Form No. 3424-292 Rev A

TORO®

Count on it.

Manual del operador

# Unidad de tracción Reelmaster® 5410-D o 5510-D

**Nº de modelo 03606—Nº de serie 403263501 y superiores**
**Nº de modelo 03607—Nº de serie 403263501 y superiores**

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

CE

*3424-292* A

Este producto cumple todas las directivas europeas aplicables. Para obtener más detalles, consulte la Declaración de conformidad (DOC) de cada producto.

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

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

**⚠ ADVERTENCIA**

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

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

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

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

# Introducción

Esta máquina es un cortacésped con conductor equipado con cuchillas de molinete, diseñado para ser usado por operadores profesionales contratados en aplicaciones comerciales. Se ha diseñado principalmente para cortar hierba en césped bien mantenido.

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

Puede ponerse en contacto con Toro directamente en www.Toro.com si desea materiales de formación y seguridad o información sobre accesorios, para localizar un distribuidor o para registrar su producto.

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

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

**Figura 1**

1. Ubicación de los números de modelo y de serie

**Nº de modelo** _____

**Nº de serie** _____

Este manual identifica peligros potenciales y contiene mensajes de seguridad identificados por el símbolo de alerta de seguridad (Figura 2), que señala un

© 2018—The Toro® Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420



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

peligro que puede causar lesiones graves o la muerte si usted no sigue las precauciones recomendadas.

g000502

**Figura 2**

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.

# Contenido


Seguridad ..... 4
Seguridad en general ..... 4
Certificación de emisiones del motor..... 4
Pegatinas de seguridad e instrucciones ..... 5
Montaje ..... 10
1 Ajuste de la presión de los neumáticos .....11
2 Ajuste de la posición del brazo de control .....11
3 Instalación de las unidades de corte .....11
4 Ajuste del muelle de compensación del césped ..... 15
5 Uso del soporte de la unidad de corte..... 15
6 Sustitución de la pegatina de advertencia de Cumplimiento CE ..... 16
El producto ..... 17
Controles ..... 17
Especificaciones ..... 24
Accesorios/Aperos ..... 24
Operación ..... 25
Seguridad antes del funcionamiento..... 25
Cómo llenar el depósito de combustible ..... 25
Comprobación del nivel de aceite del motor..... 26
Comprobación del sistema de refrigeración..... 26
Comprobación del fluido hidráulico ..... 27
Comprobación del contacto molinete-contracuchilla..... 28
Comprobación del par de apriete de las tuercas de las ruedas ..... 28
Bruñir los frenos ..... 28
Seguridad durante el funcionamiento ..... 28
Arranque y parada del motor..... 30
Siega con la máquina ..... 30
Regeneración del filtro de partículas diésel ..... 30
Ajuste del contrapeso del brazo de elevación..... 44
Ajuste de la posición de giro de los brazos de elevación..... 44
Cómo empujar o remolcar la máquina..... 45
Identificación de los puntos de amarre ..... 45
Puntos de apoyo..... 46
El indicador diagnóstico..... 46
Comprobación de los interruptores de seguridad ..... 46
Seguridad tras el funcionamiento..... 47
Transporte de la máquina ..... 47
Funciones de los solenoides de las válvulas hidráulicas..... 48
Consejos de operación ..... 48
Mantenimiento ..... 49
Calendario recomendado de mantenimiento ..... 49
Lista de comprobación – mantenimiento diario ..... 50
Tabla de intervalos de servicio ..... 51
Procedimientos previos al mantenimiento ..... 51
Seguridad – Pre-Mantenimiento ..... 51
Lubricación ..... 52
Engrasado de cojinetes y casquillos ..... 52
Mantenimiento del motor ..... 53
Seguridad del motor ..... 53
Mantenimiento del limpiador de aire..... 53
Mantenimiento del aceite de motor ..... 54
Mantenimiento del catalizador de oxidación diésel (DOC) y del filtro de hollín..... 56
Mantenimiento del sistema de combustible ..... 56
Mantenimiento del separador de agua ..... 56
Mantenimiento del filtro de combustible del motor..... 57
Comprobación de los tubos de combustible y las conexiones ..... 57
Filtro del tubo de succión de combustible..... 57
Mantenimiento del sistema eléctrico ..... 58
Seguridad del sistema eléctrico ..... 58
Mantenimiento de la batería ..... 58
Comprobación de los fusibles ..... 58
Mantenimiento del sistema de transmisión ..... 59
Ajuste del punto muerto de la transmisión de tracción ..... 59
Ajuste de la convergencia de las ruedas traseras..... 59
Mantenimiento del sistema de refrigeración ..... 60
Seguridad del sistema de refrigeración ..... 60
Limpieza del sistema de refrigeración ..... 60
Mantenimiento de los frenos ..... 61
Ajuste de los frenos de estacionamiento ..... 61

Ajuste del seguro del freno de estacionamiento ..... 62
Mantenimiento de las correas ..... 62
Mantenimiento de la correa del alternador ..... 62
Mantenimiento del sistema hidráulico ..... 63
Seguridad del sistema hidráulico ..... 63
Cómo cambiar el fluido hidráulico ..... 63
Cambio de los filtros hidráulicos ..... 64
Comprobación de los tubos y las mangueras hidráulicos ..... 64
Puntos de prueba del sistema hidráulico ..... 65
Mantenimiento del sistema de la unidad de corte ..... 66
Seguridad de la unidad de corte ..... 66
Autoafilado de las unidades de corte ..... 66
Almacenamiento ..... 67
Preparación de la unidad de tracción ..... 67
Preparación del motor ..... 67

# Seguridad

Esta máquina ha sido diseñada con arreglo a lo estipulado en las normas EN ISO 5395:2013 (con las pegatinas adecuadas colocadas) y ANSI B71.4-2017.

## 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.
- Preste toda su atención al utilizar la máquina. No realice ninguna actividad que genere distracciones, de lo contrario pueden producirse lesiones o daños en la propiedad.
- 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*.

## Certificación de emisiones del motor

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

# Pegatinas de seguridad e instrucciones

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

decal93-7272

**93-7272**

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

decal93-6696

**93–6696**

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

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.

decal110-0986

**110-0986**

1. Para poner el freno de estacionamiento, pise el pedal de freno y el pedal del freno de estacionamiento.
2. Pise el pedal de freno para detener la máquina.
3. Pise el pedal de tracción para desplazarse hacia adelante.
4. Molinetes habilitados
5. Modo de transporte

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.*

decal110-9642

**110-9642**

1. Peligro: combustible almacenado – lea el *Manual del operador*.
2. Mueva el pasador al taladro más cercano al soporte de la varilla, luego retire el brazo de elevación y la horquilla de pivote.

r:\decal117-0169

**117-0169**

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 (10 A)
7. Gestión electrónica del motor C (10 A)
8. Gestión electrónica del motor B (10 A)
9. Gestión electrónica del motor A (10 A)

decal110-8921

**110-8921**

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

decal133-8062

**133-8062**

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**

(Colocar sobre la pieza N.º 133–2930)

**Nota:** Esta máquina cumple con la prueba estándar de estabilidad del sector en las pruebas longitudinales y laterales estáticas, con la pendiente máxima recomendada indicada en la pegatina. Revise las instrucciones del Manual del operador sobre la operación de la máquina en pendientes, y compruebe las condiciones en las que se va a utilizar la máquina para determinar si la máquina puede utilizarse en las condiciones reinantes en ese día y ese lugar en concreto. Los cambios en el terreno pueden producir un cambio en el funcionamiento de la máquina en pendientes. Si es posible, mantenga las unidades de corte bajadas hasta el suelo al utilizar la máquina en pendientes. Si las unidades de corte se elevan en pendientes, la máquina puede desestabilizarse.

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 pendientes; accione 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.

