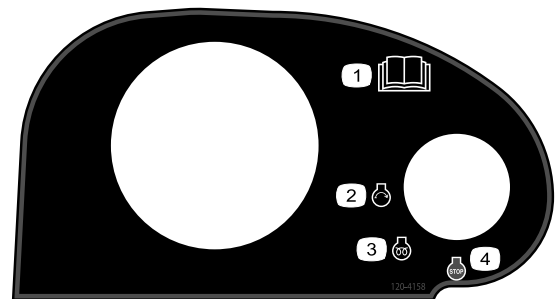


117-4764

117-4764

decal117-4764

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.

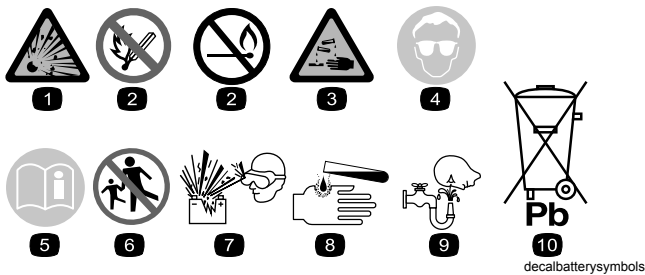


120-4158

120-4158

decal120-4158

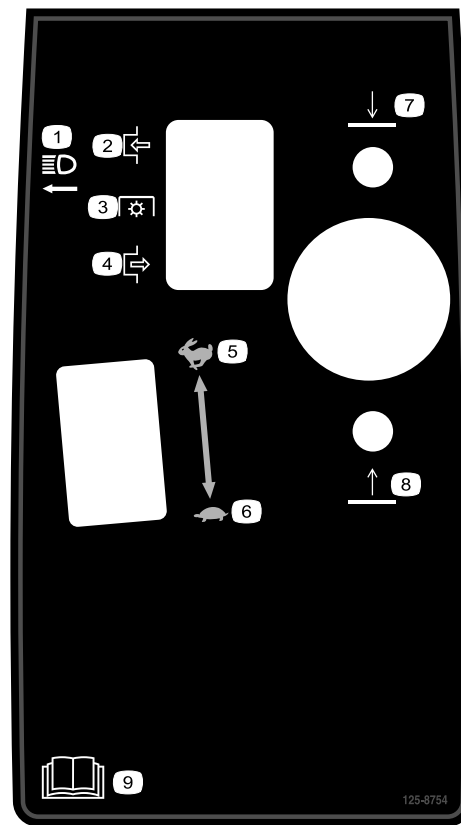
1. Lea el *Manual del operador*.
2. Motor – arrancar
3. Motor – precalentamiento
4. Motor – apagar



### 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



125-8754

decal125-8754

1. Faros
2. Engranar
3. Toma de fuerza (TDF)
4. Desengranar
5. Rápido
6. Lento
7. Bajar las unidades de corte
8. Elevar las unidades de corte
9. Lea el *Manual del operador*.

### REELMASTER 5410-D / 5510-D / 5610-D / GM 4300-D

#### QUICK REFERENCE AID

**CHECK/SERVICE (daily)**

1. OIL LEVEL, ENGINE
2. OIL LEVEL, HYDRAULIC TANK
3. COOLANT LEVEL, RADIATOR
4. PRECLEANER - AIR CLEANER
5. RADIATOR SCREEN
6. BRAKE FUNCTION
7. TIRE PRESSURE
8. BATTERY
9. BELTS (FAN, ALT.)
10. FUEL / WATER SEPARATOR

GREASING - SEE OPERATOR'S MANUAL

**FLUID SPECIFICATIONS/CHANGE INTERVALS**

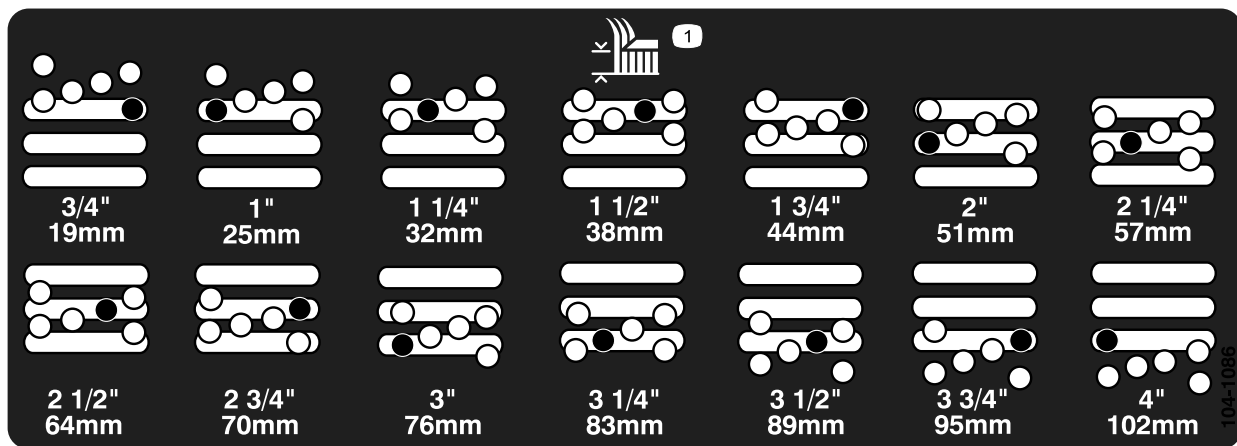
SEE OPERATOR'S MANUAL FOR INITIAL CHANGES.	FLUID TYPE	CAPACITY	CHANGE INTERVAL		FILTER PART NO.
			FLUID	FILTER	
A. ENGINE OIL	SAE 15W/40 CJ-4	5.5 QTS.	250 HRS.	250 HRS.	125-7025
B. HYD. CIRCUIT OIL	ISO VG 46/68	15 GALS.	800 HRS.	SEE INDICATOR 800 HRS.	94-2621 95-3010
C. AIR CLEANER				SEE INDICATOR	108-3810
D. FUEL TANK	NO. 2 DIESEL	14 GALS.	DRAIN AND FLUSH, 2 YRS.		125-8752
E. COOLANT	50/50 ETHYLENE GLYCOL/WATER	7.0 QTS.	DRAIN AND FLUSH, 2 YRS.		
F. WATER SEPARATOR			400 HRS.		125-2915

\* INCLUDING FILTER

125-2927

decal125-2927

1. Lea el *Manual del operador* para obtener información sobre el mantenimiento.



decal104-1086

104-1086

1. Altura de corte



decal133-2930

133-2930

1. Advertencia – lea el *Manual del operador*; no utilice esta máquina a menos que haya recibido formación en su manejo.
2. Advertencia – lleve protección auditiva.
3. Peligro de objetos arrojados – mantenga a otras personas a una distancia prudencial de la máquina.
4. Peligro de vuelco – disminuya la velocidad de la máquina antes de girar; no gire a velocidad alta; conduzca en pendientes únicamente con las unidades de corte bajadas; lleve puesto siempre el cinturón de seguridad.
5. Advertencia – no aparque la máquina en una pendiente; ponga el freno de estacionamiento, pare el motor y retire la llave de contacto antes de abandonar la máquina.
6. Advertencia – lea el *Manual del operador*; no remolque la máquina.



decal133-2931

### 133-2931

1. Advertencia – lea el *Manual del operador*; no utilice esta máquina a menos que haya recibido formación en su manejo.
2. Advertencia – lleve protección auditiva.
3. Peligro de objetos arrojados – mantenga a otras personas a una distancia prudencial de la máquina
4. Peligro de vuelco – no conduzca de través ni cuesta abajo en pendientes de más de 15 grados; conduzca en pendientes únicamente con las unidades de corte bajadas; lleve puesto siempre el cinturón de seguridad.
5. Advertencia – no aparque la máquina en una pendiente; ponga el freno de estacionamiento, pare el motor y retire la llave de contacto antes de abandonar la máquina.
6. Advertencia – lea el *Manual del operador*; no remolque la máquina.

# Montaje

## Piezas sueltas

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

Procedimiento	Descripción	Cant.	Uso
<b>1</b>	No se necesitan piezas	–	Ajuste de la posición del brazo de control.
<b>2</b>	No se necesitan piezas	–	Retirada de los soportes de transporte y los pasadores.
<b>3</b>	No se necesitan piezas	–	Ajuste del rascador de rodillo (opcional).
<b>4</b>	No se necesitan piezas	–	Instalación del deflector de mulching (picado) (opcional).
<b>5</b>	No se necesitan piezas	–	Preparación de la máquina.

## Documentación y piezas adicionales

Descripción	Cant.	Uso
Manual del operador	1	Revisión de estos materiales antes de usar la máquina.
Manual del operador del motor	1	
Catálogo de piezas	1	
Material de formación del operador	1	

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

# 1

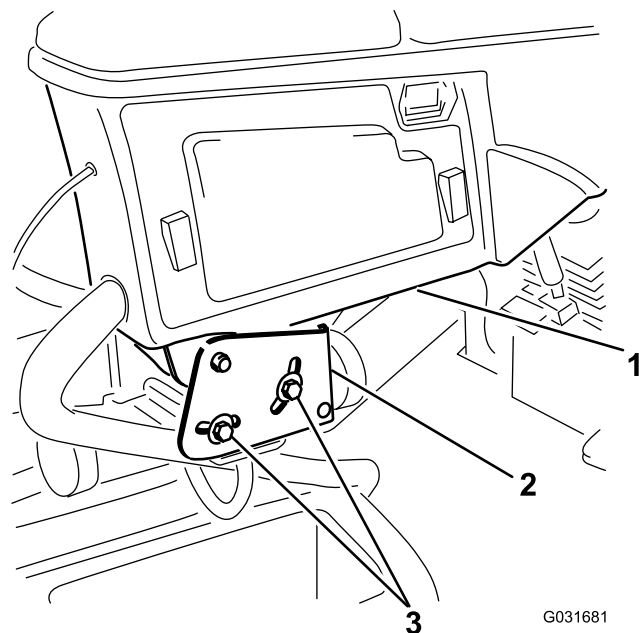
## Ajuste de la posición del brazo de control

No se necesitan piezas

### Procedimiento

La posición del brazo de control puede ajustarse para adaptarse al operador.

1. Afloje los 2 pernos que fijan el brazo de control al soporte de retención ([Figura 2](#)).



G031681

g031681

**Figura 2**

1. Brazo de control
2. Soportes de retención
3. Pernos (2)

2. Gire el brazo de control a la posición deseada y apriete los 2 pernos.

## 2

### Retirada de los soportes de transporte y de los pasadores

No se necesitan piezas

#### Procedimiento

1. Retire los soportes de transporte de las carcasas de corte y deséchelos.
2. Retire los pasadores de transporte de los brazos de suspensión de las carcasas de corte y deséchelos.

**Nota:** Los pasadores de transporte estabilizan las carcasas de corte durante el transporte; retire los pasadores antes de utilizar la máquina.

## 3

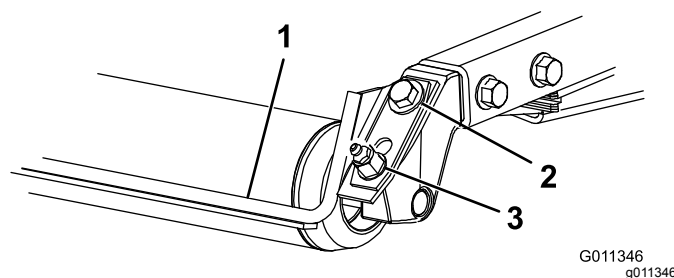
### Ajuste del rascador de rodillo (opcional)

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 3).



G011346  
g011346

Figura 3

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

- 
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 en una secuencia alterna.

# 4

## 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 4).

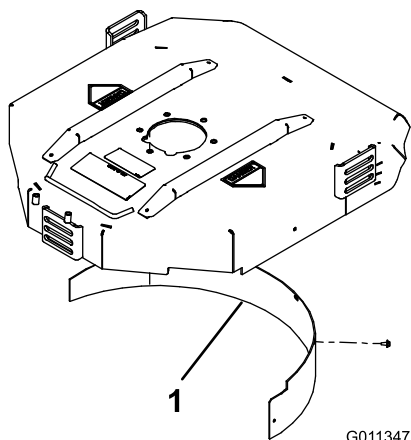


Figura 4

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 se utiliza la cuchilla de elevación alta con el deflector de mulching, la cuchilla podría romperse y provocar lesiones o la muerte.

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

# 5

## 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 \(página 23\)](#).

**Importante:** Mantenga la presión 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.

### Verificación del nivel de los fluidos

1. Compruebe el nivel de aceite del motor antes de arrancar el motor; consulte [Comprobación del nivel de aceite del motor \(página 47\)](#).
2. Compruebe el nivel del fluido hidráulico antes de arrancar el motor; consulte [Comprobación del sistema hidráulico \(página 23\)](#).
3. Compruebe el sistema de refrigeración antes de arrancar el motor; consulte [Comprobación del sistema de refrigeración \(página 54\)](#).

### Engrasado de la máquina

Engrase la máquina antes del uso; consulte [Engrasado de cojinetes y casquillos \(página 44\)](#). Si la máquina no es engrasada correctamente habrá fallos prematuros de piezas críticas.



# El producto

## Controles

### Pomos de ajuste del asiento

La palanca de ajuste del asiento (Figura 5) le permite ajustar el asiento hacia adelante y hacia atrás. El pomo de ajuste de peso permite ajustar el asiento para su peso. El indicador de peso indica si el asiento está ajustado para el peso del operador. El pomo de ajuste de altura permite ajustar el asiento para su altura.

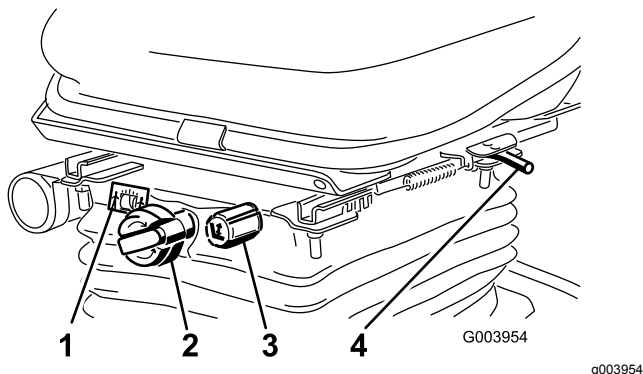


Figura 5

- |                           |  |
|---------------------------|--|
| 1. Indicador de peso      | 3. Pomo de ajuste de altura                        |
| 2. Pomo de ajuste de peso | 4. Palanca de ajuste (hacia delante y hacia atrás) |

### Pedal de tracción

El pedal de tracción (Figura 6) 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. La velocidad sobre el terreno es proporcional al recorrido del pedal. Para la velocidad máxima sobre el terreno, sin carga, pise a fondo el pedal con el acelerador en posición de RÁPIDO.

Para detenerse, reduzca la presión sobre el pedal de tracción y permita que vuelva a su posición central.

### Limitador de la velocidad de siega

Cuando el limitador de velocidad de siega (Figura 6) se mueve hacia arriba, controla la velocidad de siega y permite que se engranen las carcasas de corte. Cada espaciador ajusta la velocidad de siega en 0,8 km/h. Cuantos más espaciadores estén colocados encima del perno, menor será la velocidad de siega. Para el transporte, baje el limitador de velocidad de siega para la máxima velocidad de transporte.

### Pedal de freno

Pise el pedal de freno (Figura 6) para detener la máquina.

### Freno de estacionamiento

Para poner el freno de estacionamiento (Figura 6), pise el pedal de freno y presione la parte superior hacia adelante para engancharlo. Para quitar el freno de estacionamiento, pise el pedal de freno hasta que el enganche del freno de estacionamiento se retraiga.

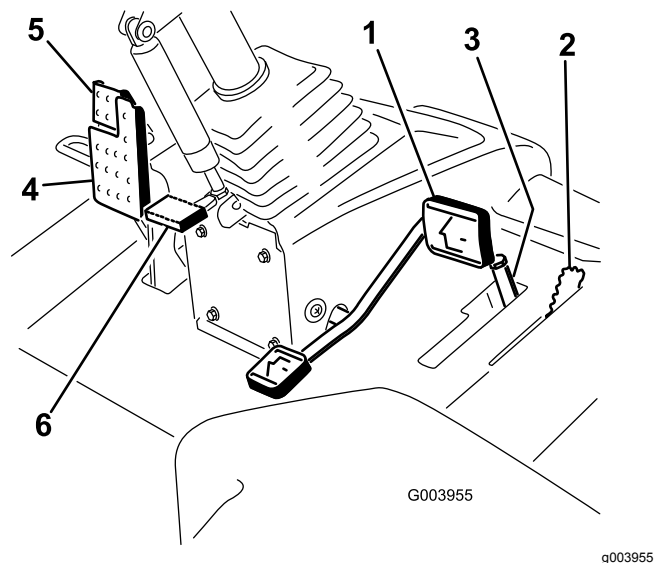


Figura 6

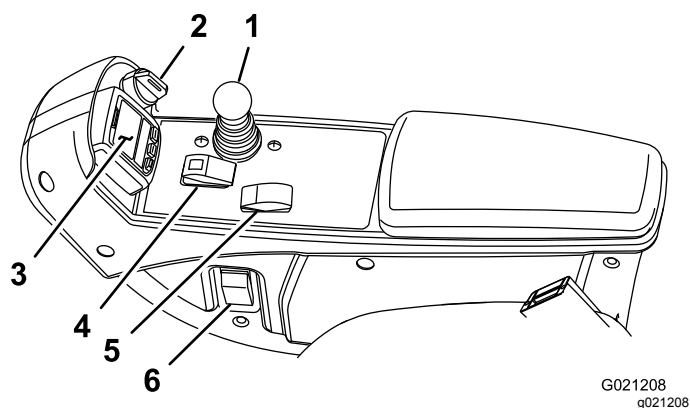
- |                                       |                                     |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Pedal de tracción                  | 4. Pedal de freno                   |
| 2. Limitador de la velocidad de siega | 5. Freno de estacionamiento         |
| 3. Espaciadores                       | 6. Pedal de inclinación del volante |

### Pedal de inclinación del volante

Para inclinar el volante hacia usted, pise el pedal (Figura 6), tire de la columna de dirección hacia usted hasta la posición más cómoda y, a continuación, suelte el pedal.

### Interruptor de velocidad del motor

El interruptor de velocidad del motor (Figura 7) 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 que el motor pase automáticamente al modo de ralentí alto o bajo, según el extremo del interruptor que pulse.



**Figura 7**

- |                                  |  |
|----------------------------------|--|
| 1. Palanca bajar/segat/e-<br>var | 4. Interruptor<br>habilitar/deshabilitar |
| 2. Interruptor de encendido      | 5. Interruptor de velocidad<br>del motor |
| 3. InfoCenter                    | 6. Interruptor de faros                  |

## Interruptor de encendido

El interruptor de encendido ([Figura 7](#)) tiene tres posiciones: DESCONECTADO, CONECTADO/PRECALENTAMIENTO y ARRANQUE.