**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

decal93-6689

**93-6689**

1. Peligro – no transporte pasajeros

decal125-8754

**125–8754**

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*.

decal120-4158

**120–4158**

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

decal125-2927

**125–2927**

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

# Montaje

## Piezas sueltas

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

| Procedimiento | Descripción | Cant. | Uso |
|---|---|---|---|
| 1 | No se necesitan piezas | – | Ajuste la presión de los neumáticos. |
| 2 | No se necesitan piezas | – | Ajuste la posición del brazo de control. |
| 3 | Guía de mangueras delantera derecha<br>Guía de mangueras delantera izquierda | 1<br>1 | Instale las unidades de corte. |
| 4 | No se necesitan piezas | – | Ajuste el muelle de compensación del césped. |
| 5 | Soporte de la unidad de corte | 1 | Instale el soporte de la unidad de corte. |
| 6 | Pegatina de advertencia | 1 | Sustituya la pegatina de Cumplimiento CE. |

## Documentación y piezas adicionales

| Descripción | Cant. | Uso |
|---|---|---|
| Manual del operador | 1 | Lea el Manual del operador antes de utilizar la máquina. |
| Manual del usuario del motor | 1 | Lea el manual antes de arrancar el motor. |
| Papel de prueba del rendimiento de corte | 1 | Ajuste la contracuchilla de la unidad de corte contra el molinete. |
| Suplemento | 1 | Ajuste la contracuchilla de la unidad de corte contra el molinete. |

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

# 1

# Ajuste de la presión de los neumáticos

**No se necesitan piezas**

## Procedimiento

Los neumáticos se sobreinflan para el transporte. Por lo tanto, debe soltar parte del aire para reducir la presión. La presión de aire correcta de los neumáticos delanteros y traseros es de 0,83–1,03 bar.

***Importante:*** **Mantenga una presión homogénea en todos los neumáticos para asegurar un contacto uniforme con el césped.**

# 2

# Ajuste de la posición del brazo de control

**No se necesitan piezas**

## Procedimiento

La posición del brazo de control puede ajustarse según sus preferencias.

1. Afloje los 2 pernos que fijan el brazo de control al soporte de retención (Figura 3).

**Figura 3**

1. Brazo de control
2. Soportes de retención
3. Perno

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

# 3

# Instalación de las unidades de corte

**Piezas necesarias en este paso:**

| | |
|---|---|
| 1 | Guía de mangueras delantera derecha |
| 1 | Guía de mangueras delantera izquierda |

## Procedimiento

1. Retire los motores de los molinetes de los soportes de transporte.

   **Nota:** Deseche los soportes de transporte.

2. Retire las unidades de corte de sus embalajes.
3. Monte y ajuste las unidades de corte según lo indicado en el *Manual del operador* de las unidades de corte.
4. Asegúrese de que el contrapeso (Figura 4) está instalado en el extremo correcto de cada unidad de corte, según lo indicado en el *Manual del operador* de las unidades de corte.

**Figura 4**

1. Contrapeso

5. Monte el muelle de compensación del césped en el mismo extremo de la unidad de corte que el motor de tracción del molinete. Vuelva a colocar el muelle de compensación del césped, según se indica a continuación:

   **Nota:** Todas las unidades de corte se suministran con el muelle de compensación del césped montado en el lado derecho de la unidad de corte.

   A. Retire los 2 pernos de cuello cuadrado y las tuercas que sujetan el soporte de la varilla a las pestañas de la unidad de corte (Figura 5).

**Figura 5**

1. Muelle de compensación del césped
2. Soporte de la varilla
3. Tubo del muelle

   B. Retire la tuerca con arandela prensada que fija el perno del tubo del muelle a la pestaña del bastidor de tiro (Figura 5). Retire el conjunto.

   C. Monte el perno del tubo del muelle a la otra pestaña del bastidor de tiro y fíjelo con la tuerca con arandela prensada.

   **Nota:** Coloque la cabeza del perno en el exterior de la pestaña, según se muestra en Figura 6.

**Figura 6**

1. Pestaña opuesta del bastidor de tiro
2. Soporte de la varilla

   D. Monte el soporte de la varilla en las pestañas de la unidad de corte con los pernos de cuello cuadrado y las tuercas (Figura 6).

   ***Importante:*** **En la unidad de corte 4 (delantera izquierda) y la unidad de corte de 5 (delantera derecha), utilice las tuercas de montaje del soporte de la varilla para instalar las guías de las mangueras a la parte delantera de las pestañas de las unidades de corte (Figura 7 y Figura 8). Las guías de las mangueras deben estar inclinadas hacia la unidad de corte central (Figura 8 y Figura 9).**

   **Nota:** Al instalar o retirar las unidades de corte, asegúrese de que el pasador de horquilla está instalado en el taladro de la varilla, junto al soporte de la varilla. Cuando no se está instalando o retirando las unidades de corte, el pasador de horquilla debe estar colocado en el taladro del extremo de la varilla.

**Figura 7**

1. Unidad de corte 1
2. Unidad de corte 2
3. Unidad de corte 3
4. Unidad de corte 4
5. Unidad de corte 5
6. Motor de molinete
7. Peso

**Figura 8**

1. Guía de las mangueras (unidad de corte Nº 4 ilustrada)
2. Soporte de la varilla
3. Tuerca

**Figura 9**

1. Las guías de las mangueras deben estar inclinadas hacia la unidad de corte central.

6. Baje completamente todos los brazos de elevación.
7. Retire el pasador de seguridad y el tapón de la horquilla de pivote del brazo de elevación (Figura 10).

**Figura 10**

1. Pasador de seguridad
2. Tapón

8. En las unidades de corte delanteras, deslice una unidad de corte debajo del brazo de elevación mientras introduce el eje del bastidor de tiro en la horquilla de pivote del brazo de elevación (Figura 11).

**Figura 11**

1. Brazo de elevación
2. Eje del bastidor de tiro
3. Horquilla de pivote del brazo de elevación

9. Utilice el procedimiento siguiente en las unidades de corte traseras si la altura de corte es de más de 19 mm.
   A. Retire el pasador de seguridad y la arandela que fijan el eje pivotante del brazo de elevación al brazo de elevación, y deslice el eje pivotante fuera del brazo de elevación (Figura 12).

**Figura 12**

1. Pasador de seguridad y arandela

   B. Introduzca la horquilla del brazo de elevación en el eje del bastidor de tiro (Figura 11).
   C. Introduzca el eje del brazo de elevación en el brazo de elevación y fíjelo con la arandela y el pasador de seguridad (Figura 12).
10. Coloque el tapón sobre el eje del bastidor de tiro y la horquilla del brazo de elevación.
11. Sujete el tapón y el eje del bastidor de tiro a la horquilla del brazo de elevación con el pasador de alambre (Figura 10).

    **Nota:** Utilice la ranura si se desea que la unidad de corte sea dirigible, y utilice el taladro si la unidad de corte va a quedar bloqueada en una posición fija
12. Sujete la cadena del brazo de elevación al soporte de la cadena con el pasador de seguridad (Figura 13).

    **Nota:** Utilice el número de eslabones indicado en el *Manual del operador* de la unidad de corte.

**Figura 13**

1. Cadena del brazo de elevación
2. Soporte de la cadena
3. Pasador

13. En las unidades de corte 4 (delantera izquierda) y 5 (delantera derecha), introduzca las mangueras de los motores de molinete en la guía de mangueras correspondiente.
14. Cubra el eje acanalado del motor del molinete con grasa limpia.

15. Aplique aceite a la junta tórica del motor del molinete y colóquela sobre la brida del motor.

16. Instale el motor girándolo en el sentido de las agujas del reloj de modo que las bridas del motor no choquen con los pernos (Figura 14).

    **Nota:** Gire el motor en sentido antihorario hasta que las bridas rodeen los pernos, luego apriete los pernos.

    ***Importante:*** **Asegúrese de que las mangueras del motor del molinete no están torcidas o dobladas, y que no hay riesgo de que queden aprisionadas.**

**Figura 14**

1. Motor del molinete
2. Pernos de montaje

# 4

# Ajuste del muelle de compensación del césped

**No se necesitan piezas**

## Procedimiento

El muelle de compensación del césped transfiere peso desde el rodillo delantero al trasero (Figura 15). Esto ayuda a reducir el patrón de ondulación en el césped.

***Importante:*** **Haga los ajustes al muelle con la unidad de corte montada en la unidad de tracción, bajada al suelo y orientada hacia delante.**

1. Asegúrese de que el pasador de horquilla está instalado en el taladro del extremo de la varilla del muelle (Figura 15).

**Figura 15**

1. Muelle de compensación del césped
2. Chaveta
3. Varilla del muelle
4. Tuercas hexagonales

2. Apriete las tuercas hexagonales del extremo delantero de la varilla del muelle hasta que la longitud comprimida del muelle sea de 12,7 cm en unidades de corte de 12,7 cm, o de 15,9 cm en unidades de corte de 17,8 cm (Figura 15).

   **Nota:** Cuando trabaje en terrenos irregulares, reduzca la longitud del muelle en 12,7 mm. Esto reduce ligeramente el seguimiento del terreno.

# 5

# Uso del soporte de la unidad de corte

**Piezas necesarias en este paso:**

| | |
|---|---|
| 1 | Soporte de la unidad de corte |

## Procedimiento

Cuando sea necesario inclinar la unidad de corte para tener acceso a la contracuchilla/el molinete, apoye la parte trasera de la unidad de corte en el soporte para asegurarse de que las tuercas de los tornillos de ajuste de la barra de asiento no estén apoyadas en la superficie de trabajo (Figura 16).

g003985

**Figura 16**

1. Soporte de la unidad de corte

Sujete el soporte al soporte de la cadena con el pasador de seguridad (Figura 17).

g004144

**Figura 17**

1. Soporte de la cadena
2. Pasador de seguridad
3. Soporte de la unidad de corte

# 6

# Sustitución de la pegatina de advertencia de Cumplimiento CE

**Piezas necesarias en este paso:**

| | |
|---|---|
| 1 | Pegatina de advertencia |

## Procedimiento

En máquinas que requieren Cumplimiento CE, coloque la pegatina de advertencia CE (Pieza N° 133-2931) sobre la pegatina de advertencia estándar (Pieza N° 133-2930).

# El producto

**Figura 18**

1. Capó
2. Asiento
3. Brazo de control
4. Volante
5. Ajuste del asiento
6. Unidades de corte delanteras
7. Unidades de corte traseras

# Controles

## Pomos de ajuste del asiento

La palanca de ajuste del asiento le permite ajustar el asiento hacia adelante y hacia atrás (Figura 19). 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 19**

1. Indicador de peso
2. Pomo de ajuste de altura
3. Pomo de ajuste de altura
4. Palanca de ajuste

## Pedal de tracción

El pedal de tracción controla la operación hacia delante y hacia atrás (Figura 20). 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 obtener la velocidad máxima de avance sin carga, pise a fondo el pedal con la velocidad del motor en la posición de RÁPIDO.

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

**Figura 20**

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

## Limitador de la velocidad de siega

Cuando el limitador de velocidad de siega se mueve hacia arriba, controla la velocidad de siega y permite que se engranen las unidades de corte (Figura 20). Cada espaciador ajusta la velocidad de siega en 0,8 km/h. Cuantos más espaciadores estén colocados por encima del perno, menor será la velocidad de la máquina. Para transportar la máquina, baje el limitador de la velocidad de siega para obtener la velocidad máxima de transporte.

## Pedal de freno

Pise el pedal de freno para detener la máquina (Figura 20).

## Freno de estacionamiento

Para poner el freno de estacionamiento, pise el pedal de freno y presione la parte superior hacia adelante para engancharlo (Figura 20). Para quitar el freno de estacionamiento, pise el pedal de freno hasta que el enganche del freno de estacionamiento se desconecte.

## Pedal de inclinación del volante

Para inclinar el volante hacia usted, pise el pedal y tire de la columna de dirección hacia usted a la posición más cómoda; luego suelte el pedal (Figura 20).

## Interruptor de velocidad del motor

El interruptor de velocidad del motor permite cambiar la velocidad del motor de 2 maneras (Figura 21). Mediante golpecitos rápidos en el interruptor, puede variar la velocidad del motor en incrementos de 100 rpm. Si se mantiene presionado el interruptor, el motor pasa automáticamente a ralentí alto o bajo, dependiendo del extremo del interruptor que se presione.

**Figura 21**

1. Palanca bajar/segar/elevar
2. Interruptor de encendido
3. InfoCenter
4. Interruptor habilitar/deshabilitar
5. Interruptor de velocidad del motor
6. Interruptor de faros

## Interruptor habilitar/deshabilitar

El interruptor habilitar/deshabilitar () se utiliza conjuntamente con la palanca Bajar/Segar/Elevar para controlar las unidades de corte (Figura 21).

## 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 21).

## Llave de contacto

El interruptor de encendido tiene 3 posiciones: DESCONECTADO, CONECTADO/MARCHA y ARRANQUE (Figura 21).

## Palanca Bajar/Segar/Elevar

Esta palanca eleva y baja las unidades de corte y también pone en marcha y detiene las unidades de corte si están habilitadas en el modo de SIEGA (Figura 21). No es posible bajar las unidades de corte si la palanca de siega/transporte está en la posición de TRANSPORTE.

## Interruptor de faros

Baje el interruptor para encender los faros (Figura 21).

## Palancas de autoafilado

Las palancas de autoafilado se utilizan conjuntamente con la palanca Bajar/Segar/Elevar para autoafilar los molinetes (Figura 22).

**Figura 22**

1. Palancas de autoafilado

## Indicador de obstrucción en el filtro hidráulico

Con el motor en marcha a una temperatura de operación normal, asegúrese de que el indicador está en la zona verde (Figura 23). Si el indicador está en la zona roja, deben cambiarse los filtros hidráulicos.

**Figura 23**

1. Indicador de obstrucción en el filtro hidráulico

## Enchufe eléctrico

El enchufe eléctrico se utiliza para alimentar accesorios eléctricos de 12 V (Figura 24).

**Figura 24**

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 25). 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 25**

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 — Pulse este botón para desplazarse hacia abajo en los menús.
- Botón derecho — Pulse 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

| | |
|---|---|
| | Horas restantes hasta el mantenimiento |
| | Reiniciar las horas de mantenimiento |
| **SERVICE DUE** | Indica que es necesario realizar el mantenimiento programado |
| | rpm/estado del motor—indica la velocidad (rpm) del motor |
| | Contador de horas |
| | Icono de información |
| | Rápido |
| | Lento |

| | |
|---|---|
| | Nivel de combustible |
| | Es necesario realizar una regeneración estacionaria. |
| | Las bujías están encendidas. |
| | Elevar las unidades de corte. |
| | Bajar las unidades de corte. |
| | Siéntese en el asiento. |
| | El freno de estacionamiento está puesto. |
| H | El intervalo alto (transporte) está seleccionado. |
| N | Punto muerto |
| L | El intervalo bajo (siega) está seleccionado. |
| | Temperatura del refrigerante del motor (°C o °F) |
| | Temperatura (caliente) |
| | La TDF está engranada. |
| | No permitido |
| | Arranque el motor. |
| | Pare el motor. |
| | Motor |
| | Interruptor de encendido |
| | Las unidades de corte se están bajando. |
| | Las unidades de corte se están elevando. |
| PIN | Código PIN |
| CAN | Bus CAN |
| | InfoCenter |

| | |
|---|---|
| Bad | Defectuoso o no superado |
| | Lámpara |
| OUT | Salida del controlador TEC o del cable de control del arnés |
| | Interruptor |
| | Suelte el interruptor. |
| | Cambio en el estado indicado. |
| Los símbolos a menudo se combinan para formar 'oraciones'. A continuación se muestran algunos ejemplos | |
| N | Ponga la máquina en Punto muerto. |
| | Arranque del motor denegado. |
| STOP | Parada del motor |
| | El refrigerante del motor está demasiado caliente. |
| | Solicitud de regeneración en espera o de restablecimiento |
| | Solicitud de regeneración de recuperación o con la máquina aparcada |
| ACK | Se está procesando una regeneración de recuperación o con la máquina aparcada. |
| | Alta temperatura de los gases de escape |
| 48.1g/l | Notificación de acumulación de cenizas del DPF; consulte Acumulación de ceniza del DPF (página 32) para obtener más información. |
| or | Siéntese o ponga el freno de estacionamiento |