## Palanca Bajar/Segar/Elevar

Esta palanca ([Figura 7](#)) eleva y baja las carcassas de corte y también pone en marcha y detiene los cortacéspedes cuando éstos están habilitados en el modo de siega. Cuando las carcassas están bajadas, esta palanca activará las carcassas si la TDF y el limitador de la velocidad de siega están engranados.

## Interruptor de los faros

Baje el interruptor para encender los faros ([Figura 7](#)).

## Interruptor habilitar/deshabilitar

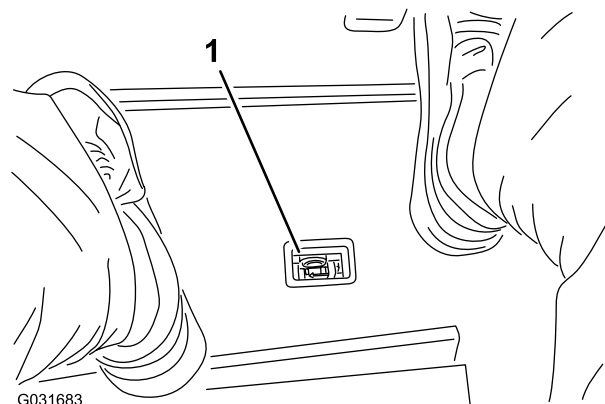
El interruptor habilitar/deshabilitar ([Figura 7](#)) se utiliza conjuntamente con la palanca Bajar/Segar/Elevar para controlar los cortacéspedes. Los cortacéspedes no se pueden bajar cuando la palanca de siega/transporte está en posición de TRANSPORTE.

## 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 7](#)).

## Indicador de obstrucción en el filtro hidráulico

Con el motor en marcha a una temperatura normal, observe el indicador ([Figura 8](#)); debe estar en la zona verde. Si el indicador está en la zona roja, deben cambiarse los filtros hidráulicos.

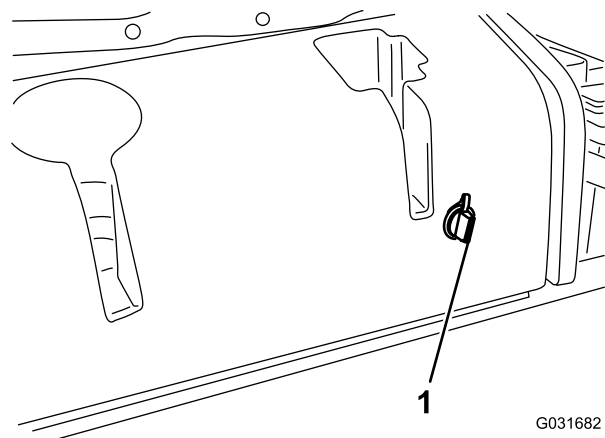


**Figura 8**

1. Indicador de obstrucción en el filtro hidráulico

## Enchufe eléctrico

El enchufe eléctrico se utiliza para alimentar accesorios eléctricos de 12 V ([Figura 9](#)).



**Figura 9**

1. Enchufe eléctrico

## 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 10](#)). 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.

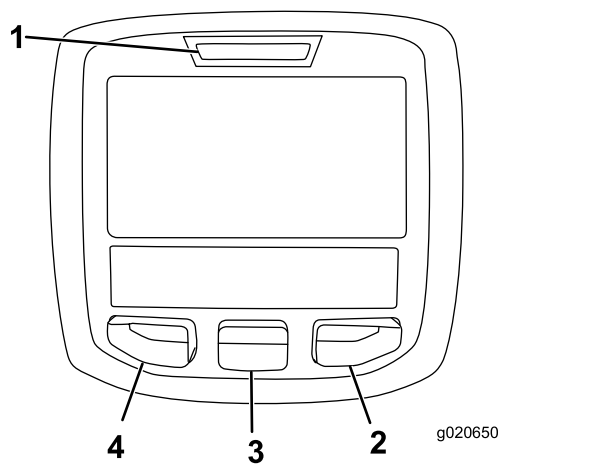


Figura 10

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.

**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
	Rpm/Estado del motor – indica las rpm del motor
	Contador de horas
	Icono de información
	Rápido
	Lento
	Nivel de combustible
	Regeneración estacionaria necesaria
	Las bujías están encendidas
	Elevar las unidades de corte
	Bajar las unidades de corte
	Siéntese en el asiento
	El freno de estacionamiento esté puesto
	El intervalo es alto (transporte)
	Punto muerto
	El intervalo es bajo (siega)
	Temperatura del refrigerante (°C o °F)
	Temperatura (caliente)
	La TDF está engranada
	No se permite
	Arranque el motor
	Pare el motor

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

	Motor
	Interruptor de encendido
	Las unidades de corte se están bajando
	Las unidades de corte se están elevando
	Código PIN
	Bus CAN
	InfoCenter
	Defectuoso o no superado
	Lámpara
	Salida del controlador TEC o del cable de control del arnés
	Interruptor
	Suelte el interruptor
	Cambiar al estado indicado
Los símbolos a menudo se combinan para formar 'oraciones'. A continuación se muestran algunos ejemplos	
	Ponga la máquina en punto muerto
	Arranque del motor denegado
	Parada del motor
	El refrigerante del motor está demasiado caliente
 48.1g/l	Notificación de acumulación de cenizas del DPF. Consulte <a href="#">Regeneración del filtro de partículas diésel (página 28)</a> para obtener más detalles.
	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 <i>manual de mantenimiento</i> 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 contadores de horas de uso y otros datos similares.
Diagnósticos	Muestra el estado del sensor de cada interruptor de la máquina y de la salida de cada control. 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 de operación de la máquina, el motor y la TDF, así como el número de horas de transporte y el mantenimiento previsto.
Recuentos	Muestra los diferentes contadores de la máquina.

Diagnósticos	
Elemento del menú	Descripción
Unidades de corte	Muestra las entradas, condiciones y salidas relacionadas con la elevación y bajada de las unidades de corte.

Intervalo alto/bajo	Muestra las entradas, condiciones y salidas relacionadas con la conducción en el modo de transporte.
TDF	Muestra las entradas, condiciones y salidas relacionadas con la activación del circuito de la TDF.
Engine Run	Muestra las entradas, condiciones y salidas relacionadas con el arranque del motor.

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.
Contrapeso	Controla la cantidad de contrapeso aplicada a 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.
Versión del controlador de la máquina	Indica la versión de software del controlador maestro.
Versión del InfoCenter	Indica la versión de software del InfoCenter.
Bus CAN	Indica el estado del bus de comunicaciones de la máquina.

## Menús protegidos

Hay 2 opciones de configuración operativa que pueden modificarse en el menú Ajustes del InfoCenter: retardo temporal del ralentí automático, y contrapeso. Para bloquear estos ajustes, utilice el menú Protegido.

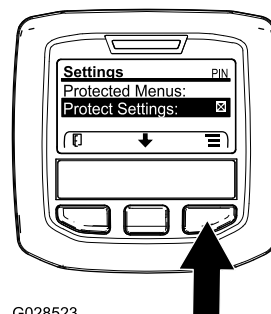
**Nota:** Su distribuidor programa la contraseña inicial en el momento de la entrega de la máquina.

## 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.

- Desde el menú PRINCIPAL, utilice el botón central para desplazarse hacia abajo hasta el menú CONFIGURACIÓN y pulse el botón derecho (Figura 11).



G028523

g028523

Figura 11

- En el menú CONFIGURACIÓN, utilice el botón central para desplazarse hacia abajo hasta el MENÚ PROTEGIDO y pulse el botón derecho (Figura 12A).

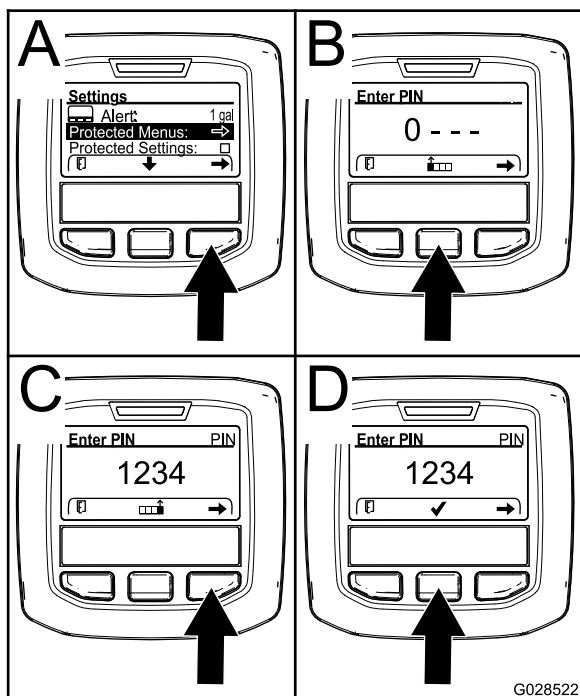


Figura 12

G028522

g028522

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 12B y Figura 12C). 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 12D).

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 cambiar Proteger configuración a 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 contrapeso

1. En el menú Ajustes, vaya a Contrapeso.
2. Pulse el botón derecho para seleccionar Contrapeso y para cambiar entre los valores bajo, medio y alto.

## Ajuste del ralenti automático

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

# Especificaciones

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

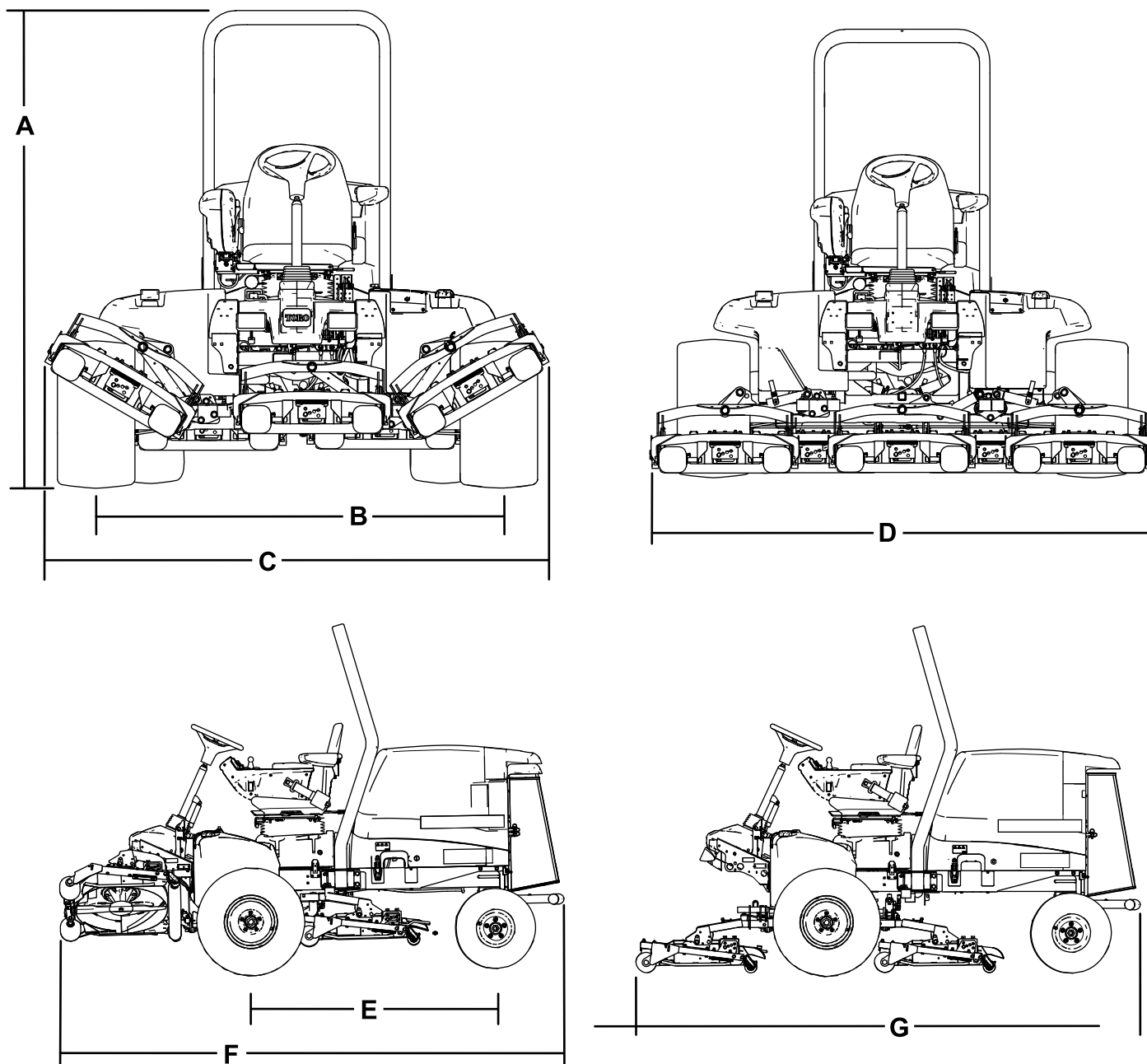


Figura 13

g193881

Descripción	Figura 13 referencia	Dimensión o peso
Altura total	A	217,2 cm
Distancia entre las ruedas traseras (centro de los neumáticos)	B	184,5 cm
Anchura total (posición de transporte)	C	231 cm
Anchura total (posición de siega)	D	246,5 cm
Distancia entre ejes	E	152,4 cm
Longitud total (posición de transporte)	F	315 cm
Longitud total (posición de siega)	G	315 cm
Capacidad del depósito de combustible		51 litros
Velocidad de transporte		0 a 16 km/h
Velocidad de siega		0 a 13 km/h
Peso neto (con carcasas de corte y fluidos)		1492 kg (3,289 lb)

## Especificaciones de la unidad de corte

Longitud	86,4 cm
Anchura	86,4 cm
Altura	24,4 cm hasta el bastidor de tiro 26,7 cm a una altura de corte de 19 mm 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](http://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 los controles de presencia del operador, los interruptores de seguridad y los protectores están instalados y que funcionan correctamente. No utilice la máquina si no funcionan correctamente.
- Antes de segar, inspeccione siempre la máquina para asegurarse de que las cuchillas, los pernos de las cuchillas y los conjuntos de corte están en buenas condiciones de funcionamiento. Sustituya las cuchillas o los 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 pudiera ser arrojado por la máquina.
- Evite arranques y paradas repentinas, baches, taludes y peligros ocultos en el terreno.
- Para frenar, mueva el pedal de tracción a punto muerto o en el sentido opuesto al sentido de marcha.

### Seguridad - Combustible

- Extreme las precauciones al manejar el combustible. Es inflamable y sus vapores son explosivos.
- Apague cualquier cigarrillo, cigarro, pipa u otra fuente de ignición.

- Utilice solamente un recipiente de combustible homologado.
- No retire nunca el tapón de combustible ni rellene de combustible el depósito mientras el motor está en marcha o está caliente.
- No reposte nunca la máquina en un espacio 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.
- Si se derrama combustible, no intente arrancar el motor; evite crear fuentes de ignición hasta que los vapores del combustible se hayan disipado.

## Cómo llenar el depósito de combustible

### Capacidad del depósito de combustible

Capacidad del depósito de combustible: 53 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 Nº 1-D S15 Nº 2-D S15	EE. UU.

## Tabla de combustibles (cont'd.)

EN 590	Unión Europea
ISO 8217 DMX	Internacional
JIS K2204 N° 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 (N° 2-D) a temperaturas superiores a -7 °C y combustible tipo invierno (N° 1-D o mezcla de N° 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

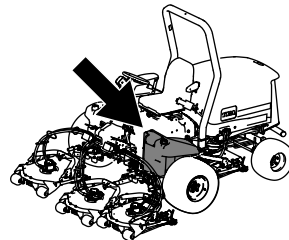
**Importante:** La parte de diésel de petróleo deberá tener un contenido ultrabajo en azufre.

Observe las siguientes precauciones:

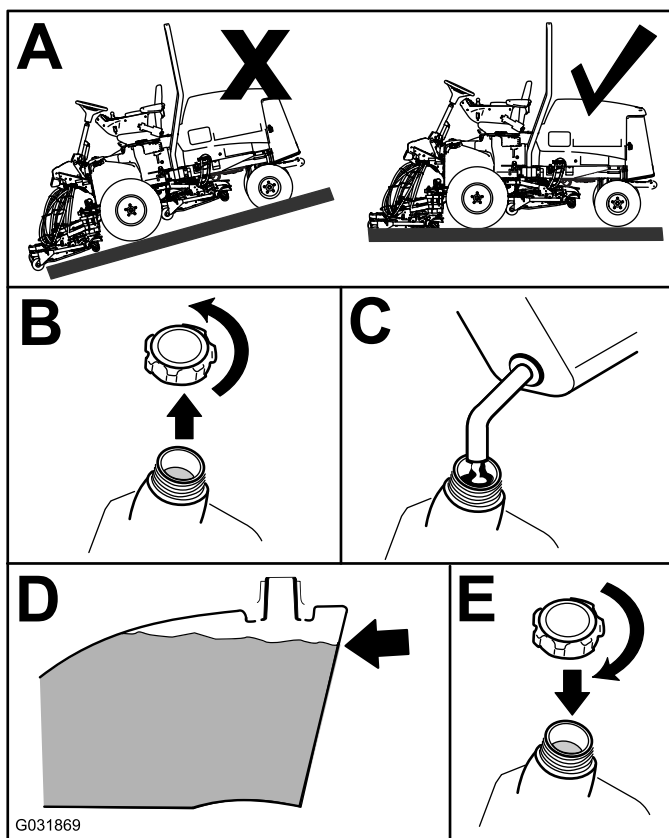
- Las mezclas de biodiésel pueden dañar las superficies pintadas.
- Utilice B5 (contenido de biodiésel del 5%) o mezclas menores cuando hace frío.
- Vigile los retenes, las mangueras y las juntas que estén en contacto con el combustible porque pueden degradarse con el tiempo.

- 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 obtener más información sobre el biodiésel.

## Cómo añadir combustible



g194207



G031869

g031869

Figura 14

Llene el depósito hasta una distancia de 6 a 13 mm por debajo del borde superior del depósito, no del cuello de llenado, con combustible diésel n° 2-D.

**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 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 \(página 23\)](#).

## 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 \(página 54\)](#).

## Comprobación del sistema hidráulico

Antes de arrancar el motor y utilizar la máquina, compruebe el sistema hidráulico; consulte [Comprobación de líneas y mangueras hidráulicas \(página 61\)](#).

## Vaciado del separador de agua

Drene el agua u otros contaminantes del separador de agua; consulte [Mantenimiento del separador de agua \(página 50\)](#).

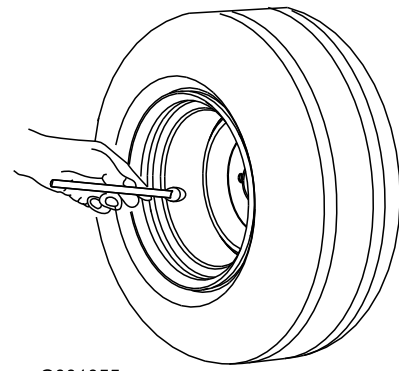
## Comprobación de la presión de los neumáticos

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

La presión correcta de los neumáticos delanteros y traseros es de 0,83 a 1,03 bar.