## Uso de los menús

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

| Menú principal | |
|---|---|
| **Elemento del menú** | **Descripción** |
| Faults (Fallos) | Contiene una lista de los fallos recientes de la máquina. Consulte el *Manual de mantenimiento* o póngase en contacto con su Distribuidor Autorizado Toro si desea más información sobre el menú Fallos y la información que contiene. |
| Service (Mantenimiento) | Contiene información sobre la máquina, como por ejemplo contadores de horas de uso y otros datos similares. |
| Diagnostics (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** |
| Hours | 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. |
| Counts | Muestra los diferentes contadores de la máquina. |
| DPF Regeneration (Regeneración del DPF) | La opción de la regeneración del filtro de partículas diésel (DPF) y los submenús |
| Inhibit Regen (Inhibir regeneración) | Se utiliza para controlar la regeneración de restablecimiento |
| Parked Regen (Regeneración con máquina aparcada) | Se utiliza para iniciar una regeneración con la máquina aparcada |
| Last Regen (Última regeneración) | Enumera las horas desde la última regeneración de restablecimiento, con la máquina aparcada o de recuperación |
| Recover Regen (Regeneración de recuperación) | Se utiliza para iniciar una regeneración de recuperación |

| Diagnósticos | |
|---|---|
| **Elemento del menú** | **Descripción** |
| Cutting Units (Unidades de corte) | Muestra las entradas, condiciones y salidas relacionadas con la elevación y bajada de las unidades de corte. |
| Hi/Low Range (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 (Motor – marcha) | Muestra las entradas, condiciones y salidas relacionadas con el arranque del motor. |
| Backlap (Autoafilado) | Muestra las entradas, condiciones y salidas relacionadas con la función de autoafilado. |

| Settings (Configuración) | |
|---|---|
| **Elemento del menú** | **Descripción** |
| Unidades | Controla las unidades utilizadas en el InfoCenter. Las opciones de menú son English (Inglés) o Metric (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. |
| Velocidad de los molinetes delanteros durante el autoafilado | Controla la velocidad de los molinetes delanteros en el modo de autoafilado. |
| Velocidad de los molinetes traseros durante el autoafilado | Controla la velocidad de los molinetes traseros en el modo de autoafilado. |
| Protected Menus (Menús protegidos) | Permite que una persona autorizada por la empresa con el código PIN pueda acceder a los menús protegidos. |
| Auto Idle (Ralentí automático) 🔒 | Controla la cantidad de tiempo transcurrido antes de poner el motor en ralentí bajo cuando la máquina está estacionaria. |
| Número de cuchillas 🔒 | Controla el número de cuchillas del molinete para determinar la velocidad de los molinetes. |
| Velocidad de siega 🔒 | Controla la velocidad de avance para determinar la velocidad de los molinetes. |

| | |
|---|---|
| Altura de corte (ADC) 🔒 | Controla la altura de corte (ADC) para determinar la velocidad de los molinetes. |
| Rpm molinete delantero 🔒 | Muestra la velocidad calculada de los molinetes delanteros. Los molinetes también pueden ajustarse manualmente. |
| Rpm molinete trasero 🔒 | Muestra la velocidad calculada de los molinetes traseros. Los molinetes también pueden ajustarse manualmente. |

*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.

🔒 Protegido en menús protegidos—accesible solo al introducir el PIN

| **About (Acerca de)** | |
|---|---|
| **Elemento del menú** | **Descripción** |
| Model (Modelo) | Muestra el número de modelo de la máquina. |
| SN (NS) | Muestra el número de serie de la máquina. |
| Machine-Controller Revision (Versión del controlador de la máquina) | Indica la versión de software del controlador maestro. |
| InfoCenter Revision (Versión del InfoCenter) | Indica la versión de software del InfoCenter. |
| CAN Bus (Bus CAN) | Indica el estado del bus de comunicaciones de la máquina. |

## Menús protegidos

El menú Ajustes del InfoCenter contiene 8 opciones de configuración operativa que pueden modificarse: Retardo del ralentí automático, Número de cuchillas, Velocidad de siega, Ajuste de altura de corte (ADC), rpm Molinete delantero y rpm Molinete trasero. Estos ajustes puede bloquearse mediante el uso del 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.

1. Desde el menú PRINCIPAL, utilice el botón central para desplazarse hacia abajo hasta el menú CONFIGURACIÓN y pulse el botón derecho (Figura 26).

g028523

**Figura 26**

2. En el menú CONFIGURACIÓN, utilice el botón central para desplazarse hacia abajo hasta el MENÚ PROTEGIDO y pulse el botón derecho (Figura 27A).

g028522

**Figura 27**

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 27B y Figura 27C). 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 27D).

   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 ralentí automático

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

## Ajuste del número de cuchillas

1. En el menú Ajustes, vaya a Número de cuchillas..
2. Pulse el botón derecho para cambiar el número de cuchillas para molinetes de 5, 8 u 11 cuchillas.

## Ajuste de la velocidad de siega

1. En el menú Ajustes, vaya a Velocidad de siega.
2. Pulse el botón derecho para seleccionar la velocidad de siega.
3. Utilice los botones central y derecho para seleccionar la velocidad de siega que corresponde al ajuste del limitador mecánico de la velocidad de siega del pedal de tracción.
4. Pulse el botón izquierdo para salir y guardar el ajuste de la velocidad de siega.

## Ajuste de la altura de corte (ADC)

1. En el menú Ajustes, vaya a ADC.
2. Pulse el botón derecho para seleccionar ADC.
3. Utilice los botones central y derecho para seleccionar el ajuste de ADC apropiado. (Si no muestra el ajuste exacto, seleccione el ajuste de ADC más próximo de la lista).
4. Pulse el botón izquierdo para salir y guardar el ajuste de la altura de corte.

## Ajuste de la velocidad de los molinetes delanteros y traseros

Aunque la velocidad de los molinetes delanteros y traseros se calcula a partir del número de cuchillas, la velocidad de siega y la ADC introducidos en el InfoCenter, puede modificarse manualmente para adaptarse a diferentes condiciones de siega.

1. Para modificar los ajustes de velocidad de los molinetes, vaya a rpm molinete delantero, rpm molinete trasero o ambos.
2. Pulse el botón derecho para cambiar la velocidad de los molinetes. Al modificarse el ajuste de la velocidad, la pantalla sigue mostrando la velocidad calculada de los molinetes basada en el número de cuchillas, la velocidad de siega y la ADC introducidos anteriormente, pero también se mostrará el valor nuevo.

# Especificaciones

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

| Especificación | ReelMaster® 5410-D | ReelMaster® 5510-D |
|---|---|---|
| Anchura de transporte | 228 cm | 233 cm |
| Anchura de corte | 254 cm | 254 cm |
| Longitud | 282 cm | 282 cm |
| Altura | 160 cm | 160 cm |
| Peso (con fluidos y con unidades de corte de 8 cuchillas instaladas) | 1335 kg (2,943 lb) | 1420 kg (3,131 lb) |
| Engine (Motor) | Yanmar 26,8 kW | Yanmar 26,8 kW |
| Capacidad del depósito de combustible | 53 litros | 53 litros |
| Velocidad de transporte | 0 a 16 km/h | 0 a 16 km/h |
| Velocidad de siega | 0 a 13 km/h | 0 a 13 km/h |

## 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 con su distribuidor Toro autorizado, o bien visite www.Toro.com para obtener una lista de todos los aperos y accesorios homologados.

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

# Operación

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

# 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 la máquina y apagar el motor rápidamente.
- 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.

## 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 el tapón de combustible ni llene el depósito de combustible si el motor está en marcha o está caliente.
- No añada ni drene combustible en un lugar cerrado.
- No guarde la máquina o un recipiente de combustible en un lugar donde pudiera haber una llama desnuda, chispas o una llama piloto, por ejemplo en un calentador de agua u otro electrodoméstico.
- Si se derrama combustible, no intente arrancar el motor; evite crear fuentes de ignición hasta que los vapores del combustible se hayan disipado.

# Cómo llenar el 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<br>Nº 1-D S15<br>Nº 2-D S15 | EE. UU. |
| EN 590 | Unión Europea |
| ISO 8217 DMX | Internacional |
| JIS K2204 Nº de grado 2 | Japón |
| KSM-2610 | Corea |

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

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

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

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

### Biodiésel

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

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

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

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

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

Observe las siguientes precauciones:

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

## Añadido de combustible

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, baje las unidades de corte, apague el motor y retire la llave.
2. Limpie la zona alrededor del tapón del depósito de combustible con un trapo limpio.
3. Retire el tapón del depósito de combustible (Figura 28).

**Figura 28**

1. Tapón del depósito de combustible

4. Llene el depósito hasta que el nivel alcance de 6 a 13 mm por debajo de la parte inferior del cuello de llenado.
5. Instale firmemente el tapón del depósito de combustible después de llenar el depósito.

   **Nota:** Si es posible, llene el depósito de combustible después de cada uso. Esto minimizará la acumulación de condensación dentro del depósito.

# 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 Mantenimiento del aceite de motor (página 54).

# Comprobación del sistema de refrigeración

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

Limpie cualquier residuo de la rejilla, del enfriador de aceite y de la parte delantera del radiador a diario, y más a menudo en condiciones de mucho polvo y suciedad. Consulte Limpieza del sistema de refrigeración (página 60).

El sistema de refrigeración está lleno de una solución al 50% de agua y anticongelante permanente de etilenglicol. Compruebe el nivel de refrigerante en el depósito de expansión al principio de cada jornada de trabajo antes de arrancar el motor. La capacidad del sistema de refrigeración es de 6,6 litros.

**⚠ 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 29).

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

**Figura 29**

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.

# Comprobación del fluido hidráulico

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

El depósito de la máquina se llena en fábrica con aproximadamente 30 litros de fluido hidráulico de alta calidad. Verifique el nivel del fluido hidráulico antes de arrancar el motor por primera vez y luego a diario. El fluido de repuesto recomendado es:

**Fluido hidráulico Toro Premium All Season** (disponible en recipientes de 19 litros o en bidones de 208 litros. Consulte el *Catálogo de piezas* o póngase en contacto con su distribuidor Toro autorizado para conocer los números de pieza.)

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 utilice aceites 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 respaldan sus recomendaciones.

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

| | |
|---|---|
| Propiedades de materiales: | |
| Viscosidad, ASTM D445 | cSt a 40° C 44 a 50<br>cSt a 100 °C 7.9 a 8.5 |
| Índice de viscosidad ASTM D2270 | 140 a 160 |
| Punto de descongelación, ASTM D97 | -36,6 °C a 9,4 °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 aceite es compatible con aceites minerales convencionales, pero para obtener la máxima biodegradabilidad y rendimiento es necesario purgar el sistema hidráulico completamente de aceite convencional. Su distribuidor Mobil dispone de este aceite en recipientes de 19 litros o en bidones de 208 litros.**

***Importante:*** **La mayoría de los fluidos hidráulicos son casi incoloros, por lo que es difícil detectar fugas. Está disponible un aditivo de tinte rojo para el aceite del sistema hidráulico en botellas de 20 ml. Una botella es suficiente para 15–22 litros de aceite hidráulico. Solicite el Nº de pieza 44-2500 a su distribuidor autorizado Toro. No se recomienda el uso de este tinte rojo con fluidos biodegradables. Utilice colorante alimentario en su lugar.**

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, baje las unidades de corte, apague el motor y retire la llave.

2. Limpie la zona alrededor del cuello de llenado y el tapón del depósito hidráulico (Figura 30). Retire el tapón del cuello de llenado.

**Figura 30**

1. Tapón del depósito hidráulico

3. Retire la varilla del cuello de llenado y límpiela con un paño limpio.
4. Inserte la varilla en el cuello de llenado; luego retírela y compruebe el nivel del fluido.

   **Nota:** El nivel del fluido debe estar a menos de 6,3 mm de la marca de la varilla.

   ***Importante:*** **No llene demasiado.**
5. Si el nivel es bajo, añada fluido del tipo correcto hasta que llegue a la marca de LLENO.
6. Coloque la varilla y el tapón en el cuello de llenado.

# Comprobación del contacto molinete-contracuchilla

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

Cada día, antes de usar la máquina, compruebe el contacto entre el molinete y la contracuchilla, incluso cuando la calidad de corte ha sido aceptable. Debe haber un contacto ligero en toda la longitud del molinete y la contracuchilla (consulte Ajuste del molinete a la contracuchilla en el *Manual del operador* de las unidades de corte).

# 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

Apriete las tuercas de las ruedas a 94–122 N·m.

**⚠ ADVERTENCIA**

**Si no se mantienen correctamente apretadas las tuercas de las ruedas, podrían producirse lesiones personales.**

**Mantenga el par de apriete correcto de las tuercas de las ruedas.**

# 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 61).

# 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, incluida protección ocular, calzado resistente y antideslizante, pantalones largos y protección auricular. Si tiene el pelo largo, recójaselo, y no lleve joyas o bisutería colgantes.
- 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 unidades de corte si no está segando.
- Pare la máquina e inspeccione las unidades de corte después de golpear un objeto, o si se produce una vibración anormal en la máquina. 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

- Las pendientes son una de las principales causas de accidentes por pérdida de control y vuelcos, que pueden causar lesiones graves o la muerte. Usted es responsable de la seguridad cuando trabaja en pendientes. La conducción de la máquina en pendientes requiere extremar la precaución.
- Evalúe las condiciones del lugar de trabajo para determinar si es seguro trabajar en la pendiente con la máquina; puede ser necesario realizar un estudio detallado de la zona. Aplique siempre el sentido común y un buen criterio a la hora de realizar esta valoración.
- Consulte las instrucciones sobre el uso de la máquina en pendientes indicadas a continuación y revise las condiciones para determinar si puede utilizar la máquina con las condiciones del día y del lugar concretos. Los cambios en el terreno pueden producir un cambio en el funcionamiento de la máquina en pendientes.
- Evite arrancar, parar o girar la máquina en pendientes. Evite realizar cambios bruscos de velocidad o de dirección. Realice giros de forma lenta y gradual.
- No utilice la máquina en condiciones que puedan comprometer la tracción, la dirección o la estabilidad de la máquina.
- Retire o señale obstrucciones como terraplenes, baches, surcos, montículos, rocas u otros peligros ocultos. La hierba alta puede ocultar obstrucciones. Un terreno irregular podría hacer volcar la máquina.

- Tenga en cuenta que el uso de la máquina en hierba húmeda, a través de pendientes o en pendientes descendentes puede hacer que la máquina pierda tracción. La pérdida de tracción de las ruedas motrices puede hacer que la máquina patine, así como sufrir pérdida de frenado o de dirección.
- Extreme las precauciones cuando utilice la máquina cerca de terraplenes, fosas, taludes, obstáculos de agua u otros obstáculos. La máquina podría volcar repentinamente si una rueda pasa por el borde de un terraplén o fosa, o si se socava un talud. Establezca un área de seguridad entre la máquina y cualquier peligro.
- Identifique peligros situados en la base de la pendiente. Si hay algún peligro, siegue la pendiente con una máquina controlada por un peatón.
- Si es posible, mantenga la(s) unidad(es) de corte bajada(s) hasta el suelo al utilizar la máquina en pendientes. Si la(s) unidad(es) de corte se eleva(n) en pendientes, la máquina puede desestabilizarse.
- Extreme las precauciones cuando utilice sistemas recogehierbas u otros accesorios. Éstos pueden cambiar la estabilidad de la máquina y causar pérdidas de control.

# Arranque y parada del motor

***Importante:*** **El sistema de combustible se purga automáticamente si se produce alguna de las situaciones siguientes:**

- Va a arrancar una máquina nueva por primera vez.
- El motor se ha parado debido a falta de combustible.
- Después de que se haya realizado cualquier operación de mantenimiento en los componentes del sistema de combustible.

## Cómo arrancar el motor

1. Siéntese en el asiento, no pise el pedal de tracción, que debe estar en PUNTO MUERTO, ponga el freno de estacionamiento, mueva el acelerador a la posición MEDIA, y asegúrese de que el interruptor Habilitar/deshabilitar está en posición de DESHABILITADO.
2. Retire el pie del pedal de tracción y asegúrese de que el pedal está en posición de PUNTO MUERTO.
3. Gire la llave de contacto a MARCHA.
4. Cuando se atenúe el indicador de la bujía, gire la llave a ARRANQUE. Suelte la llave inmediatamente cuando el motor arranque y deje que vuelva a MARCHA. Deje que el motor se caliente (sin carga), luego mueva el control del acelerador a la posición deseada.

## Para parar el motor

1. Mueva todos los controles a PUNTO MUERTO, accione 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.
2. Gire la llave a la posición de DESCONECTADO y retire la llave del interruptor.

# 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. Desplace la máquina hasta el lugar del trabajo y colóquela fuera del área de corte para realizar el primer pase de corte.
2. Asegúrese de que el interruptor de la TDF está ajustado en la posición de DESENGRANADO.
3. Mueva hacia delante la palanca del limitador de la velocidad de siega.
4. Pulse el interruptor de velocidad del acelerador para ajustar la velocidad del motor en RALENTÍ ALTO.
5. Utilice el joystick para bajar las unidades de corte al suelo.
6. Pulse el interruptor de la TDF para preparar las unidades de corte para el funcionamiento.
7. Utilice el joystick para elevar las unidades de corte del suelo.
8. Comience moviendo la máquina hacia el área de corte y baje las unidades de corte.