**Importante:** Mantenga la presión 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.



G001055

g001055

Figura 15

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

**Intervalo de mantenimiento:** Después de la primera hora

Después de las primeras 10 horas

Cada 250 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 entre 94 y 122 N·m tras la primera hora de funcionamiento, tras las 10 primeras horas de funcionamiento y posteriormente, cada 250 horas.

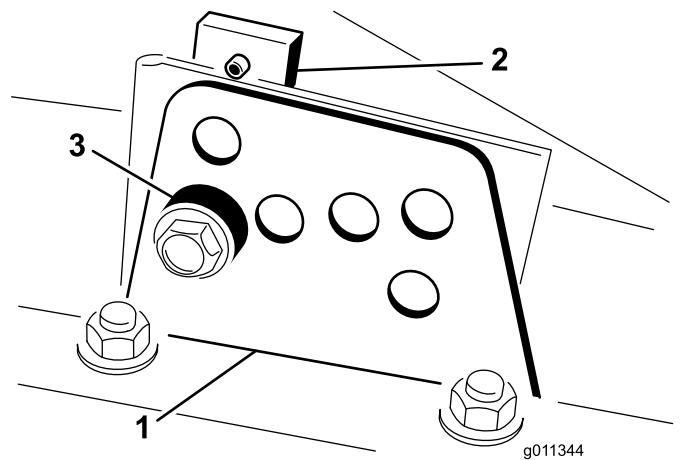
## Ajuste de la altura de corte

**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 la altura de taller de la carcasa de corte rotativa 6 mm más alto que la de 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. Si la unidad está equipada con un Sidewinder®, desplace las unidades de corte a la derecha, retire la unidad de corte trasera, y deslícela hacia el lado derecho.

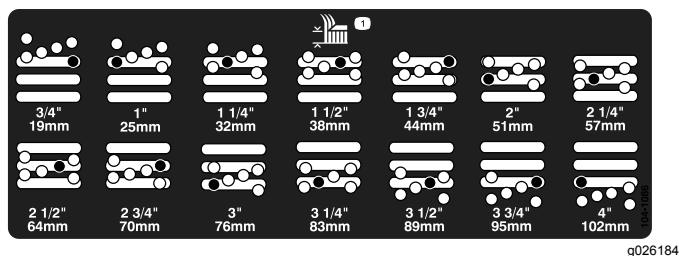
1. Baje la carcasa de corte al suelo, pare el motor y retire la llave del interruptor de encendido.

- Afloje el perno que sujeta cada soporte de altura de corte a la pletina de altura de corte (delante y en cada lado), tal y como se muestra en la [Figura 16](#).
- Empezando con el ajuste delantero, retire el perno.



**Figura 16**

- Soporte de altura de corte
  - Pletina de altura de corte
  - Espaciador
- Sujetando la cámara, retire el espaciador ([Figura 16](#))
  - Mueva la cámara a la altura deseada e instale el espaciador en el taladro y la ranura de altura de corte deseados ([Figura 17](#))



**Figura 17**

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

**Nota:** Si se realizan ajustes de 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 paran la máquina si 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 sigue funcionando con el mando de la TDF desengranado y el pedal de tracción liberado, pare el motor antes de levantarse del asiento.

- Aparque la máquina en una superficie nivelada, baje la unidad de corte, apague el motor y accione el freno de estacionamiento.
- 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.

- Gire la llave de contacto a la posición de CONECTADO, levántese del asiento y ponga el interruptor de la TDF en la posición de 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.

- Ponga el freno de estacionamiento, gire la llave del interruptor de encendido a la posición de CONECTADO, arranque el motor 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.

- Arranque el motor con la TDF engranada.

**Nota:** Si el motor gira, puede haber un problema con el sistema de seguridad. Corrija este problema antes de usar la máquina.

## Bruñir los frenos

Para asegurar el rendimiento óptimo del sistema de freno de estacionamiento, debe bruñir (rodar) los frenos antes de utilizarlos. Ajuste la velocidad de avance a 6,4 km/h para que coincida con la velocidad de tracción en marcha atrás (con los 8 espaciadores trasladados a la parte superior del control de la velocidad de siega). Con el motor a ralentí alto, conduzca hacia adelante con el tope de control de la velocidad de siega activado y pise el freno durante 15 segundos. Conduzca hacia atrás a la velocidad máxima en marcha atrás, y pise el freno durante 15 segundos. Repita esto 5 veces, esperando 1 minuto entre cada ciclo de avance y marcha atrás para evitar sobrecalentar los frenos; consulte [Ajuste de los frenos de estacionamiento](#) (página 56).

## Selección de cuchillas

### Vela de combinación de serie

Esta cuchilla está 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.

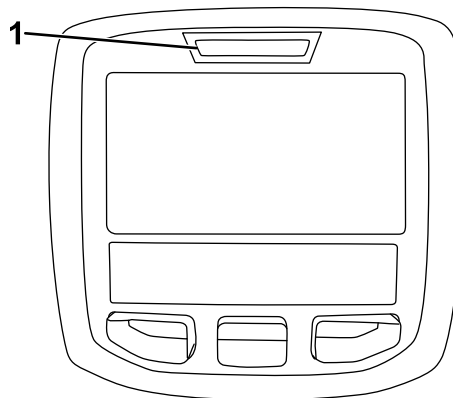
### Cuchilla atómica

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

Atributo: Excelente mulching (picado) de hojas

## El indicador diagnóstico

La máquina está equipada con un indicador diagnóstico que avisa de la detección de una avería de la máquina. El indicador diagnóstico está situado en el InfoCenter, encima de la pantalla ([Figura 18](#)). Cuando la máquina funciona correctamente y el interruptor de encendido se desplaza a la posición de CONECTADO/MARCHA, el indicador diagnóstico se enciende momentáneamente para indicar que funciona correctamente. Cuando se muestra un mensaje de advertencia de la máquina, el indicador se enciende para indicar la presencia del mensaje. Si se muestra un mensaje de fallo, el indicador parpadea hasta que se resuelve el fallo.



g021272

g021272

**Figura 18**

1. Indicador diagnóstico

## Modificación de la configuración de los contrapesos

En diferentes periodos de la temporada de siega, o cuando varían las condiciones del césped, es posible modificar la configuración del contrapeso (elevación) para permitir que las carcasas de corte se adapten a las condiciones.

1. Coloque la máquina en una superficie nivelada, baje las carcasas de corte, pare el motor, accione el freno de estacionamiento y retire la llave del interruptor de encendido.
2. En el menú Ajustes del InfoCenter, vaya a Contrapeso.
3. Pulse el botón derecho para seleccionar Contrapeso y para cambiar entre los valores bajo, medio y alto.

**Nota:** Cuando termine de modificar la configuración, mueva la máquina a una zona de pruebas y haga funcionar la máquina con el

nuevo ajuste. El nuevo ajuste del contrapeso puede modificar la altura de corte real.

## Selección de accesorios

### Configuraciones de equipos opcionales

	Cuchilla con vela de ángulo estándar	Cuchilla de vela paralela de alta elevación ( <i>No utilizar con deflector de mulching</i> )	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; <b>no utilizar con la cuchilla de vela paralela de alta elevación</b>	Puede utilizarse cuando se desee si en los rodillos hay acumulación de hierba o si se ven grandes acumulaciones de recortes; los rascadores pueden aumentar la acumulación en ciertas aplicaciones.
Siega: 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	<b>No se permite</b>	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 búnkers y calles, necesita menos potencia.	Más elevación y mayor velocidad de descarga; la hierba escasa o caída se recoge 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 calidad de corte deficiente 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/operador puede prevenir y es responsable de cualquier accidente que pudiera provocar lesiones personales o daños materiales.
- Lleve ropa adecuada, incluyendo protección ocular, protección para los pies resistente y antideslizante, y protección auditiva. Si tiene el pelo largo, recójaselo, y no lleve prendas o joyas sueltas.
- No utilice la máquina si está enfermo, cansado o bajo la influencia de alcohol o drogas.
- No lleve nunca pasajeros en la máquina, y mantenga a otras personas y animales alejados de la máquina durante el uso.
- Utilice la máquina únicamente con buena visibilidad para evitar agujeros y peligros ocultos.
- Evite segar la hierba mojada. La reducción de la tracción podría hacer que la máquina se resbalara.
- Antes de arrancar el motor, asegúrese de que todas las transmisiones están en punto muerto, de que el freno estacionamiento está accionado y de que usted se encuentra en la posición del operador.
- Mantenga las manos y los pies alejados de las unidades de corte. Manténgase alejado del conducto de descarga en todo momento.
- Mire hacia atrás y hacia abajo antes de poner marcha atrás para asegurarse de que el camino está despejado.
- Tenga cuidado al acercarse a esquinas ciegas, arbustos, árboles u otros objetos que puedan dificultar la visión.
- No 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.
- Pare las cuchillas si no está segando.
- 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.
- Vaya más despacio y tenga cuidado al girar y al cruzar calles y aceras con la máquina. Ceda el paso siempre.
- Desengrane la transmisión de la unidad de corte y apague el motor antes de ajustar la altura de corte (a menos que pueda ajustarse desde la posición del operador).
- 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 el puesto del operador (incluso para vaciar los recogedores o desatascar el conducto), haga lo siguiente:
  - Aparque la máquina en una superficie nivelada.
  - Desengrane la toma de fuerza y baje los accesorios.
  - Accione el freno de estacionamiento.
  - Apague el motor y retire la llave.
  - Espere a que se detengan todas las piezas en movimiento.
- No utilice la máquina cuando exista riesgo de caída de rayos.
- No utilice la máquina como un vehículo de remolcado.
- Utilice solamente los accesorios, aperos y las piezas de repuesto 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 emergencia.
- Compruebe detenidamente si hay obstrucciones sobre la máquina y no entre en contacto con ellas.
- 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 la repare ni la modifique.

### **Máquinas con barra antivuelco fija**

- El ROPS es un dispositivo de seguridad integrado.
- Lleve puesto siempre el cinturón de seguridad.

### **Seguridad en las pendientes**

- Conduzca más despacio y extreme la precaución en las pendientes. Conduzca hacia arriba y



hacia abajo en las pendientes. Las condiciones del césped pueden afectar a la estabilidad de la máquina.

- Evite girar esta máquina en pendientes. Si es imprescindible girar la máquina, gire lenta y gradualmente, cuesta abajo si es posible.
- No realice giros bruscos con la máquina. Tenga cuidado al ir hacia atrás.
- Extreme las precauciones al usar la máquina con accesorios; pueden afectar a la estabilidad de la máquina.

## Arranque y parada del motor

**Importante:** El sistema de combustible se purga automáticamente antes de arrancar el motor si lo arranca por primera vez, si el motor se ha parado por falta de combustible o si ha realizado alguna tarea de mantenimiento en el sistema de combustible.

### Cómo arrancar el motor

1. Siéntese en el asiento, no pise el pedal de tracción, para que se encuentre en PUNTO MUERTO, accione el freno de estacionamiento, ajuste el interruptor de velocidad del motor a la posición MEDIA y asegúrese de que el interruptor de habilitar/deshabilitar se encuentra en la posición de DESHABILITADO.
2. Ponga la llave de contacto en la posición de MARCHA.
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.
4. Haga funcionar el motor a velocidad de ralentí bajo hasta que se caliente.

### Para parar el motor

1. Mueva todos los controles a PUNTO MUERTO, ponga el freno de estacionamiento, mueva el interruptor de velocidad del motor a la posición de RALENTÍ BAJO y deje que el motor alcance la velocidad de ralentí bajo.

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

2. 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

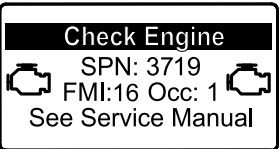
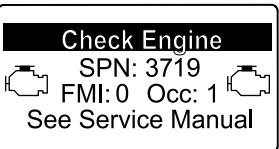
La temperatura de los gases de escape es alta (alrededor de 600 °C durante la regeneración del DPF con la máquina aparcada o la regeneración de recuperación. El gas de escape caliente puede dañarle a usted o a otras personas.

- 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.

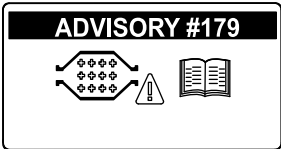
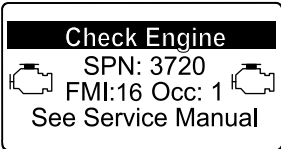
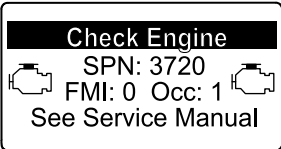
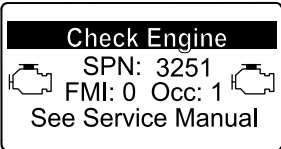
## Mensajes de advertencia del motor—Acumulación de hollín

Nivel de indicación	Código de fallo	Potencia nominal del motor	Acción recomendada
Nivel 1: Advertencia del motor	 <p>Check Engine SPN: 3719 FMI:16 Occ: 1 See Service Manual</p> <p><small>g213866</small></p> <p><b>Figura 19</b> Comprobar el motor SPN 3719, FMI 16</p>	El ordenador reduce la potencia del motor un 85%.	Realice una regeneración con la máquina aparcada lo antes posible, consulte <a href="#">Regeneración con la máquina aparcada (página 34)</a> .
Nivel 2: Advertencia del motor	 <p>Check Engine SPN: 3719 FMI: 0 Occ: 1 See Service Manual</p> <p><small>g213867</small></p> <p><b>Figura 20</b> Comprobar el motor SPN 3719, FMI 0</p>	El ordenador reduce la potencia del motor un 50%.	Realice una regeneración de recuperación lo antes posible, consulte <a href="#">Regeneración de recuperación (página 37)</a> .

## 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	 <p>g213865</p> <p><b>Figura 21</b></p> <p>Aviso nº 179</p>	Ninguno	100%	Notifique al departamento de servicio técnico que se ha mostrado el aviso nº 179 en el InfoCenter.
Nivel 2: Advertencia del motor	 <p>g213863</p> <p><b>Figura 22</b></p> <p>Comprobar el motor SPN 3720, FMI 16</p>	Ninguno	El ordenador reduce la potencia del motor un 85%.	Revise el DPF; consulte <a href="#">Mantenimiento del catalizador de oxidación diésel (DOC) y del filtro de hollín (página 49)</a>
Nivel 3: Advertencia del motor	 <p>g213864</p> <p><b>Figura 23</b></p> <p>Comprobar el motor SPN 3720, FMI 0</p>	Ninguno	El ordenador reduce la potencia del motor un 50%.	Revise el DPF; consulte <a href="#">Mantenimiento del catalizador de oxidación diésel (DOC) y del filtro de hollín (página 49)</a>
Nivel 4: Advertencia del motor	 <p>g214715</p> <p><b>Figura 24</b></p> <p>Comprobar el motor SPN 3251, FMI 0</p>	Velocidad del motor al par máximo + 200 rpm	El ordenador reduce la potencia del motor un 50%.	Revise el DPF; consulte <a href="#">Mantenimiento del catalizador de oxidación diésel (DOC) y del filtro de hollín (página 49)</a>



# 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
<b>Regeneración pasiva</b>	Se produce durante el funcionamiento normal de la máquina con velocidad del motor alta o carga alta del motor	<p>El InfoCenter no muestra ningún icono que indique la regeneración pasiva.</p> <p>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.</p> <p>Consulte <a href="#">Regeneración pasiva del DPF (página 32)</a>.</p>
<b>Regeneración de asistencia</b>	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	<p>Cuando aparece el icono de regeneración de asistencia/restablecimiento  en el InfoCenter, se encuentra en curso una regeneración de asistencia.</p> <p>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.</p> <p>Consulte <a href="#">Regeneración de asistencia del DPF (página 33)</a>.</p>
<b>Regeneración de restablecimiento</b>	<p>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</p> <p>También se produce cada 100 horas, para restablecer las lecturas del sensor de línea de base</p>	<p>Cuando aparece el icono de regeneración de asistencia/restablecimiento  en el InfoCenter, se encuentra en curso una regeneración.</p> <p>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.</p> <p>Consulte <a href="#">Regeneración de restablecimiento (página 33)</a>.</p>

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
<b>Con la máquina aparcada</b>	<p>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</p> <p>El ordenador detecta presión trasera debido a la acumulación de hollín y solicita que se realice una regeneración con la máquina aparcada</p>	<p>Cuando aparece el icono de regeneración con la máquina aparcada  en el InfoCenter, se solicita una regeneración.</p> <p>Realice una regeneración con la máquina aparcada lo antes posible para evitar que sea necesaria una regeneración de recuperación.</p> <p>Una regeneración con la máquina aparcada tarda en realizarse entre 30 y 60 minutos.</p> <p>El depósito debe disponer al menos de <math>\frac{1}{4}</math> de combustible.</p> <p>Debe aparcarse la máquina para realizar la regeneración de recuperación.</p> <p>Consulte <a href="#">Regeneración con la máquina aparcada (página 34)</a>.</p>
<b>Regeneración de recuperación</b>	<p>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</p>	<p>Cuando aparece el icono de regeneración de recuperación  en el InfoCenter, se solicita una regeneración de recuperación.</p> <p>Póngase en contacto con su Distribuidor Autorizado de Toro para que un técnico de servicio realice la regeneración de recuperación.</p> <p>Una regeneración de recuperación tarda en realizarse hasta 4 horas.</p> <p>El depósito debe disponer como mínimo de la mitad de capacidad de combustible.</p> <p>Debe aparcarse la máquina para realizar la regeneración de recuperación.</p> <p>Consulte <a href="#">Regeneración de recuperación (página 37)</a>.</p>

## 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

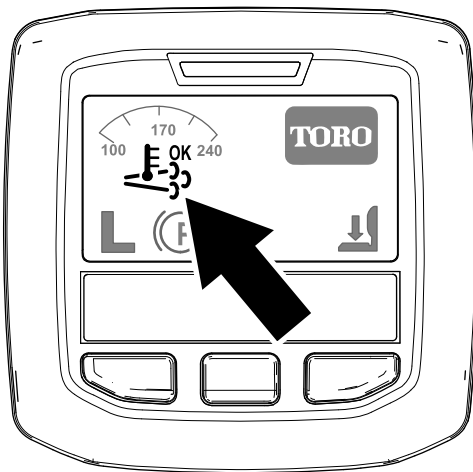



Figura 25

Icono de regeneración de asistencia/de restablecimiento

- Aparece el icono de regeneración de asistencia/restablecimiento en el InfoCenter (Figura 25).
- 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



## Regeneración de restablecimiento

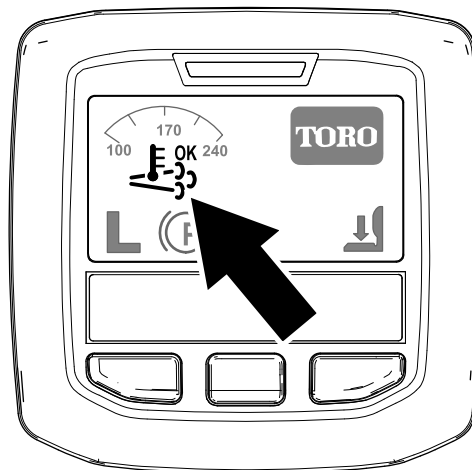



Figura 26

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 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

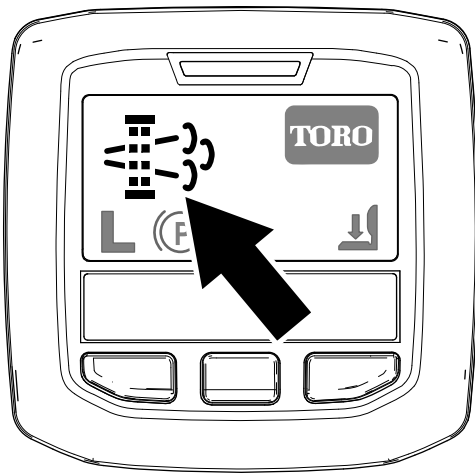


Figura 27

Icono de solicitud de regeneración con la máquina aparcada

g214713

- El icono de regeneración con la máquina aparcada aparece en el InfoCenter (Figura 27).
- Si es necesario realizar la regeneración con la máquina aparcada, el InfoCenter muestra la advertencia del motor SPN 3719, FMI 16 (Figura 28) y el ordenador del motor reduce la potencia del motor al 85%.

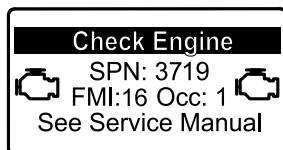


Figura 28

g213866

**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

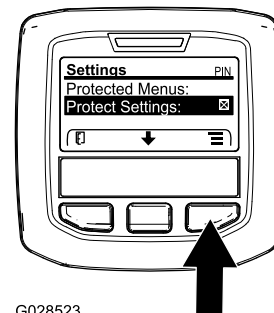
1. Asegúrese de que el depósito cuenta con al menos  $\frac{1}{4}$  de combustible.
2. Lleve la máquina al exterior, a una zona alejada de materiales combustibles
3. Aparque la máquina en una superficie nivelada.

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 \(página 17\)](#).

1. Acceda al menú protegido y desbloquee el submenú de configuración protegido (Figura 29); consulte [Acceso a los menús protegidos \(página 17\)](#).



G028523

Figura 29

g028523

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 30).

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

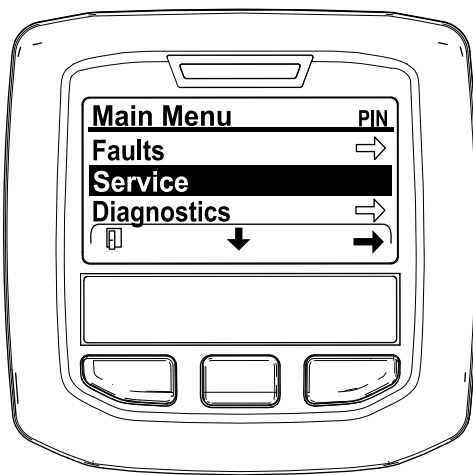


Figura 30

g212371

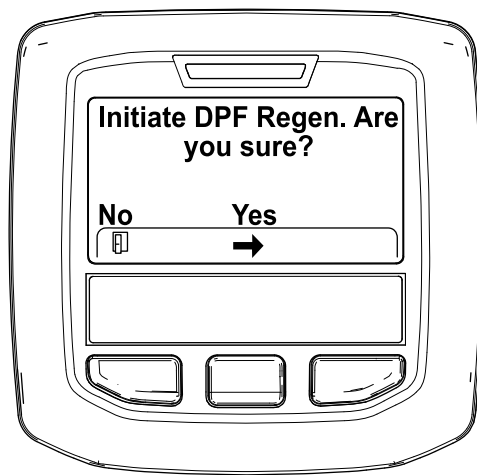


Figura 32

g212125

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 31).

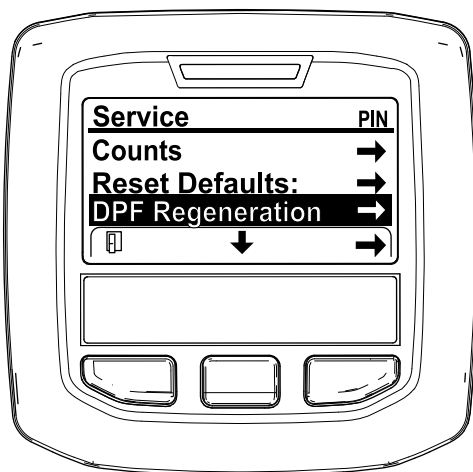


Figura 31

g212138

4. Cuando aparezca el mensaje "Initiate DPF Regen. Are you sure?" (Iniciar regeneración de DPF, ¿está seguro), pulse el botón central (Figura 32).

5. Si la temperatura del refrigerante se encuentra por debajo de 60 °C aparece el mensaje "Insure ⚙ is running and above 60C/140F" (Asegúrese de que está funcionando y por encima de 60 °C/140 °F). (Figura 33).

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.

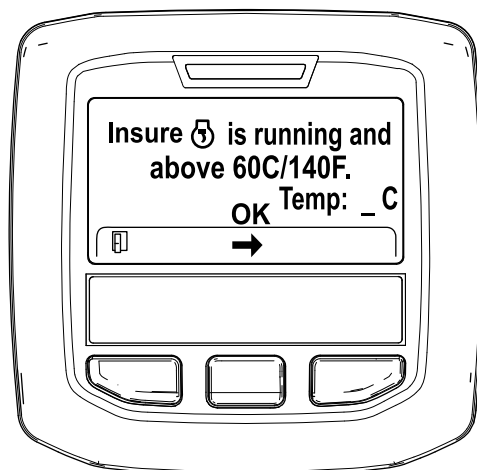


Figura 33

g211986

6. Mueva el control del acelerador en RALENTÍ BAJO y pulse el botón central (Figura 34).



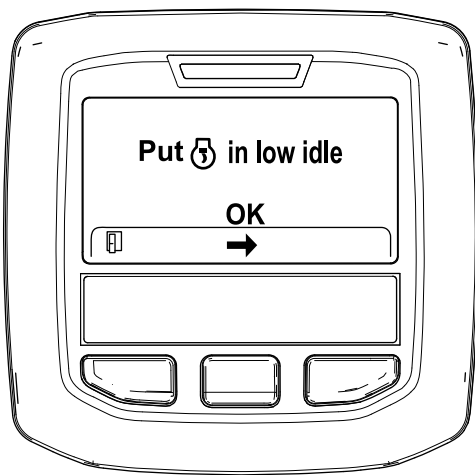


Figura 34

g212372



Figura 36

g212406

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 35).

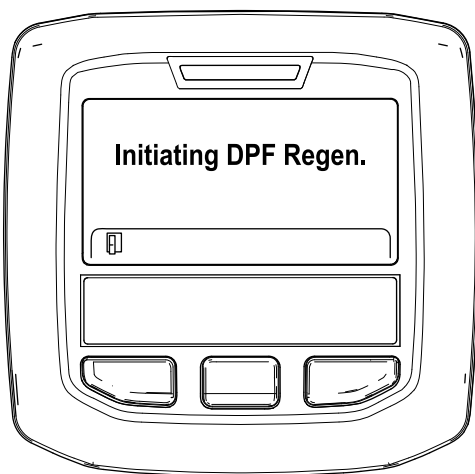


Figura 35

g212405

- B. Se muestra el mensaje "Waiting on 3" (Esperando) (Figura 36).

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 37).

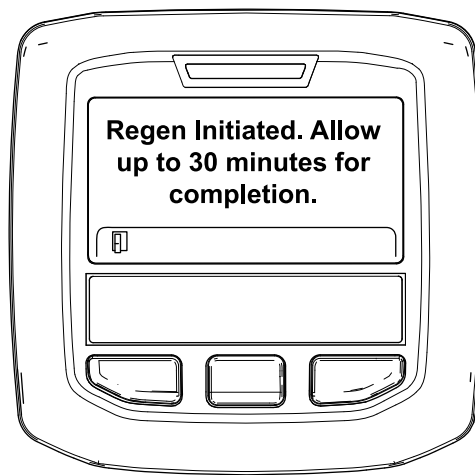


Figura 37

g213424

- 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 38). 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).

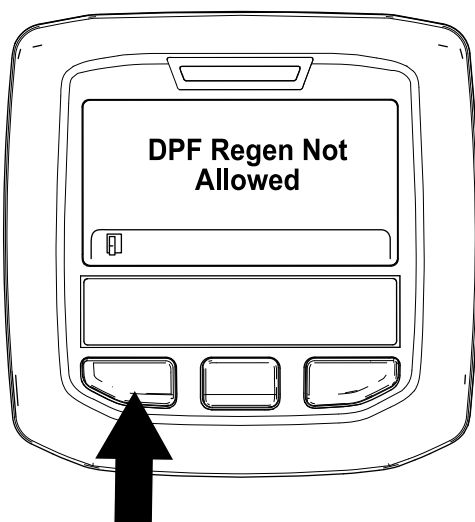


Figura 38

g212410

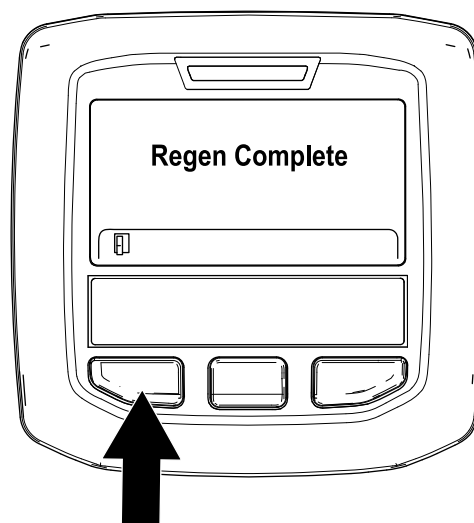
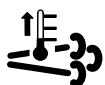


Figura 39

g212404

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).

30%

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 39).

## 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 40) y el ordenador del motor reduce la potencia del motor al 85%.

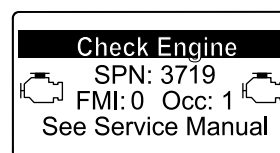


Figura 40

g213867

**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.

# Consejos de operación

## Familiarización con la máquina

Antes de segar, practique la operación de la máquina en una zona abierta. Arranque y pare el motor. Haga funcionar la máquina hacia delante y hacia atrás. Baje y eleve las carcassas de corte y engrane y desengrane los cortacéspedes. Cuando se haya familiarizado con la máquina, practique el subir y bajar pendientes a diferentes velocidades.

## Siega

Gire la llave de contacto a la posición de CONECTADO, arranque el motor y mueva el acelerador a la posición de RÁPIDO. Mueva el interruptor de habilitar/deshabilitar a HABILITAR y utilice la palanca Bajar/Segar/Elevar para controlar las carcassas de corte. Para conducir hacia adelante y cortar la hierba, pise el pedal de tracción hacia adelante.

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

## Siega 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 que puede producir la luz solar directa en la hierba sensible y recién cortada.

## Seleccione la altura de corte adecuada para las condiciones reinantes

Corte aproximadamente 2,5 cm, 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.

## 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. Asegúrese en todo momento de que la cuchilla está en buen estado y de que la vela está completa.

## Compruebe la condición de las carcassas

Asegúrese de que las cámaras de corte están en buenas condiciones. Enderece cualquier componente de la cámara que esté doblado, para asegurarse de que el espacio entre las puntas de las cuchillas y la cámara es el correcto.

## Compruebe la carcassa del cortacésped después de cada uso

Para asegurar el óptimo rendimiento, limpie los bajos de la carcassa del cortacésped. Si se deja que se acumulen residuos en la carcassa del cortacésped, se reducirá el rendimiento de corte.

## Transporte de la máquina

Mueva el interruptor Habilitar/deshabilitar a Deshabilitar, y eleve las carcassas de corte a la posición de transporte. Mueva la palanca de siega/transporte a la posición de transporte. Tenga cuidado al conducir entre objetos para no dañar accidentalmente la máquina ni las carcassas de corte. Tenga un cuidado especial al utilizar la máquina en pendientes. Conduzca lentamente y evite giros cerrados en pendientes para evitar vuelcos. Baje las carcassas de corte cuando conduce pendiente abajo para tener un mayor control de la dirección.

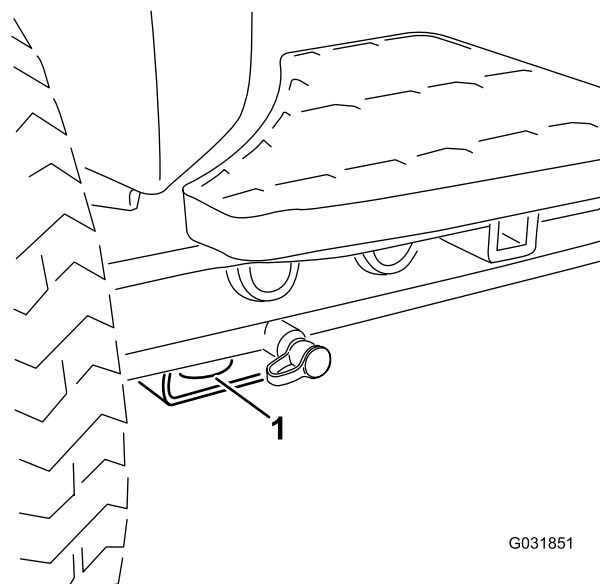
# Después del funcionamiento

## Seguridad tras el funcionamiento

- Limpie la hierba y los residuos de las unidades de corte, las transmisiones, los silenciadores y el compartimento del motor para prevenir incendios. Limpie cualquier aceite o combustible derramado.
- Si las unidades de corte están en la posición de transporte, utilice el bloqueo mecánico positivo (si está disponible) antes de dejar la máquina desatendida.
- Espere a que se enfríe el motor antes de guardar la máquina en un recinto cerrado.
- Cierre el combustible antes de almacenar o transportar la máquina.
- 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.
- Mantenga todas las piezas en buen estado de funcionamiento y todos los herrajes bien apretados, sobre todo los accesorios de las cuchillas.
- Sustituya cualquier pegatina desgastada o deteriorada.

## Identificación de los puntos de amarre

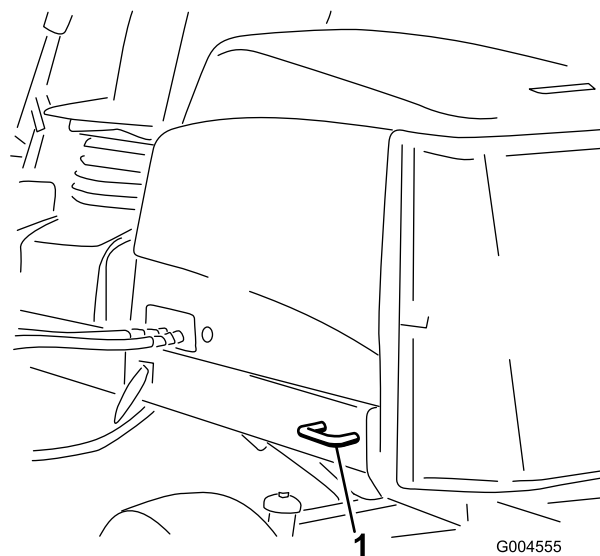
- **Parte delantera de la máquina** – el orificio del bloque rectangular, debajo del tubo del eje, al interior de cada rueda delantera ([Figura 41](#)).



**Figura 41**

1. Punto de amarre delantero

- **Parte trasera de la máquina**—a cada lado de la máquina, en el bastidor trasero ([Figura 42](#)).



**Figura 42**

1. Punto de amarre trasero

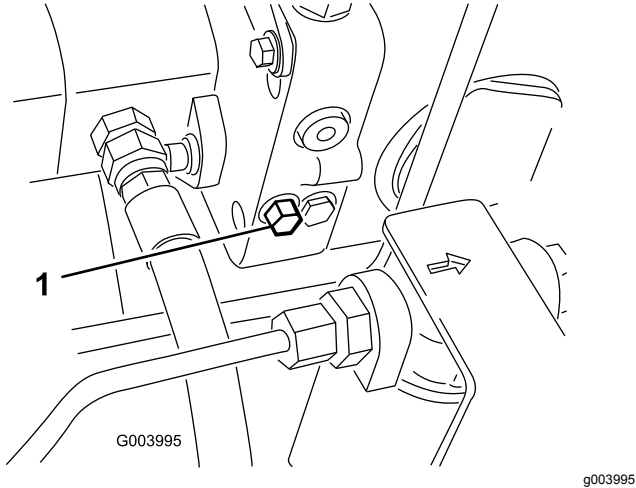
## Cómo empujar o remolcar la máquina

En una emergencia, la máquina puede ser movida accionando la válvula de desvío 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 auxiliar debe estar siempre abierta cuando la máquina es empujada o remolcada.**

1. La válvula de desvío está situada en el lado izquierdo del hidrostato (Figura 43). Gire el perno una vuelta y media para abrirla y dejar pasar el aceite internamente. Puesto que el fluido se desvía, la máquina puede ser movida lentamente sin dañar la transmisión.



**Figura 43**

1. Válvula de desvío

2. Cierre la válvula de desvío antes de arrancar el motor. No obstante, no utilice una fuerza de más de 7 a 11 N·m para cerrar la válvula.