   **Nota:** La siega a una a velocidad que cargue el motor fomenta la regeneración del filtro de partículas diésel (DPF).
9. Cuando finalice la pasada, utilice el joystick para elevar las unidades de corte.
10. 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 del DPF es demasiado alta o no se ha realizado una regeneración de restablecimiento en 100 horas, el ordenador del motor le indica a través del InfoCenter cuando se esté realizando la regeneración de restablecimiento.
- Deje que el proceso de regeneración de 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 (velocidad máxima) 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.**

## Acumulación de hollín del DPF

- Con el tiempo, el filtro de partículas diésel 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 DPF.
- 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 | Check Engine<br>SPN: 3719<br>FMI:16 Occ: 1<br>See Service Manual<br>g213866<br>**Figura 31**<br>Comprobar el motor SPN 3719, FMI 16 | El ordenador reduce la potencia del motor un 85 %. | Realice una regeneración con la máquina aparcada lo antes posible, consulte Regeneración de recuperación o con la máquina aparcada (página 38). |
| Nivel 2: Advertencia del motor | Check Engine<br>SPN: 3719<br>FMI: 0 Occ: 1<br>See Service Manual<br>g213867<br>**Figura 32**<br>Comprobar el motor SPN 3719, FMI 0 | El ordenador reduce la potencia del motor un 50%. | Realice una regeneración de recuperación lo antes posible, consulte Regeneración de recuperación o con la máquina aparcada (página 38). |

## 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 fallo del motor, para indicar la acumulación de ceniza en el DPF.
- Los mensajes de fallos indican que es el momento de realizar el mantenimiento del 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 | Código de fallo | Reducción de la velocidad del motor | Potencia nominal del motor | Acción recomendada |
|---|---|---|---|---|
| Nivel 1: Advertencia del motor | Check Engine<br>SPN: 3720<br>FMI:16 Occ: 1<br>See Service Manual<br>g213863<br>**Figura 33**<br>Comprobar el motor SPN 3720, FMI 16 | Ninguno | El ordenador reduce la potencia del motor un 85%.. | Revise el DPF; consulte Mantenimiento del catalizador de oxidación diésel (DOC) y del filtro de hollín (página 56) |
| Nivel 2: Advertencia del motor | Check Engine<br>SPN: 3720<br>FMI:16 Occ: 1<br>See Service Manual<br>g213863<br>**Figura 34**<br>Comprobar el motor SPN 3720, FMI 16 | Ninguno | El ordenador reduce la potencia del motor un 50%. | Revise el DPF; consulte Mantenimiento del catalizador de oxidación diésel (DOC) y del filtro de hollín (página 56) |
| Nivel 3: Advertencia del motor | Check Engine<br>SPN: 3251<br>FMI: 0 Occ: 1<br>See Service Manual<br>g214715<br>**Figura 35**<br>Comprobar el motor SPN 3251, FMI 0 | Velocidad del motor al par máximo + 200 rpm | El ordenador reduce la potencia del motor un 50%. | Revise el DPF; consulte Mantenimiento del catalizador de oxidación diésel (DOC) y del filtro de hollín (página 56) |

# 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 que producen la regeneración del DPF | Descripción del funcionamiento del DPF |
|---|---|---|
| **Regeneración pasiva** | Se produce durante el funcionamiento normal de la máquina con velocidad del motor alta o carga alta del motor | • El InfoCenter no muestra ningún icono que indique la regeneración pasiva.<br>• Durante la regeneración pasiva, el DPF procesa los gases de escape a alta temperatura, oxidando las emisiones dañinas y quemando el hollín hasta convertirlo en ceniza.<br>Consulte Regeneración pasiva del DPF (página 36). |
| **Regeneración de asistencia** | Se produce por la baja velocidad del motor, la baja carga del motor o después de que el ordenador detecte que el DPF se ha obstruido con hollín | • El InfoCenter no muestra ningún icono que indique la regeneración de asistencia.<br>• Durante la regeneración de asistencia, el ordenador del motor ajusta la configuración del motor para aumentar la temperatura de los gases de escape.<br>Consulte Regeneración de asistencia del DPF (página 36). |
| **Regeneración de restablecimiento** | Se produce cada 100 horas<br>También se produce después de la regeneración de asistencia solo si el ordenador detecta que esta regeneración no ha reducido lo suficiente el nivel de hollín | • Cuando aparece el icono de alta temperatura de los gases de escape en el InfoCenter, se encuentra en curso una regeneración.<br>• Durante la regeneración de restablecimiento, el ordenador del motor ajusta la configuración del motor para aumentar la temperatura de los gases de escape.<br>Consulte Regeneración de restablecimiento (página 36). |

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

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

| Tipo de regeneración | Condiciones que producen la regeneración del DPF | Descripción del funcionamiento del DPF |
|---|---|---|
| **Con la máquina aparcada** | Se produce porque el ordenador detecta presión trasera en el DPF debido a la acumulación de hollín<br><br>También se produce porque el operador inicia una regeneración con la máquina aparcada<br><br>Puede producirse porque ha ajustado el InfoCenter para que inhiba la regeneración de restablecimiento y ha seguido utilizando la máquina, con lo que se añade más hollín cuando el DPF ya necesita que se realice una regeneración de restablecimiento<br><br>Puede producirse por utilizar el combustible o el aceite del motor incorrecto | • Cuando aparece el icono de regeneración de restablecimiento o en espera/con la máquina estacionada o de recuperación , o bien el AVISO N.º 188 en el InfoCenter, se solicita una regeneración.<br><br>• Realice una regeneración con la máquina aparcada lo antes posible para evitar que sea necesaria una regeneración de recuperación.<br><br>• Una regeneración con la máquina aparcada tarda en realizarse entre 30 y 60 minutos.<br><br>• El depósito debe disponer al menos de ¼ de combustible.<br><br>• Debe aparcar la máquina para realizar una regeneración con la máquina aparcada.<br><br>Consulte Regeneración de recuperación o con la máquina aparcada (página 38). |
| **Regeneración de recuperación** | Se produce porque el operador ha ignorado las solicitudes de regeneración con la máquina aparcada y ha seguido utilizando la máquina, con lo que se añade más hollín al DPF | • Cuando aparece el icono de regeneración de restablecimiento o de espera/con la máquina estacionada o de recuperación , o bien el AVISO N.º 190 en el InfoCenter, se solicita una regeneración.<br><br>• Una regeneración de recuperación tarda en realizarse hasta 3 horas.<br><br>• El depósito debe disponer como mínimo de la mitad de capacidad de combustible.<br><br>• Debe aparcar la máquina para realizar la regeneración de recuperación.<br><br>Consulte Regeneración de recuperación o con la máquina aparcada (página 38). |

# Acceso a los menús de regeneración del DPF

## Acceso a los menús de regeneración del DPF

1. Acceda al menú Service (Servicio), pulse el botón central para desplazarse hacia abajo, hasta la opción DPF REGENERATION (Regeneración de DPF) (Figura 36).

g227667

**Figura 36**

2. Pulse el botón derecho para seleccionar la opción DPF Regeneration (Regeneración de DPF) (Figura 36).

## Tiempo desde la última regeneración

Acceda al menú DPF Regeneration (Regeneración de DPF), pulse el botón central para desplazarse hacia abajo, hasta el campo LAST REGEN (Última regeneración) (Figura 37).

Utilice el campo LAST REGEN (Última regeneración) para determinar cuántas horas se ha utilizado la máquina desde la última regeneración de restablecimiento, con la máquina aparcada o de recuperación.

g224693

**Figura 37**

## Menú Technician (Técnico)

***Importante:*** **Para mayor comodidad, puede que decida realizar una regeneración con la máquina aparcada antes de que la carga de hollín llegue al 100 %, siempre que el motor haya estado en funcionamiento 50 horas desde que se realizara con éxito la última regeneración de restablecimiento, con la máquina aparcada o de recuperación.**

Utilice el menú Technician (Técnico) para ver el estado actual del control de regeneración del motor y el nivel de hollín registrado.

Acceda al menú DPF Regeneration (Regeneración de DPF), pulse el botón central para desplazarse hacia abajo, hasta la opción TECHNICIAN (Técnico) y pulse el botón derecho para seleccionar la opción Technician (Técnico) (Figura 38).

g227348

**Figura 38**

- Utilice la tabla de funcionamiento de DPF para comprender el estado actual del funcionamiento del DPF (Figura 39).

g227360

**Figura 39**

.