**Importante:** Si se hace funcionar el motor con la válvula de desvío abierta, se recalentará la transmisión.

## 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.

## Calendario recomendado de mantenimiento

Intervalo de mantenimiento y servicio	Procedimiento de mantenimiento
Después de la primera hora	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apriete las tuercas de las ruedas a 94–122 N·m.</li> </ul>
Después de las primeras 10 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apriete las tuercas de las ruedas a 94–122 N·m.</li> <li>• Compruebe la tensión de la correa del alternador.</li> </ul>
Después de las primeras 50 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambie el aceite de motor y el filtro.</li> </ul>
Cada vez que se utilice o diariamente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe la presión de los neumáticos.</li> <li>• Compruebe el funcionamiento de los interruptores de seguridad.</li> <li>• Compruebe el nivel de aceite del motor.</li> <li>• Drene el agua y otros contaminantes del separador de agua.</li> <li>• Compruebe el nivel de refrigerante del depósito de expansión y limpie cualquier residuo de la rejilla, del enfriador de aceite y de la parte delantera del radiador.</li> <li>• Retire cualquier residuo de la rejilla y del radiador/enfriador de aceite (más a menudo en condiciones de trabajo de mucha suciedad).</li> <li>• Compruebe el nivel de fluido hidráulico.</li> <li>• Inspeccione las líneas y mangueras hidráulicas para comprobar que no tienen fugas, que no están dobladas, que los soportes no están sueltos, y que no hay desgaste, elementos sueltos, o deterioro causado por agentes ambientales o químicos.</li> </ul>
Cada 50 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Engrase los cojinetes y casquillos. (Engrase inmediatamente después de cada lavado, aunque no corresponda a los intervalos citados.)</li> <li>• Compruebe la condición de la batería y límpiela.</li> <li>• Compruebe las conexiones de los cables de la batería.</li> </ul>
Cada 100 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspeccione las mangueras del sistema de refrigeración.</li> <li>• Compruebe la condición y la tensión de la correa del alternador</li> </ul>
Cada 250 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apriete las tuercas de las ruedas a 94–122 N·m.</li> <li>• Cambie el aceite de motor y el filtro.</li> </ul>
Cada 400 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revise el limpiador de aire. (Revise el limpiador de aire antes si el indicador del mismo se ve rojo. Revíselo con más frecuencia en condiciones de mucho polvo o suciedad.)</li> <li>• Cambie el filtro de combustible.</li> <li>• Cambie el cartucho del filtro de combustible.</li> <li>• Compruebe que los tubos y las conexiones no están deteriorados o dañados, y que las conexiones no están sueltas, (o cada año, lo que ocurra primero).</li> </ul>
Cada 800 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drene y limpie el depósito de combustible.</li> <li>• Compruebe la convergencia de las ruedas traseras.</li> <li>• Cambie el fluido hidráulico.</li> <li>• Cambie los filtros hidráulicos (antes si el indicador de intervalo de mantenimiento está en la zona roja).</li> <li>• Engrase los cojinetes de las ruedas traseras.</li> </ul>
Cada 6000 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> </ul>
Antes del almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drene y limpie el depósito de combustible.</li> </ul>
Cada 2 años	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drene y cambie el fluido del sistema de refrigeración.</li> <li>• Drene y enjuague el depósito hidráulico.</li> <li>• Cambie todas las mangueras móviles.</li> </ul>

# 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.							
Drene el separador de agua/combustible.							
Compruebe el indicador de obstrucción del filtro de aire.							
Compruebe que el radiador y la rejilla están libres de residuos.							
Compruebe que no haya ruidos extraños en el motor. <sup>1</sup>							
Compruebe que no haya ruidos extraños durante el funcionamiento.							
Compruebe el nivel del fluido del sistema hidráulico.							
Compruebe el indicador del filtro hidráulico. <sup>2</sup>							
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.							
Compruebe el ajuste de altura de corte.							
Compruebe la condición de las cuchillas.							
Lubrique todos los puntos de engrase. <sup>3</sup>							
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. Compruébelo con el motor en marcha y el aceite a la temperatura de operación 3. Inmediatamente después de cada lavado, aunque no corresponda a uno de los intervalos citados							

## Anotación para áreas problemáticas:

Inspección realizada por:		
Elem-ento	Fecha	Información
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

**Importante:** Consulte los demás procedimientos de mantenimiento en el manual del propietario del motor.

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

## Tabla de intervalos de servicio

**REELMASTER 5410-D / 5510-D / 5610-D / GM 4300-D**

**QUICK REFERENCE AID**

**CHECK/SERVICE (daily)**

1. OIL LEVEL, ENGINE
2. OIL LEVEL, HYDRAULIC TANK
3. COOLANT LEVEL, RADIATOR
4. PRECLEANER - AIR CLEANER
5. RADIATOR SCREEN
6. BRAKE FUNCTION
7. TIRE PRESSURE
8. BATTERY
9. BELTS (FAN, ALT.)
10. FUEL / WATER SEPARATOR

GREASING - SEE OPERATOR'S MANUAL

**FLUID SPECIFICATIONS/CHANGE INTERVALS**

SEE OPERATOR'S MANUAL FOR INITIAL CHANGES.	FLUID TYPE	CAPACITY	CHANGE INTERVAL		FILTER PART NO.
			FLUID	FILTER	
A. ENGINE OIL	SAE 15W40 CJ-4	5.5 QTS.	250 HRS.	250 HRS.	125-7025
B. HYD. CIRCUIT OIL	ISO VG 46/68	15 GALS.	800 HRS.	SEE INDICATOR	94-2621
C. AIR CLEANER				800 HRS.	86-3010
D. FUEL TANK	NO. 2 DIESEL	14 GALS.	DRAIN AND FLUSH, 2 YRS.		125-8752
E. COOLANT	50/50 ETHYLENE GLYCOL/WATER	7.0 QTS.	DRAIN AND FLUSH, 2 YRS.		
F. WATER SEPARATOR			400 HRS.		125-2915

\* INCLUDING FILTER

Figura 44

decal125-2927

### ⚠ CUIDADO

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

Retire la llave de contacto antes de realizar cualquier operación de mantenimiento.

## Procedimientos previos al mantenimiento

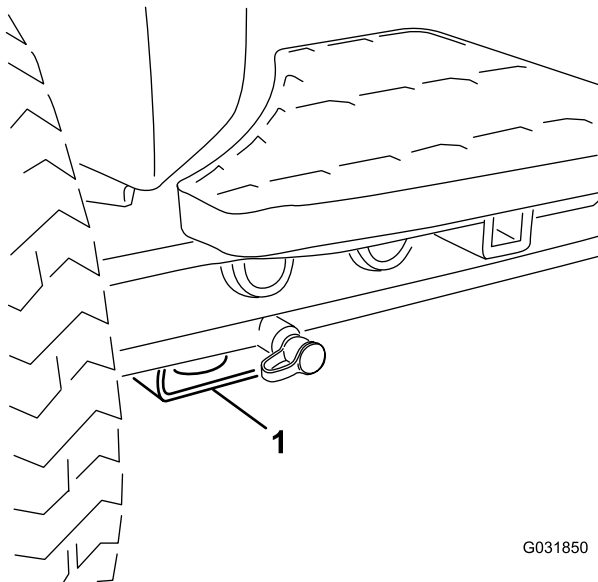
### Seguridad – Pre-Mantenimiento

- Antes de ajustar, limpiar, reparar o dejar la máquina, siga estos pasos:
  - Aparque la máquina en una superficie nivelada.
  - Ponga el mando del acelerador en la posición de ralentí bajo.
  - Desengrane las unidades de corte.
  - Baje las unidades de corte.
  - Asegúrese de que la tracción está en punto muerto.
  - Accione el freno de estacionamiento.
  - Apague el motor y retire la llave.
  - Espere a que se detengan todas las piezas en movimiento.
- Deje que los componentes de la máquina se enfríen antes de realizar el mantenimiento.
- Si las unidades de corte están en la posición de transporte, utilice el bloqueo mecánico positivo (si está disponible) antes de dejar la máquina desatendida.
- Si es posible, no realice tareas de mantenimiento con el motor en marcha. Manténgase alejado de las piezas en movimiento.
- Utilice soportes fijos para apoyar la máquina o los componentes cuando sea necesario.
- Alivie con cuidado la tensión de aquellos componentes que tengan energía almacenada.

# Elevación de la máquina

Utilice los siguientes puntos de apoyo para elevar la máquina:

- **Parte delantera de la máquina** – bloque rectangular, debajo del tubo del eje, al interior de cada rueda delantera ([Figura 45](#)).



**Figura 45**

1. Punto de apoyo delantero

- **Parte trasera de la máquina** – tubo de eje rectangular en el eje trasero.

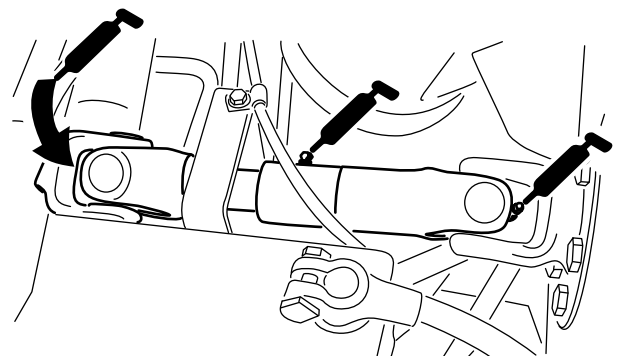
# Lubricación

## Engrasado de cojinetes y casquillos

Si se utiliza la máquina bajo condiciones normales, lubrique todos los engrasadores de los cojinetes y casquillos cada **50 horas de operación** con grasa de litio N° 2. Lubrique los cojinetes y casquillos **inmediatamente** después de cada lavado, aunque no corresponda a uno de los intervalos citados.

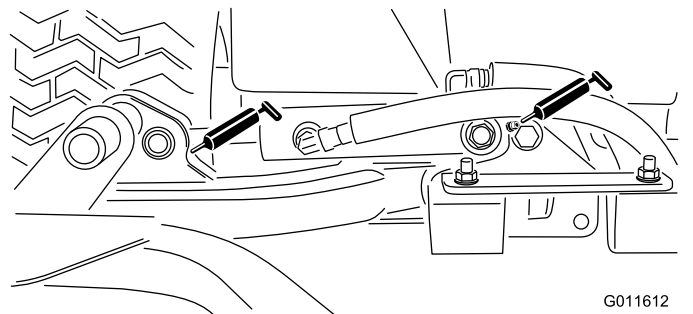
La ubicación de los puntos de engrase y las cantidades requeridas son:

- Articulación de cardán del árbol de transmisión de la bomba (3)—[Figura 46](#)



**Figura 46**

- Cilindros del brazo de elevación de la unidad de corte (2 en cada)—[Figura 47](#)

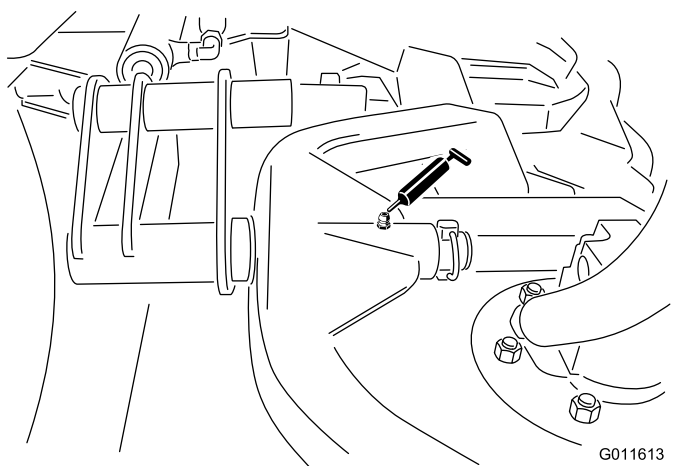


**Figura 47**

- Pivotes del brazo de elevación (1 en cada)—[Figura 47](#)

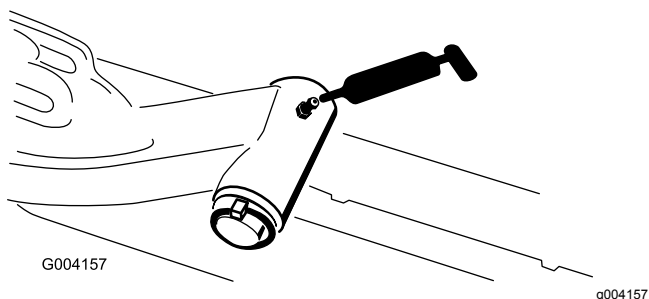


- Pivote del bastidor de tiro de la unidad de corte (1 en cada)—[Figura 48](#)



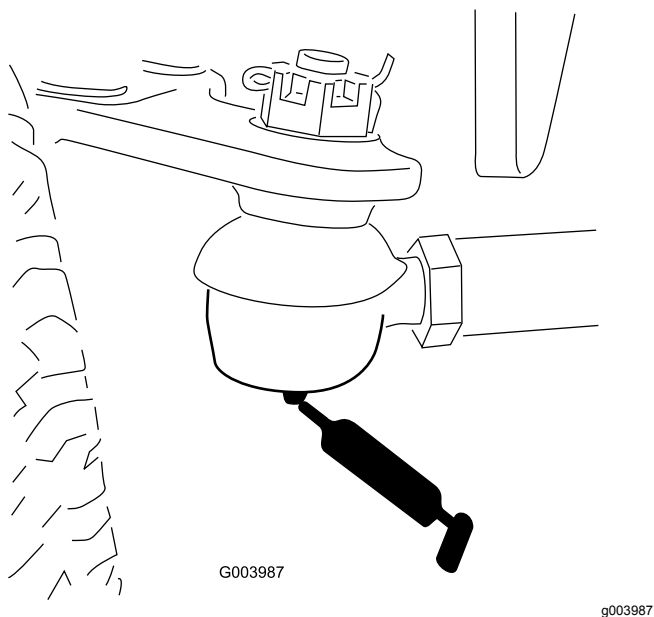
**Figura 48**

- Eje pivotante del brazo de elevación (1 en cada)—[Figura 49](#)



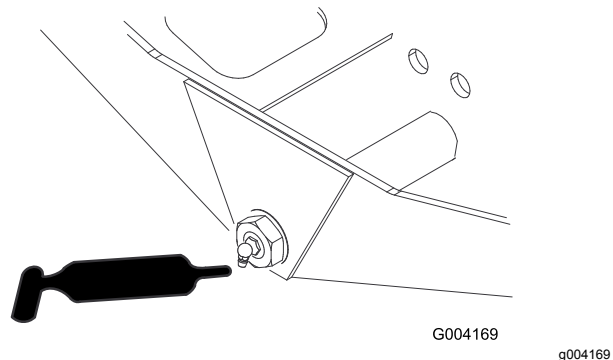
**Figura 49**

- Tirante del eje trasero (2)—[Figura 50](#)



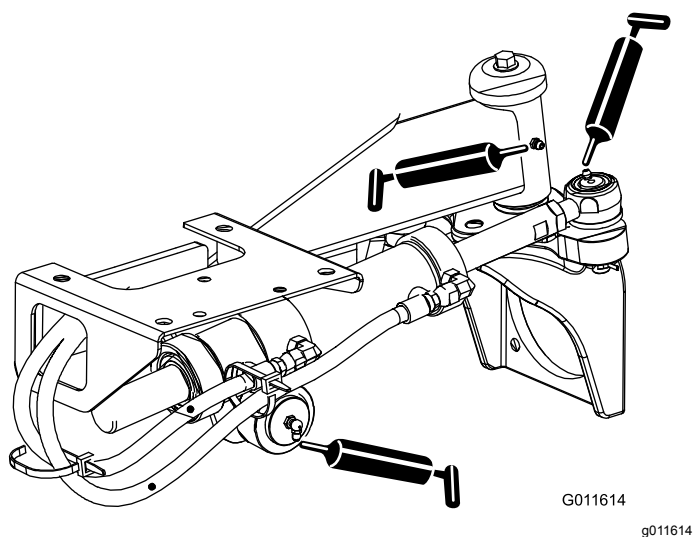
**Figura 50**

- Pivote de dirección del eje (1)—[Figura 51](#)



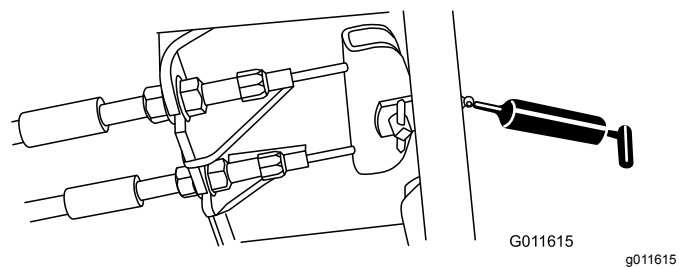
**Figura 51**

- Articulaiones esféricas del cilindro de dirección (2) y eje trasero (1)—[Figura 52](#)



**Figura 52**

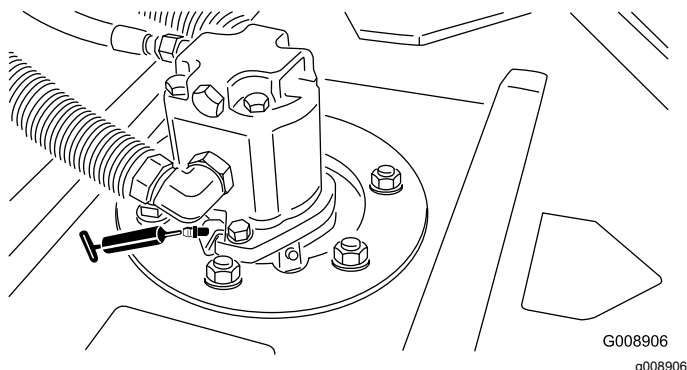
- Pedal de freno (1)—[Figura 53](#)



**Figura 53**

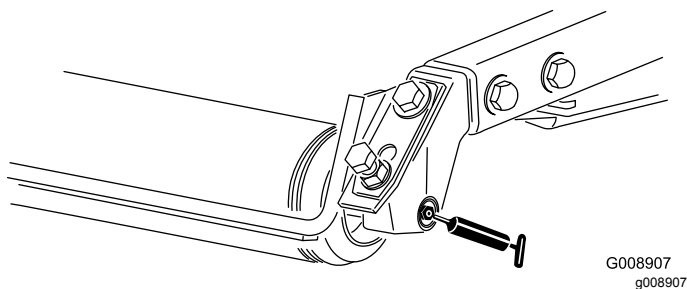
- Cojinetes de los ejes de las unidades de corte (2 por unidad de corte)—[Figura 54](#)

**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 54**

- Cojinetes de los rodillos traseros (2 por unidad de corte)—[Figura 55](#)



**Figura 55**

**Nota:** 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

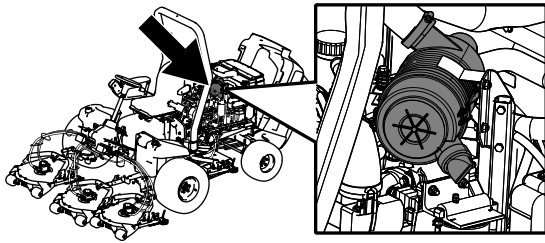
- Apague el motor antes de comprobar el aceite o añadir aceite al cárter.
- No cambie la velocidad del regulador ni haga funcionar el motor a una velocidad excesiva.

### Mantenimiento del limpiador de aire

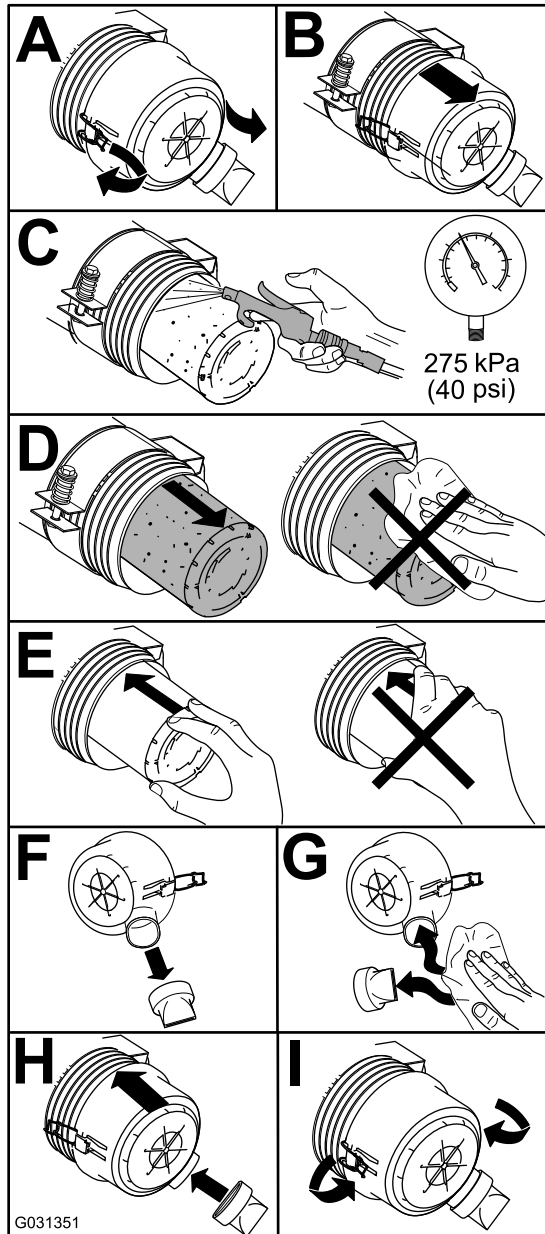
Compruebe todo el sistema de admisión en busca de fugas, daños o abrazaderas sueltas. No utilice un filtro de aire dañado.

Revise el filtro del limpiador de aire únicamente cuando el indicador de mantenimiento 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.

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



g194209



G031351

g031351

Figura 56

# 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;

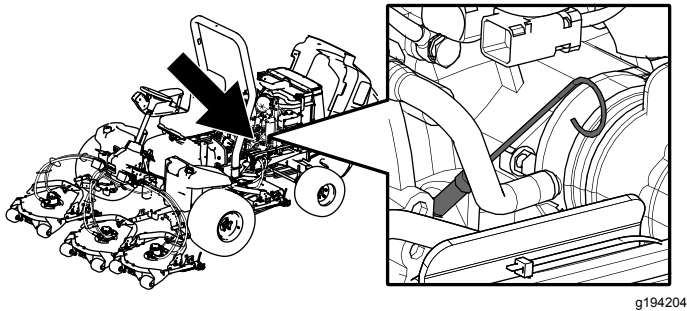
Si el nivel del aceite está por encima de la marca Lleno de la varilla, cambie el aceite del motor.

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.**

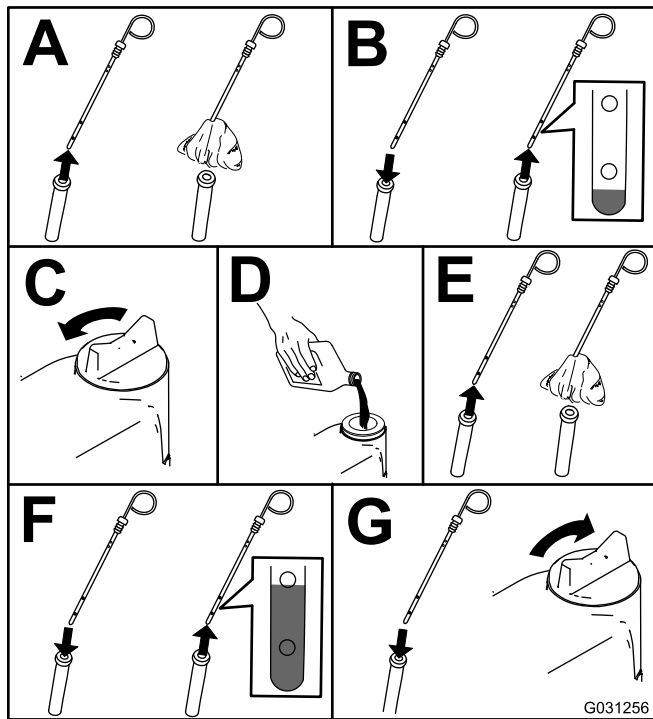
**Importante:** Mantenga el nivel del aceite del motor entre los límites superior e inferior en el

**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 57).



g194204



G031256

g031256

**Figura 57**

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

## Capacidad de aceite del cárter

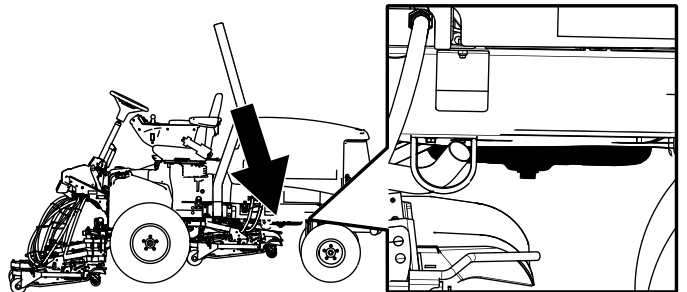
Aproximadamente 5,2 litros con el filtro.

## Cambio del aceite de motor y el filtro

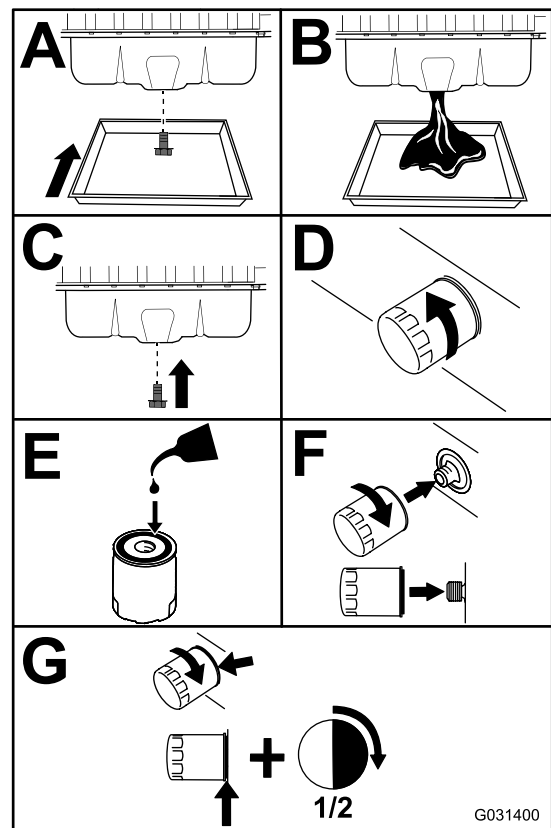
**Intervalo de mantenimiento:** Después de las primeras 50 horas

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 58).



g194203



G031400

g031400

**Figura 58**

4. Añada aceite al cárter.

# 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.

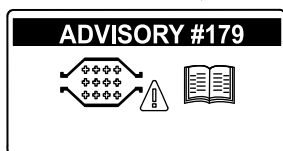
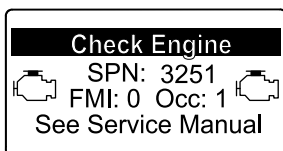


Figura 59

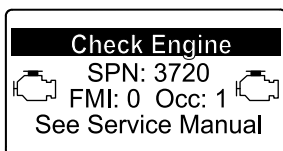
g213865

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 Toro para que restablezcan la ECU del motor después de instalar un DPF limpio.

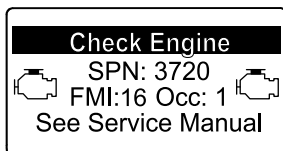
- Si se muestran los fallos CHECK ENGINE SPN 3251 FMI 0 (Comprobar motor spn 3251 fmi 0), CHECK ENGINE SPN 3720 FMI 0 (Comprobar motor spn 3720 fmi 0) o CHECK ENGINE SPN 3720 FMI 16 (Comprobar motor spn 3720 fmi 16) en el InfoCenter ([Figura 60](#)), limpie el filtro de hollín siguiendo los pasos indicados a continuación:



g214715



g213864



g213863

Figura 60

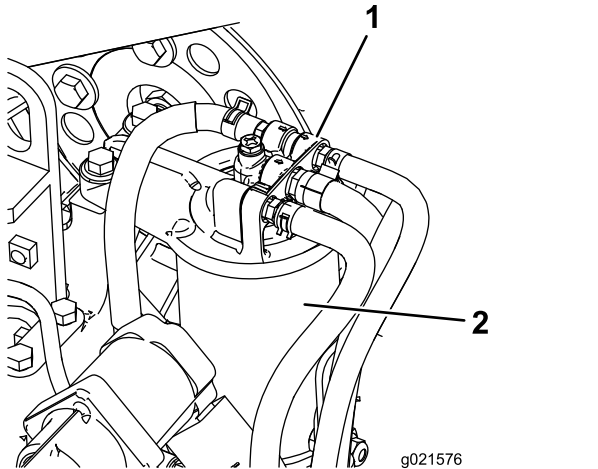
1. Consulte la sección sobre Motor en el *Manual de mantenimiento* para obtener información sobre el montaje y el desmontaje del catalizador de oxidación diésel y el filtro de hollín del DPF.

# Mantenimiento del sistema de combustible

## Mantenimiento del filtro de combustible

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 400 horas—Cambie el filtro de combustible.

1. Limpie la zona alrededor de la cabeza del filtro de combustible (Figura 61).



**Figura 61**

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 61).
  3. Lubrique la junta del filtro con aceite de motor limpio. Consulte el *Manual del operador del motor* si desea más información.
  4. Instale el cartucho filtrante seco a mano hasta que la junta entre en contacto con el cabezal del filtro y, a continuación, gírelo media vuelta más.
  5. Arranque el motor y compruebe que no hay fugas de combustible alrededor de la cabeza del filtro.

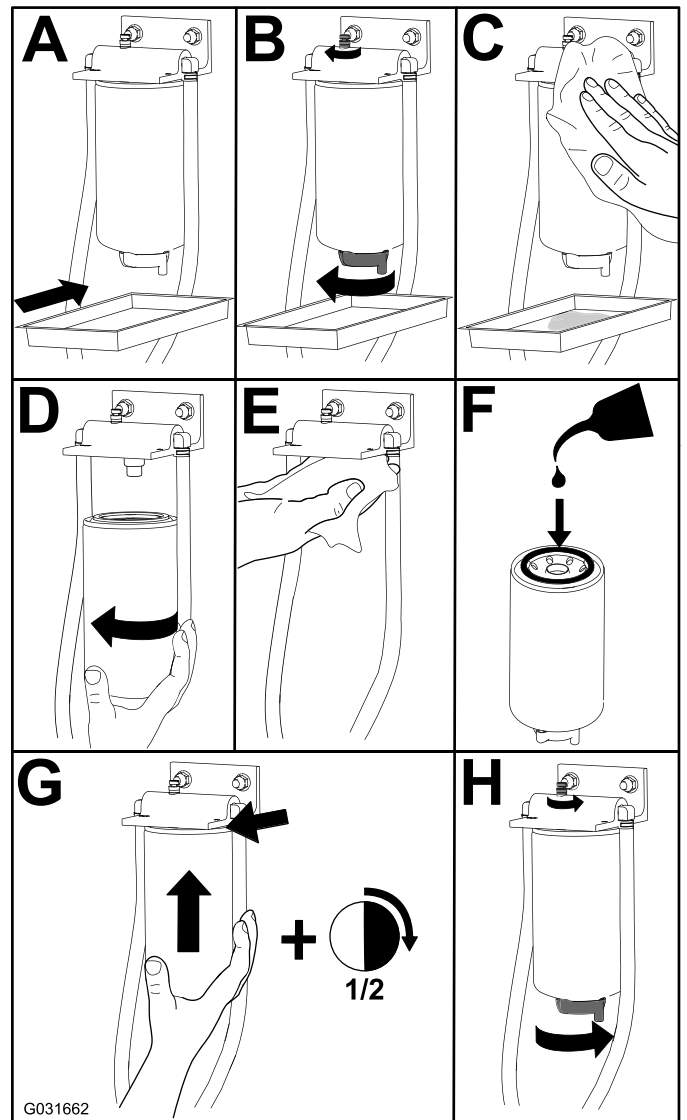
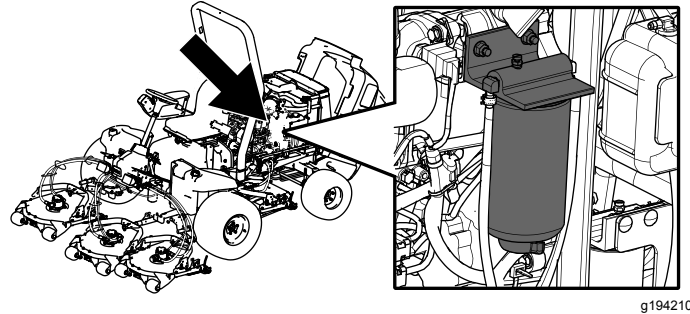
## Uso del tubo de aspiración de combustible

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 separador de agua

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 400 horas—Cambie el cartucho del filtro de combustible.

Cada vez que se utilice o diariamente—Drene el agua y otros contaminantes del separador de agua.



**Figura 62**

# Mantenimiento del sistema de combustible

## Drenaje del depósito de combustible

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 800 horas

Antes del almacenamiento

Drene y limpie el depósito de combustible si se contamina el sistema de combustible o si va a almacenar la máquina durante un periodo de tiempo prolongado. Utilice combustible limpio para enjuagar el depósito.

## Comprobación de los tubos de combustible y las conexiones

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

# Mantenimiento del sistema eléctrico

## Seguridad del sistema eléctrico

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

### ADVERTENCIA

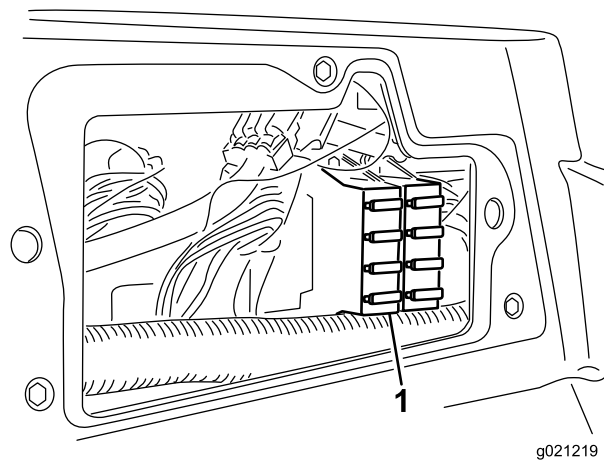
#### CALIFORNIA

#### 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.

## Ubicación de los fusibles

Hay 8 fusibles en el sistema eléctrico. El bloque de fusibles ([Figura 63](#)) se encuentra detrás del panel de acceso del brazo de control.



g021219

g021219

**Figura 63**

1. Bloque de fusibles



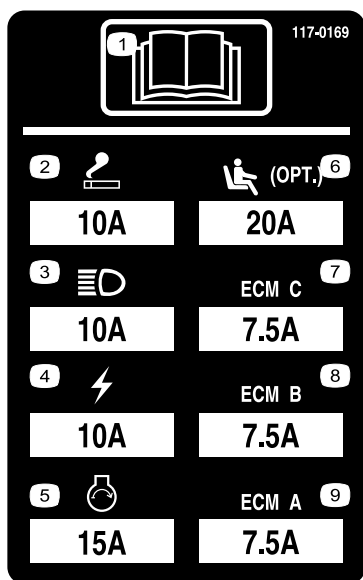


Figura 64

decal117-0169

## Comprobación del estado de la batería

Intervalo de mantenimiento: Cada 50 horas

**Importante:** Antes de efectuar soldaduras en la máquina, desconecte el cable negativo de la batería para evitar daños al sistema eléctrico. Asimismo, antes de efectuar soldaduras en la máquina, deben desconectarse el motor, el InfoCenter y los controladores de la máquina.

**Nota:** Mantenga limpios los terminales y toda la carcasa de la batería, porque una batería sucia se descargará lentamente. Para limpiar la batería, 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 Toro 505-47) o de vaselina a los conectores de los cables y a los bornes de la batería para evitar la corrosión.

## Cómo cargar 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.

**Importante:** Mantenga la batería completamente cargada. Esto es especialmente importante para evitar daños a la batería cuando la temperatura está por debajo de los 0 °C.

1. Limpie el exterior de la carcasa de la batería y los bornes.

**Nota:** Conecte los cables del cargador de la batería a los bornes antes de conectar el cargador a la fuente eléctrica.

2. Inspeccione la batería e identifique los bornes positivo y negativo.
3. Conecte el cable positivo del cargador de la batería al borne positivo (Figura 65).

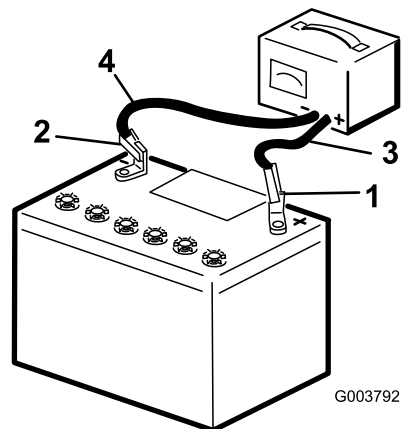


Figura 65

G003792

g003792

1. Borne positivo de la batería
2. Borne negativo de la batería
3. Cable rojo (+) del cargador
4. Cable negro (-) del cargador

4. Conecte el cable negativo del cargador de la batería al borne negativo (Figura 65).
5. Conecte el cargador de la batería a la fuente eléctrica y cargue la batería.

**Importante:** No sobrecargue la batería.

6. Cuando la batería esté completamente cargada, desconecte el cargador de la fuente de electricidad, luego desconecte los cables del cargador de los bornes de la batería (Figura 65).



# Mantenimiento del sistema de transmisión

## Ajuste del punto muerto de la transmisión de tracción

La máquina no debe moverse cuando se suelta el pedal de tracción. Si se mueve, realice el ajuste siguiente:

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, gire la llave del interruptor de encendido a la posición DESCONECTADO y baje las carcasas de corte al suelo.
2. Eleve la máquina hasta que ninguna rueda toque el suelo. Coloque soportes fijos debajo de la máquina para evitar que se caiga accidentalmente.
3. En el lado derecho del hidrostato, afloje la contratuerca de la leva de ajuste de tracción (Figura 66).

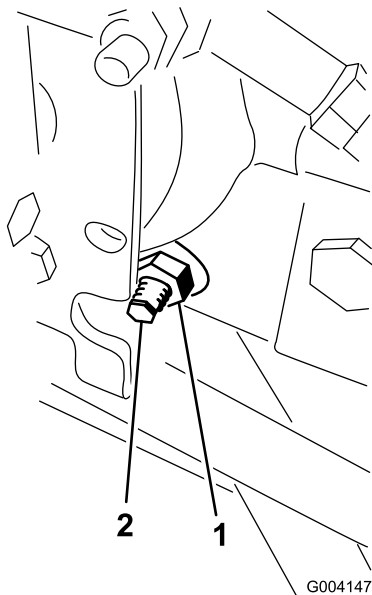


Figura 66

1. Contratuerca
2. Leva de ajuste de la tracción

### ⚠ ADVERTENCIA

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

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

4. Gire la llave de contacto a la posición de CONECTADO, arranque el motor y gire el eje hexagonal de la leva en cualquier sentido hasta que las ruedas dejen de girar.
5. Apriete la contratuerca para afianzar el ajuste.
6. Gire la llave en el interruptor de encendido a la posición DESCONECTADO, retire los soportes fijos y baje la máquina al suelo.
7. Haga una prueba de conducción de la máquina para asegurarse de que no se desplace indebidamente.

## Ajuste de la convergencia de las ruedas traseras

Intervalo de mantenimiento: Cada 800 horas

1. Gire el volante hasta que las ruedas traseras estén rectas.
2. Afloje las contratuercas de ambos extremos del tirante (Figura 67).