### Tabla de funcionamiento del DPF

| Estado | Descripción | |
|---|---|---|
| Normal | El DPF se encuentra en modo de funcionamiento normal, regeneración pasiva. | |
| Assist Regen (Regeneración de asistencia) | El ordenador del motor está realizando una regeneración de asistencia. | |
| Reset Stby (En espera de regeneración de restablecimiento) | El ordenador del motor está intentando realizar una regeneración de restablecimiento, pero una de las siguientes condiciones impide la regeneración: | El ajuste de inhibición de regeneración está ajustado en ON (Activado). |
| | | La temperatura de los gases de escape es demasiado baja para la regeneración. |
| Reset Regen (Regeneración de restablecimiento) | El ordenador del motor está ejecutando una regeneración de restablecimiento. | |
| Parked Stby (En espera de regeneración con máquina aparcada) | El ordenador del motor está solicitando que realice una regeneración con la máquina aparcada. | |
| Parked Regen (Regeneración con máquina aparcada) | Ha iniciado una solicitud de regeneración con la máquina aparcada y el ordenador del motor está procesando la regeneración. | |
| Recov. Stby (En espera de regeneración de recuperación) | El ordenador del motor está solicitando que realice una regeneración de recuperación. | |
| Recov. Regen (Regeneración de recuperación) | Ha iniciado una solicitud de regeneración de recuperación y el ordenador del motor está procesando la regeneración. | |

- Vea la carga de hollín que se mide como porcentaje de hollín en el DPF(Figura 40); consulte la tabla de carga de hollín.

  **Nota:** El valor de carga de hollín varía a medida que se utiliza la máquina y se produce la regeneración de DPF.

g227359

**Figura 40**

### Tabla de carga de hollín

### Tabla de carga de hollín (cont'd.)

| Valores importantes de carga de hollín | Estado de la regeneración |
|---|---|
| 0% a 5% | Rango mínimo de carga de hollín |
| 78% | El ordenador del motor realiza una regeneración de asistencia. |
| 100% | El ordenador del motor solicita automáticamente una regeneración con la máquina aparcada. |
| 122% | El ordenador del motor solicita automáticamente una regeneración de recuperación. |

## 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 y con carga alta cuando sea posible para fomentar la regeneración del DPF.

## Regeneración de asistencia del DPF

- El ordenador del motor ajusta la configuración del motor para aumentar la temperatura de los gases de escape.
- Mientras se utiliza la máquina, accione el motor a la velocidad máxima y con carga alta cuando sea posible para fomentar la regeneración del DPF.

## Regeneración de restablecimiento

**⚠ CUIDADO**

**La temperatura de los gases de escape es alta (alrededor de 600 °C (1112 °F) durante la regeneración del DPF. 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.**

g224417

**Figura 41**

- El icono de temperatura alta de los gases de escape aparece en el InfoCenter (Figura 41).
- El ordenador del motor ajusta la configuración del motor para aumentar la temperatura de los gases de escape.

  ***Importante:*** **El icono de temperatura alta de los gases de escape indica que la temperatura de los gases descargados de la máquina puede ser más elevada que durante el funcionamiento normal.**
- Mientras se utiliza la máquina, accione el motor a la velocidad máxima y con carga alta 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:*** **Siempre que sea posible, deje que la máquina finalice el proceso de regeneración de restablecimiento antes de apagar el motor.**

## Regeneración periódica de restablecimiento

Si el motor no ha finalizado correctamente una regeneración de restablecimiento, con la máquina aparcada o de recuperación en las 100 horas anteriores de funcionamiento del motor, el ordenador del motor intentará realizar una regeneración de restablecimiento.

## Ajuste de la inhibición de la regeneración

**Solo en la regeneración de restablecimiento**

**Nota:** Si ajusta el InfoCenter para que inhiba la regeneración, el InfoCenter muestra ADVISORY #185 (Aviso n.º 185) (Figura 42) cada 15 minutos mientras el motor solicita una regeneración de restablecimiento.

g224692

**Figura 42**

La regeneración de restablecimiento produce una gran cantidad de gases de escape del motor. Si está utilizando la máquina cerca de árboles, arbustos, hierba alta u otras plantas o materiales sensibles a la temperatura, puede utilizar el ajuste Inhibit Regen (Inhibir regeneración) para evitar que el ordenador del motor realice una regeneración de restablecimiento.

***Importante:*** **Al apagar el motor y volver a encenderlo, el ajuste de Inhibit Regen (Inhibir regeneración) se encuentra de forma predeterminada en OFF (Desconectado).**

1. Acceda al menú DPF Regeneration (Regeneración de DPF), pulse el botón central para desplazarse hacia abajo, hasta la opción INHIBIT REGEN (Inhibir regeneración) y pulse el botón derecho para seleccionar la opción Inhibit Regen (Figura 43).

g227304

**Figura 43**

2. Pulse el botón derecho para cambiar el ajuste de inhibición de regeneración de Activado a Desactivado (Figura 43) o viceversa (Figura 44).

g224691

**Figura 44**

### Permitir una regeneración de restablecimiento

El InfoCenter muestra el icono de temperatura alta de los gases de escape cuando la regeneración de restablecimiento está en curso.

**Nota:** Si INHIBIT REGEN (Inhibir regeneración) está ajustado en ON (Activado), el InfoCenter muestra ADVISORY #185 (Aviso n.º 185) (Figura 45). Pulse el botón 3 para establecer el ajuste de inhibición de regeneración enOFF (Desactivado) y seguir con la regeneración de restablecimiento.

g224394

**Figura 45**

**Nota:** Si la temperatura de los gases de escape del motor es demasiado baja, el InfoCenter muestra el ADVISORY #186 (Aviso n.º 186) (Figura 46) para informarle de que ajuste el motor a velocidad máxima (ralentí alto).

g224395

**Figura 46**

**Nota:** Una vez finalizada la regeneración de restablecimiento, desaparece el icono de alta temperatura de los gases de escape en el InfoCenter.

## Regeneración de recuperación o con la máquina aparcada

- Cuando el ordenador del motor solicita una regeneración con la máquina aparcada o una regeneración de recuperación, aparece el icono de solicitud de regeneración (Figura 47) en el InfoCenter.

g224404

**Figura 47**

- La máquina no realiza automáticamente una regeneración con la máquina aparcada o una regeneración de recuperación, sino que debe ejecutar dicha generación a través del InfoCenter.

### Mensajes de regeneración con la máquina aparcada

Cuando el ordenador del motor solicita una regeneración con la máquina aparcada, aparecen los siguientes mensajes en el InfoCenter:

- Advertencia del motor SPN 3720, FMI 16 (Figura 48)

g213863

**Figura 48**

- Parked regeneration required (Es necesaria una regeneración con la máquina aparcada) ADVISORY #188 (Aviso n.º 188) (Figura 49)

  **Nota:** Se muestra Advisory #188 (Aviso n.º 188) cada 15 minutos.

g224397

**Figura 49**

- Si no se realiza la regeneración con la máquina aparcada en un plazo de 2 horas, el InfoCenter muestra ADVISORY #189 (Aviso n.º 189) solicitando la regeneración con la máquina aparcada e indicando la desactivación de la toma de fuerza (Figura 50).

g224398

**Figura 50**

***Importante:*** **Realice una regeneración con la máquina aparcada para restablecer la función de la toma de fuerza; consulte Preparación para realizar una regeneración de recuperación o con la máquina aparcada (página 40) y Realización de una regeneración de recuperación o con la máquina aparcada (página 40).**

**Nota:** La pantalla de inicio muestra el icono de toma de fuerza desactivada (Figura 51).

g224415

**Figura 51**

## Mensajes de regeneración de recuperación

Cuando el ordenador del motor solicita una regeneración de recuperación, aparecen los siguientes mensajes en el InfoCenter:

- Advertencia del motor SPN 3719, FMI 0 (Figura 52)

g213867

**Figura 52**

- Recovery regen required (Es necesaria una regeneración de recuperación) ADVISORY #190 (Aviso n.º 190) (Figura 53)

g224399

**Figura 53**

***Importante:*** **Realice una regeneración de recuperación para restablecer la función de la toma de fuerza; consulte Preparación para realizar una regeneración de recuperación o con la máquina aparcada (página 40) y Realización de una regeneración de recuperación o con la máquina aparcada (página 40).**

**Nota:** La pantalla de inicio muestra el icono de toma de fuerza desactivada; consulte la Figura 51 en Mensajes de regeneración con la máquina aparcada (página 38).