**Nota:** El extremo del tirante que tiene una muesca exterior tiene rosca a izquierdas.

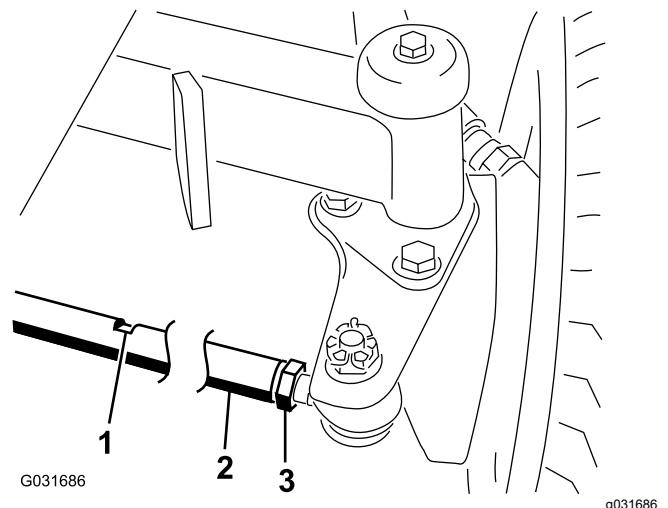


Figura 67

1. Ranura para la llave
2. Tirante
3. Contratuerca

3. Coloque una llave en la ranura y gire el tirante.
4. Mida la distancia en la parte delantera y la trasera de las ruedas traseras a la altura del eje.

**Nota:** La distancia en la parte delantera de las ruedas traseras debe ser de 6 mm menos que la distancia medida en la parte trasera de las ruedas.

5. Repita este procedimiento según sea necesario.

## ***Mantenimiento del sistema de refrigeración***

### **Seguridad del sistema de refrigeración**

- **La ingestión del refrigerante del motor puede causar envenenamiento; manténgalo fuera del alcance de niños y animales domésticos.**
- Una descarga de refrigerante caliente bajo presión, o cualquier contacto con el radiador caliente y los componentes que lo rodean, puede causar quemaduras graves.
  - Siempre deje que el motor se enfríe durante al menos 15 minutos antes de retirar el tapón del radiador.
  - Utilice un trapo al abrir el tapón del radiador, y ábralo lentamente para permitir la salida del vapor.

### **Comprobación del sistema de refrigeración**

**Intervalo de mantenimiento:** Cada vez que se utilice o diariamente—Compruebe el nivel de refrigerante del depósito de expansión y limpie cualquier residuo de la rejilla, del enfriador de aceite y de la parte delantera del radiador.

El sistema de refrigeración está lleno de una solución al 50% de agua y anticongelante permanente de etilenglicol. La capacidad del sistema de refrigeración es de 9,5 litros.

#### **⚠ PELIGRO**

**Los ventiladores y las correas de transmisión, al girar, pueden causar lesiones personales.**

- **No haga funcionar la máquina sin que las cubiertas estén colocadas.**
- **Mantenga las manos y las prendas de vestir alejados del ventilador y de la correa de transmisión en movimiento.**
- **Pare el motor y retire la llave de contacto antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento.**

## ⚠ 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.

1. Compruebe el nivel de refrigerante en el depósito de expansión (Figura 68).

**Nota:** El nivel del refrigerante debe estar entre las marcas en el lateral del depósito.

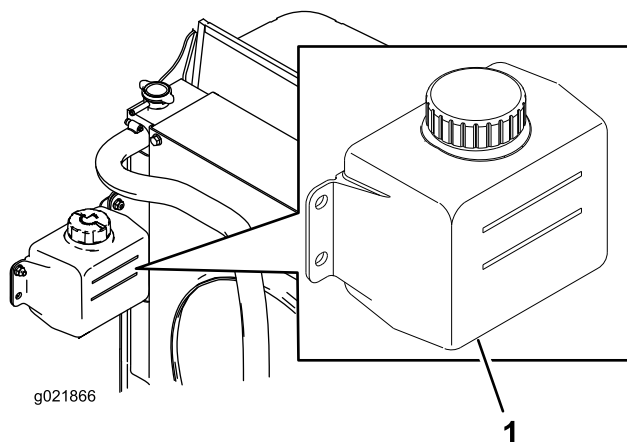


Figura 68

1. Depósito de expansión

2. Si el nivel de refrigerante es bajo, retire el tapón del depósito de expansión y rellene el sistema.  
**No llene demasiado.**
3. Instale el tapón del depósito de expansión.

## Limpieza del sistema de refrigeración

**Intervalo de mantenimiento:** Cada vez que se utilice o diariamente—Retire cualquier residuo de la rejilla y del radiador/enfriador de aceite (más a menudo en condiciones de trabajo de mucha suciedad).

Cada 100 horas—Inspeccione las mangueras del sistema de refrigeración.

Cada 2 años—Drene y cambie el fluido del sistema de refrigeración.

Retire cualquier residuo de la rejilla y del radiador/enfriador de aceite cada día (más a menudo en condiciones de mucha suciedad).

1. Gire la llave de contacto a la posición de DESCONECTADO y retire la llave.
2. Limpie a fondo la zona del motor, retirando todos los residuos.
3. Desenganche y abra la rejilla trasera (Figura 69).

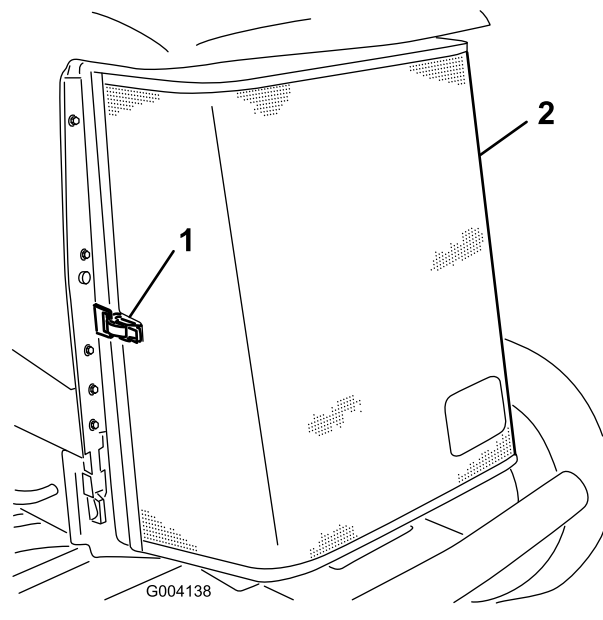


Figura 69

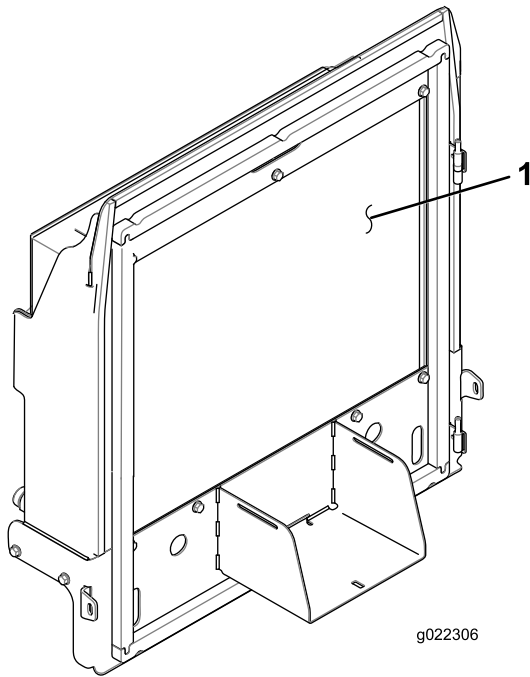
1. Enganche de la rejilla trasera
2. Rejilla trasera

4. Limpie a fondo ambos lados del radiador y del enfriador de aceite (Figura 70) con aire comprimido.

# Mantenimiento de los frenos

## Ajuste de los frenos de estacionamiento

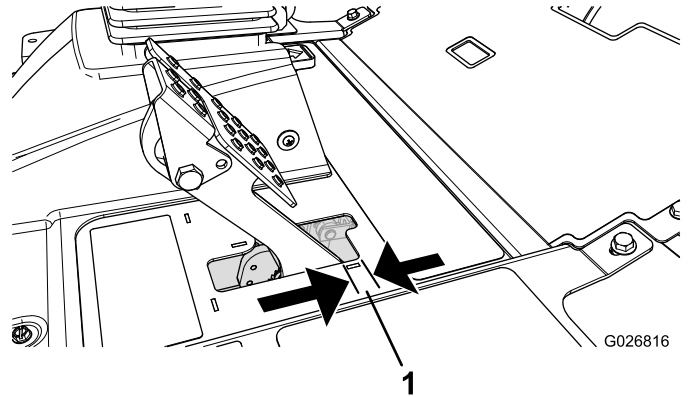
Ajuste los frenos si el pedal de freno tiene más de 2,5 cm de holgura ([Figura 71](#)), o cuando se necesite más fuerza para frenar. La holgura es la distancia que recorre el pedal de freno antes de notarse una resistencia de frenado.



**Figura 70**

1. Radiador/enfriador de aceite

5. Cierre la rejilla y afiance el cierre.

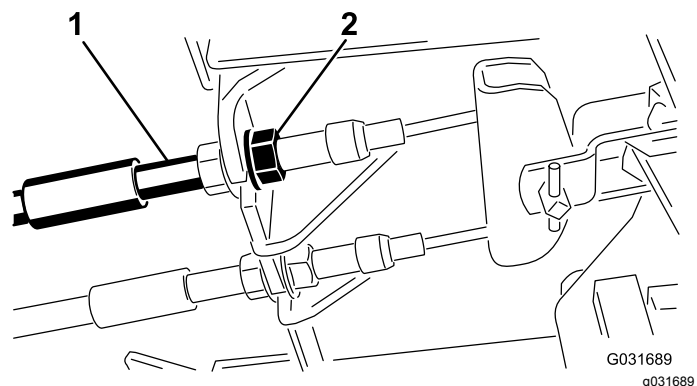


**Figura 71**

1. Holgura

**Nota:** Utilice el juego libre del motor de la rueda para mover el tambor hacia adelante y hacia atrás para asegurarse de que los tambores están libres, tanto antes como después del ajuste.

1. Para reducir la holgura de los pedales de freno, apriete los frenos aflojando la tuerca delantera del extremo roscado del cable de freno ([Figura 72](#)).



**Figura 72**

1. Cables de freno

2. Tuercas delanteras

2. Apriete la tuerca trasera para mover el cable hacia atrás hasta que los pedales de freno

tengan una holgura de 0,63 a 1,27 cm (Figura 71) antes de bloquearse las ruedas.

3. Apriete las tuercas delanteras, asegurándose de que ambos cables accionen los frenos simultáneamente. Asegúrese de que la cubierta del cable no gira durante el procedimiento de apriete.

## Ajuste del seguro del freno de estacionamiento

Si el freno de estacionamiento no se aplica y se engancha, es necesario ajustar el trinquete del freno.

1. Afloje los 2 tornillos que fijan el trinquete del freno de estacionamiento al bastidor (Figura 73).

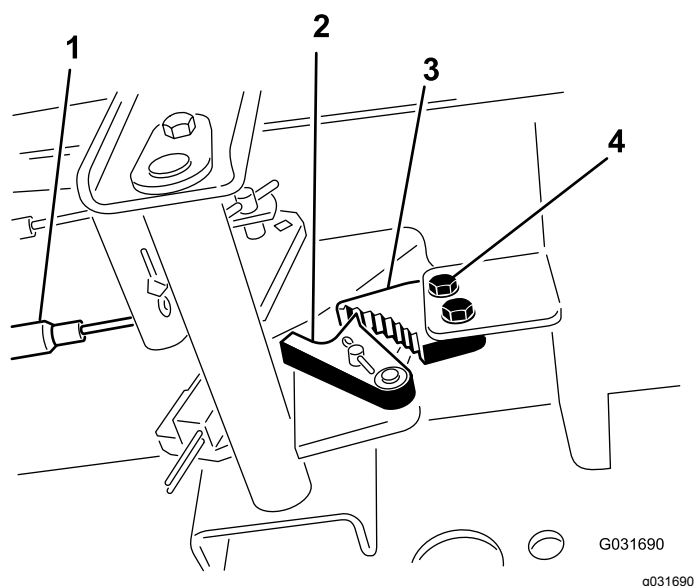


Figura 73

- |                    |   |
|--------------------|---|
| 1. Cables de freno | 3. Trinquete del freno de estacionamiento |
| 2. Uña del freno   | 4. Tornillos (2)                          |

2. Pise el pedal del freno de estacionamiento hacia adelante hasta que la uña se engancha a fondo en el trinquete del freno (Figura 73).
3. Apriete los 2 tornillos para afianzar el ajuste.
4. Pise el pedal de freno para quitar el freno de estacionamiento.
5. Compruebe el funcionamiento, y vuelva a ajustar si es necesario.

## Mantenimiento de las correas

### Mantenimiento de la correa del alternador

Intervalo de mantenimiento: Después de las primeras 10 horas

Cada 100 horas

1. Una tensión correcta permitirá una desviación de 10 mm al aplicar una fuerza de 4,5 kg a la correa, en el punto intermedio entre las poleas.
2. Si la desviación no es de 10 mm, afloje los pernos de montaje del alternador (Figura 74). 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.

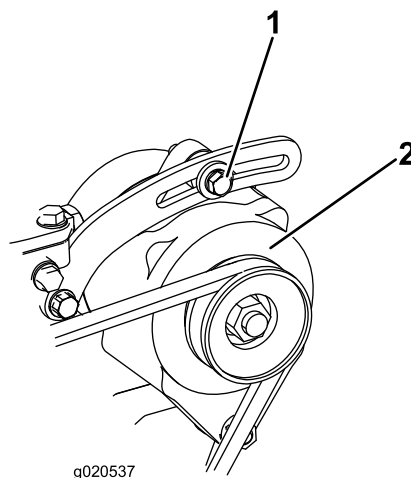


Figura 74

- |                     |               |
|---------------------|---------------|
| 1. Perno de montaje | 2. Alternador |
|---------------------|---------------|

# Mantenimiento del sistema hidráulico

## Seguridad del sistema hidráulico

- 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 fluido penetra en la piel. Un médico deberá eliminar quirúrgicamente el fluido inyectado en pocas horas.

## 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 37,8 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 recomendado es:

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

**Fluidos alternativos:** Si no está disponible el fluido Toro, pueden utilizarse otros fluidos siempre que cumplan las siguientes propiedades de materiales y especificaciones industriales. No recomendamos el uso de fluidos sintéticos. Consulte a su distribuidor de lubricantes para identificar un producto satisfactorio.

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

## 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 50cSt a 100 °C 7.9 a 8.5
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

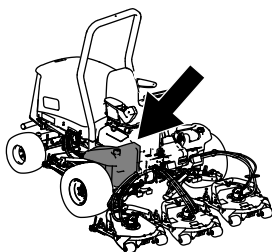
**Importante:** Se ha demostrado que el fluido multigrado ISO VG 46 ofrece un rendimiento óptimo en un amplio intervalo de temperaturas. Para temperaturas ambiente habitualmente altas, de 18 °C a 49 °C, el fluido hidráulico ISO VG 68 puede ofrecer un rendimiento mejor.

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

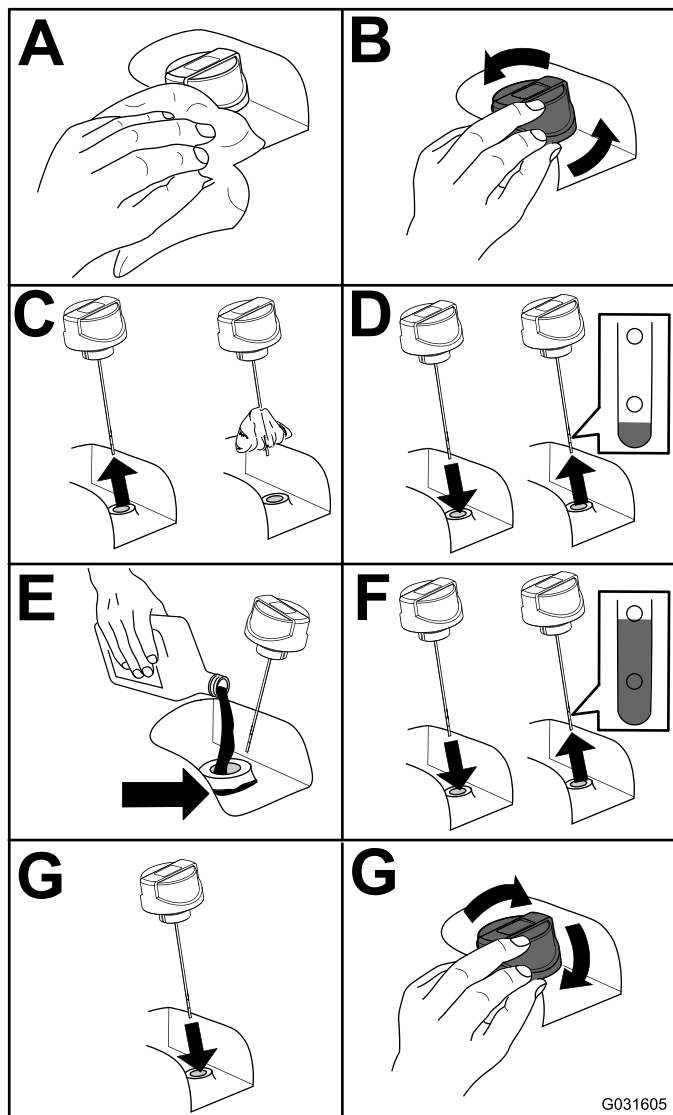
**Importante:** Mobil EAL EnviroSyn 46H es el único fluido sintético biodegradable homologado por Toro. Este fluido es compatible con los elastómeros usados en los sistemas hidráulicos Toro, y es apropiado para un amplio intervalo de temperaturas. Este fluido es compatible con aceites minerales convencionales,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

**Nota:** La mayoría de los aceites hidráulicos son casi incoloros, por lo que es difícil detectar fugas. Se encuentra disponible un aditivo de tinte rojo para el fluido del sistema hidráulico, en botellas de 20 ml. Una botella es suficiente para 15 a 22 litros de fluido hidráulico. Solicite la pieza N° 44-2500 a su Distribuidor Toro.

1. Coloque la máquina en una superficie nivelada, baje las unidades de corte y gire la llave del interruptor de encendido a la posición de DESCONECTADO.
2. Compruebe el nivel de fluido hidráulico ([Figura 75](#)).



g194205



G031605

g031605

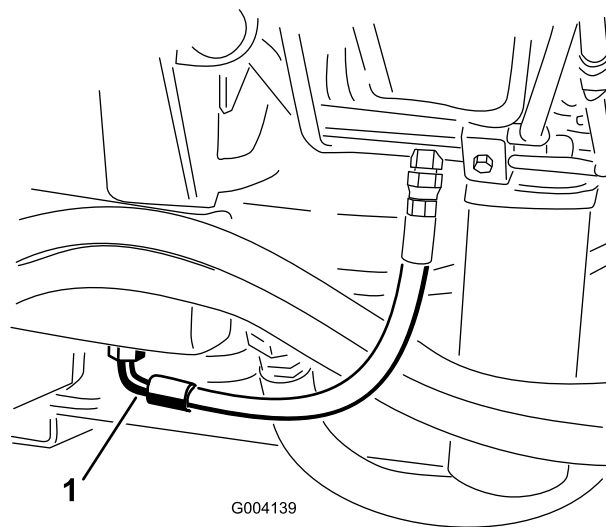
Figura 75

## Cómo cambiar el fluido hidráulico

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 800 horas

Si el fluido se contamina, póngase en contacto con su distribuidor autorizado Toro; es necesario purgar el sistema. 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. Coloque un recipiente grande debajo del acoplamiento situado en la parte inferior del depósito de fluido hidráulico (Figura 76).



G004139

g004139

Figura 76

1. Manguera
3. Desconecte la manguera de la parte inferior del acoplamiento y deje que se drene el fluido hidráulico al recipiente.
4. Vuelva a conectar el tubo cuando el fluido hidráulico se haya drenado.
5. Llene el depósito con aproximadamente 45 litros de fluido hidráulico; consulte [Cómo cambiar el fluido hidráulico \(página 59\)](#).

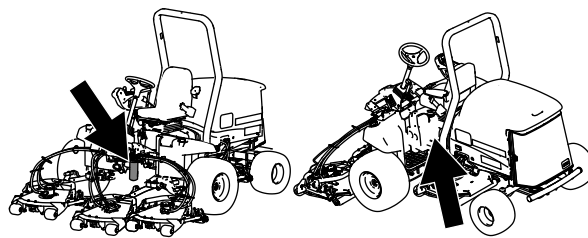
**Importante:** Utilice solamente los fluidos hidráulicos especificados. Otros fluidos podrían causar daños en el sistema.

6. Coloque el tapón del depósito.
7. Gire la llave del interruptor de encendido a la posición de CONECTADO, arranque el motor, accione todos los controles hidráulicos para distribuir el fluido hidráulico por todo el sistema, y compruebe que no hay fugas.
8. Gire la llave de contacto a la posición de DESCONECTADO.



- Compruebe el nivel del fluido hidráulico y añada suficiente para que el nivel llegue a la marca Lleno de la varilla.

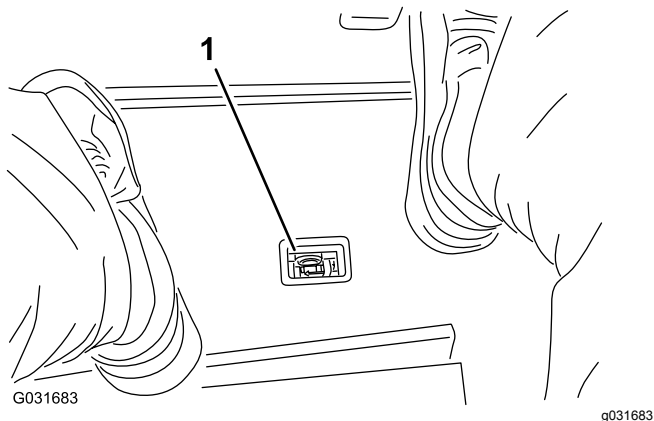
**Importante:** No llene demasiado.



g194208

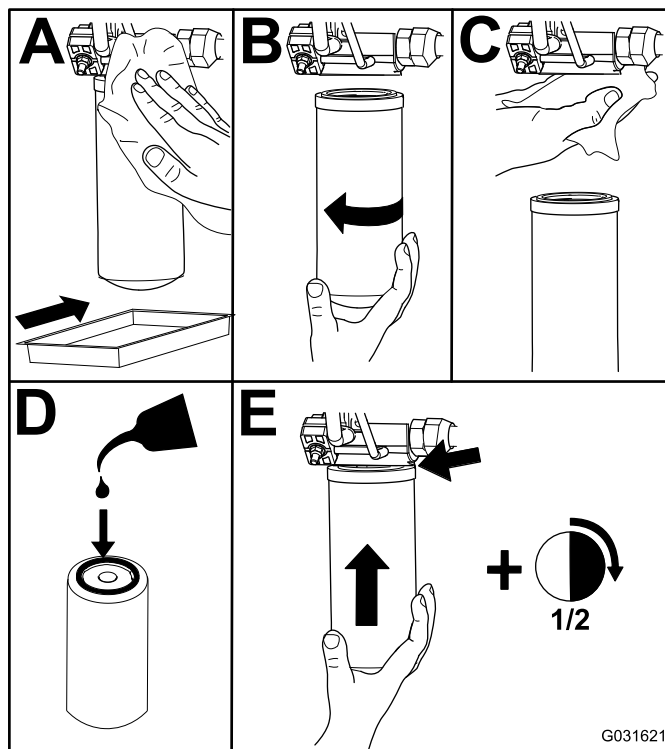
## Cambio de los filtros hidráulicos

El sistema hidráulico está equipado con un indicador de intervalo de mantenimiento (Figura 77). Con el motor en marcha, observe el indicador; debe estar en la zona verde. Si el indicador está en la zona roja, deben cambiarse los filtros hidráulicos.



**Figura 77**

- Indicador de obstrucción en el filtro hidráulico



**Figura 78**

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

- Coloque la máquina en una superficie nivelada, baje las carcasas de corte, gire la llave del interruptor de encendido a la posición de DESCONECTADO, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave.
- Cambie ambos filtros de fluido hidráulico (Figura 78).
- Gire la llave del interruptor de encendido a la posición de CONECTADO, arranque el motor y déjelo funcionar durante unos 2 minutos para purgar el aire del sistema.
- Gire la llave de contacto a la posición de DESCONECTADO y compruebe que no hay fugas.



# Comprobación de líneas y mangueras hidráulicas

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

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 fluido penetra en la piel.

## Comprobación de la presión del sistema hidráulico

Los puntos de prueba se utilizan para medir la presión de los circuitos hidráulicos. Póngase en contacto con su distribuidor autorizado Toro para obtener asistencia.

## Funciones de los solenoides de las válvulas hidráulicas

Utilice la lista siguiente para identificar y describir las diferentes funciones de los solenoides del colector hidráulico. Cada solenoide debe estar energizado para que se produzca la función.

Solenoide	Función
PRV2	Circuito de los cortacéspedes delanteros
PRV1	Circuito de los cortacéspedes traseros

Solenoide	Función
PRV	Elevar/bajar las carcassas de corte:
S1	Bajar las carcassas de corte
S2	Bajar las carcassas de corte

# 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 79). Tape la parte superior del eje para evitar la contaminación.

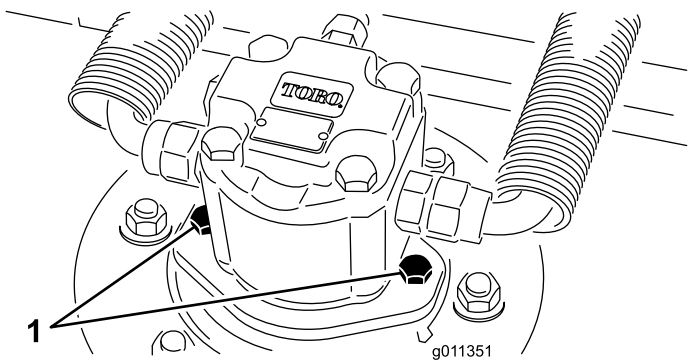


Figura 79

1. Tornillos de montaje del motor

3. Retire el pasador de seguridad que sujeta el bastidor de tiro de la carcasa a la barra de giro del brazo de elevación (Figura 80).

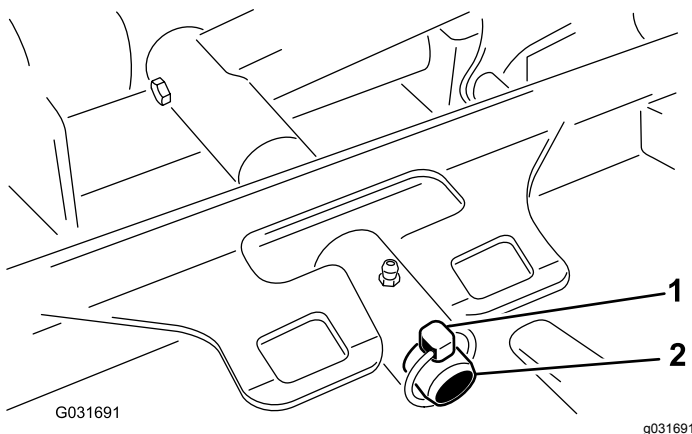


Figura 80

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. Coloque la unidad de corte delante de la unidad de tracción.
3. Desplace el bastidor de tiro de la carcasa sobre la barra de giro del brazo de elevación y fíjelo con el pasador de seguridad (Figura 80).
4. Instale el motor hidráulico en la carcasa (Figura 79). Asegúrese de que la junta tórica está correctamente colocada y que no está dañada.
5. Engrase el eje.

# Mantenimiento de las cuchillas

## Seguridad de las cuchillas

### ▲ PELIGRO

Una cuchilla desgastada o dañada puede romperse, y un trozo de la cuchilla podría ser arrojado hacia usted u otra persona, provocando lesiones personales graves o la muerte. Cualquier intento de reparar una cuchilla dañada puede anular la certificación de seguridad del producto.

- Inspeccione periódicamente las cuchillas, para asegurarse de que no están desgastadas ni dañadas.
- No intente enderezar una cuchilla doblada, y no suelde nunca una cuchilla rota o agrietada.
- Sustituya cualquier cuchilla desgastada o dañada.
- Tenga cuidado al comprobar las cuchillas. Envuelva las cuchillas o lleve guantes, y extienda las precauciones al manejar las cuchillas. Cambie las cuchillas únicamente; no las enderece ni las suelde nunca.
- En máquinas con múltiples cuchillas, tenga cuidado puesto que girar una cuchilla puede hacer que giren otras cuchillas.

## 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  $\pm 0,7$  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 81) y mida la altura desde la mesa hasta el filo de corte de la cuchilla.

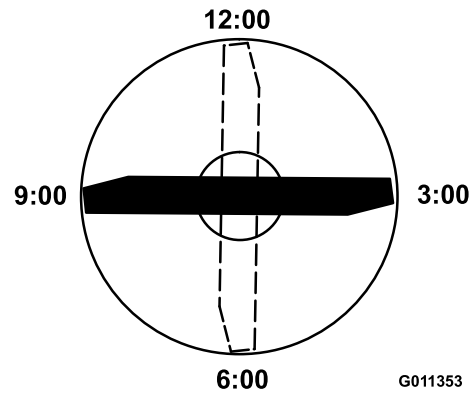


Figura 81

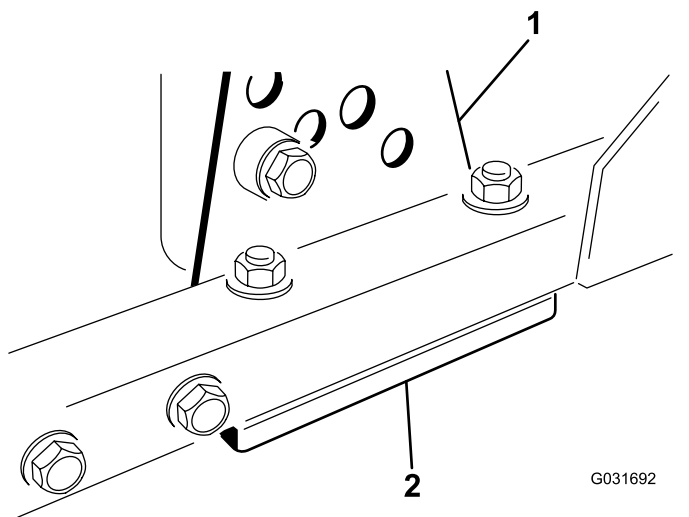
5. Gire el extremo marcado de la cuchilla a las posiciones de las 3 y de las 9 (Figura 81) y mida las alturas.
6. Compare la altura medida en la posición de las 12 con el ajuste de altura de corte. Debe estar a una distancia de no más de 0,7 mm. Las alturas en la posición de las 3 y de las 9 deben ser de 1,6 mm a 6,0 mm mayores que en la posición de las 12 y con una distancia de 1,6 mm a 6,0 mm entre sí.

**Nota:** Si alguna de estas medidas no es la correcta, pase a [Ajuste del plano de la cuchilla \(página 63\)](#).

## 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 82).
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 82).



**Figura 82**

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.

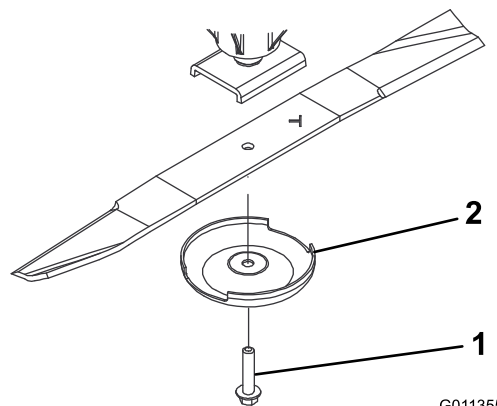
**Nota:** El perno de cabeza allen y el espaciador están fijados con adhesivo sellador de roscas para evitar que el espaciador caiga dentro del bastidor de la carcasa.

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. Si el lado de las 3 o de las 9 está 1,6 a 6,0 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 1,6 a 6,0 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.

## Retirada e instalación de una cuchilla

Sustituya la cuchilla si golpea 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 83](#)).



**Figura 83**

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 83](#)). Apriete el perno de la cuchilla a 115–149 N·m.

# 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 84](#)).

**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.

4. Si se aprecia desgaste ([Figura 84](#)), cambie la cuchilla; consulte [Retirada e instalación de una cuchilla](#) (página 64).

## ⚠ PELIGRO

Si se permite que la cuchilla se desgaste, se formará una hendidura entre la vela y la parte plana de la cuchilla ([Figura 83](#)). Con el tiempo, una parte de la cuchilla puede desprenderse y ser arrojada desde debajo de la carcasa, posiblemente causando lesiones graves a usted o a otra persona.

- Inspeccione periódicamente las cuchillas, para asegurarse de que no están desgastadas ni dañadas.
- Sustituya siempre cualquier cuchilla desgastada o dañada.

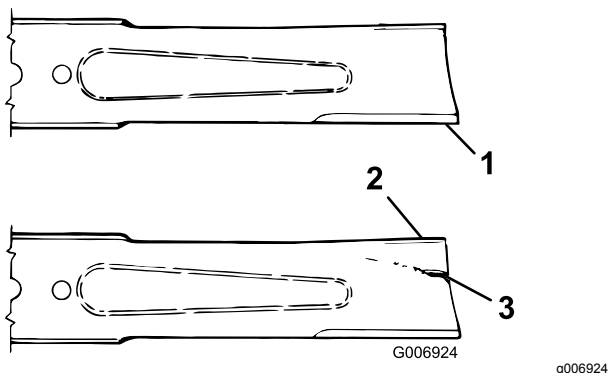


Figura 84

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

5. Inspeccione los filos de corte de todas las cuchillas. Afílelos si están romos o tienen mellas. Afíle únicamente la parte superior del filo y mantenga el ángulo de corte original para asegurar un afilado correcto ([Figura 85](#)).
6. Si está romo o tiene desperfectos, afíle únicamente el filo superior y mantenga el ángulo de corte original ([Figura 85](#)).

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

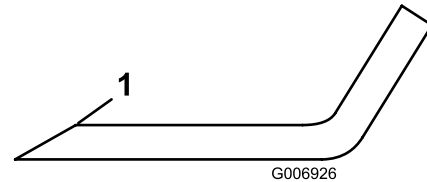


Figura 85

1. Afíle con este ángulo solamente

7. Para comprobar que la cuchilla está recta y plana, coloque la cuchilla sobre una superficie nivelada y compruebe sus extremos.

**Nota:** 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. 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.

8. Instale la cuchilla, con la vela hacia la carcasa de corte, con el protector de césped y el perno de la cuchilla. Apriete el perno de la cuchilla a 115–149 N·m.

# Mantenimiento misceláneo

## 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 86).
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.

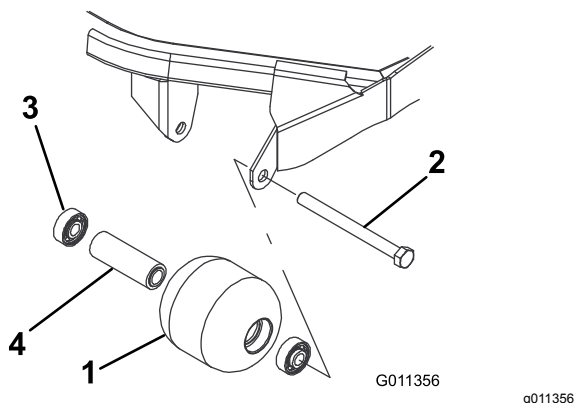


Figura 86

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

## Montaje del rodillo delantero

1. Introduzca a presión el primer cojinete en el alojamiento del rodillo (Figura 86). 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 86).
3. Introduzca a presión el segundo cojinete en el alojamiento del rodillo (Figura 86) haciendo presión igualmente 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.

**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.

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  $\frac{5}{8}$ " de diámetro para eliminar la holgura.
6. Apriete el perno de montaje a 108 N·m.

3. En una prensa, retire el otro cojinete haciendo presión.
4. Inspeccione el alojamiento del rodillo, los cojinetes, y el espaciador del cojinete (Figura 86).
5. Sustituya cualquier componente dañado y vuelva a ensamblar el conjunto.

# Almacenamiento

## Preparación de la máquina para el almacenamiento

### Preparación de la unidad de tracción

1. Limpie a fondo la unidad de tracción, las carcasas de corte y el motor.
2. Compruebe la presión de los neumáticos. Infle todos los neumáticos de la unidad de tracción a 0,83–1,03 bar.
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.

**Nota:** Desconecte primero el terminal negativo y luego el positivo. Conecte primero el terminal positivo y luego el negativo.
  - B. Limpie la batería, los terminales y los bornes con un cepillo de alambre y una solución de bicarbonato.
  - C. Aplique una capa de grasa Grafo 112X (No. de Pieza Toro 505-47) o de vaselina a los terminales de los cables y a los bornes de la batería para evitar la corrosión.
  - D. Recargue la batería lentamente durante 24 horas cada 60 días para evitar el sulfatado de plomo de la batería.

### Preparación del motor

1. Vacíe el aceite de motor del cárter y vuelva a colocar el tapón de vaciado.
2. Retire y deseche el filtro de aceite. Instale un filtro de aceite nuevo.
3. Vuelva a llenar el cárter con la cantidad estipulada de aceite de motor.
4. Gire la llave de contacto a la posición de CONECTADO, arranque el motor y déjelo funcionar a velocidad de ralentí durante aproximadamente 2 minutos.

5. Gire la llave de contacto a la posición de DESCONECTADO.
6. Vacíe completamente todo el combustible del depósito, de los tubos y del filtro de combustible/separador de agua.
7. Enjuague el depósito de combustible con combustible diésel limpio y nuevo.
8. Vuelva a fijar todos los elementos del sistema de combustible.
9. Realice una limpieza y un mantenimiento completos del conjunto del limpiador de aire.
10. Selle la entrada del limpiador de aire y la salida del tubo de escape con cinta impermeabilizante.
11. Compruebe la protección anticongelante y rellene en caso de necesidad según la temperatura mínima prevista en su región.

## Almacenamiento de la 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:**



**Notas:**

**Notas:**

## **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 proteger 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](mailto: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.

#### 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.

- 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 abrillatado, 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 mercantilidad y adecuación a un uso determinado queda limitada a la duración de esta garantía expresa.**

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

#### 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.