## Limitación de estado del DPF

- Si el ordenador del motor solicita una regeneración de recuperación o si está procesando una regeneración de recuperación y se desplaza hasta la opción PARKED REGEN (Regeneración con la máquina aparcada), la regeneración con la máquina aparcada se bloquea y aparece el icono del candado (Figura 54) en la esquina inferior derecha del InfoCenter.

g224625

**Figura 54**

- Si el ordenador del motor no ha solicitado una regeneración de recuperación y se desplaza hasta la opción RECOVERY REGEN (Regeneración de recuperación), la regeneración de recuperación se

bloquea y aparece el icono del candado (Figura 55) en la esquina inferior derecha del InfoCenter.

g224628

**Figura 55**

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

1. Asegúrese de que la máquina tiene combustible en el depósito para el tipo de regeneración que vaya a realizar:
   - **Regeneración con la máquina aparcada:** Asegúrese de que el depósito dispone de al menos 1/4 de combustible.
   - **Regeneración de recuperación:** Asegúrese de que el depósito dispone de al menos la mitad 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 es aplicable, apague la toma de fuerza y baje las unidades de corte o los accesorios.
6. Accione el freno de estacionamiento.
7. Ajuste el acelerador a la posición de RALENTÍ bajo.

## Realización de una regeneración de recuperación o con la máquina aparcada

**⚠ CUIDADO**

**La temperatura de los gases de escape es alta (alrededor de 600 °C (1112 °F) durante la regeneración del DPF. 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.**

***Importante:*** **El ordenador de la máquina cancela la regeneración del DPF si aumenta la velocidad del motor desde el ralentí bajo o se quita el freno de estacionamiento.**

1. Acceda al menú DPF Regeneration (Regeneración de DPF), pulse el botón central para desplazarse hacia abajo, hasta la opción PARKED REGEN START (Inicio de regeneración con máquina aparcada) o la opción RECOVERY REGEN START (Inicio de regeneración de recuperación) (Figura 56) y pulse el botón derecho para seleccionar el inicio de la regeneración (Figura 56).

g224402

g224629

**Figura 56**

2. En la pantalla VERIFY FUEL LEVEL (Verificar nivel de combustible), verifique que dispone de un ¼ de combustible en el depósito si va a realizar una regeneración con la máquina aparcada, o bien la mitad de combustible en el depósito si va a realizar la regeneración de recuperación y, a continuación, pulse el botón derecho para continuar (Figura 57).

g224414

g227678

**Figura 57**

3. En la pantalla de lista de comprobación del DPF, verifique que está accionado el freno de estacionamiento y que la velocidad del motor está ajustada en ralentí bajo (Figura 58).

g224407

g227679

**Figura 58**

4. En la pantalla INITIATE DPF REGEN (Iniciar regeneración de DPF), pulse el botón derecho para continuar (Figura 59).

g224626

g224630

**Figura 59**

5. El InfoCenter muestra el mensaje INITIATING DPF REGEN (Iniciando regeneración de DPF) (Figura 60).

g224411

g227681

**Figura 60**

6. El InfoCenter muestra el mensaje con el tiempo necesario para completar la regeneración (Figura 61).

g224406

g224416

**Figura 61**

7. El ordenador del motor comprueba el estado del motor y la información de fallos. El InfoCenter puede mostrar los mensajes indicados en la tabla a continuación:

## Tabla de mensajes de comprobación y acciones correctoras

| | |
|---|---|
| **Parked Regen**<br>Regen refused: 50 hour limit. | |
| **Acción correctora:** salga del menú de regeneración y ponga en marcha la máquina hasta que el tiempo desde la última regeneración sea superior a 50 horas; consulte Tiempo desde la última regeneración (página 35). | |
| **Parked Regen**<br>Regen refused active engine faults. | **Recovery Regen**<br>Regen refused active engine faults. |
| **Acción correctora:** resuelva el fallo del motor y vuelva a intentar la regeneración del DPF. | |
| **Parked Regen**<br>must be running | **Recovery Regen**<br>must be running |
| **Acción correctora:** arranque y deje en funcionamiento el motor. | |
| **Parked Regen**<br>Ensure is running and above 60C/140F. | **Recovery Regen**<br>Ensure is running and above 60C/140F. |
| **Acción correctora:** mantenga en funcionamiento el motor para aumentar la temperatura del refrigerante hasta 60 °C (140 °F). | |

## Tabla de mensajes de comprobación y acciones correctoras (cont'd.)

| | |
|---|---|
| **Parked Regen**<br>Put in low idle. | **Recovery Regen**<br>Put in low idle. |
| **Acción correctora:** cambie la velocidad del motor a ralentí bajo. | |
| **Parked Regen**<br>Regen refused by ECU. | **Recovery Regen**<br>Regen refused by ECU. |
| **Acción correctora:** resuelva la condición del ordenador del motor y vuelva a intentar la regeneración del DPF. | |

8. El InfoCenter muestra la página de inicio y el icono de reconocimiento de regeneración (Figura 62) aparece en la esquina inferior derecha de la pantalla mientras se procesa la regeneración.

g224403

**Figura 62**

**Nota:** Mientras se ejecuta la regeneración del DPF, el InfoCenter muestra el icono de temperatura alta de los gases de escape .

9. Cuando el ordenador del motor finaliza una regeneración con la máquina aparcada o una regeneración de recuperación, el InfoCenter muestra ADVISORY #183 (Aviso n.º 183) (Figura 63). Pulse el botón de la izquierda para salir a la pantalla de inicio.

g224392

**Figura 63**

**Nota:** Si la regeneración no se realiza correctamente, el InfoCenter muestra Advisory #184 (Aviso n.º 184) (Figura 63). Pulse el botón de la izquierda para salir a la pantalla de inicio.

g224393

**Figura 64**

### Cancelación de una regeneración de recuperación o con la máquina aparcada

Utilice el ajuste Parked Regen Cancel (Cancelación de regeneración con máquina aparcada) o Recovery Regen Cancel (Cancelación de regeneración de recuperación) para cancelar un proceso de regeneración con la máquina aparcada o de regeneración de recuperación.

1. Acceda al menú DPF Regeneration (Regeneración de DPF) (Figura 65).

g227305

**Figura 65**

2. Pulse el botón central para desplazarse hacia abajo, hasta la opción PARKED REGEN CANCEL (Cancelación de regeneración con máquina aparcada) (Figura 65) o la opción RECOVERY REGEN CANCEL (Cancelación de regeneración de recuperación) (Figura 66).

g227306

**Figura 66**

3. Pulse el botón derecho para seleccionar la opción Regen Cancel (Cancelación de regeneración) (Figura 65 o Figura 66).

# Ajuste del contrapeso del brazo de elevación

Usted puede ajustar el contrapeso de los brazos de elevación de la unidad de corte trasera para compensar diferentes condiciones del césped y para mantener una altura de corte uniforme en condiciones difíciles o en zonas con una gran acumulación de colchón.

Hay cuatro ajustes posibles para cada muelle de contrapeso. Cada incremento aumenta o reduce el contrapeso sobre la unidad de corte en 2,3 kg. Los muelles pueden colocarse en el lado trasero del primer actuador del muelle para eliminar totalmente el contrapeso (cuarta posición).

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, baje las unidades de corte, ponga el freno de estacionamiento, apague el motor y retire la llave.
2. Coloque un tubo u otro objeto similar sobre el extremo largo del muelle y gírelo alrededor del actuador del muelle a la posición deseada (Figura 67).

**⚠ CUIDADO**

**Los muelles están tensados, y pueden provocar lesiones personales.**

**Tenga precaución al ajustar los muelles.**

g019276

g019276

**Figura 67**

1. Muelle
2. Actuador del muelle

3. Repita el procedimiento con el otro muelle.

# Ajuste de la posición de giro de los brazos de elevación

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, baje las unidades de corte, ponga el freno de

estacionamiento, apague el motor y retire la llave.

2. El interruptor del brazo de elevación está situado debajo del depósito de aceite hidráulico y detrás del brazo de elevación delantero derecho (Figura 68).
3. Afloje los tornillos de montaje del interruptor y desplace el interruptor hacia abajo para aumentar la altura de giro del brazo de elevación, o hacia arriba para reducir la altura de giro del brazo de elevación (Figura 68).

**Figura 68**

1. Interruptor
2. Sensor del brazo de elevación

4. Apriete los tornillos de montaje.

# Cómo empujar o remolcar la máquina

En una emergencia, la máquina puede desplazarse 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 de alivio debe estar abierta antes de empujar o remolcar la máquina.**

1. Gire el perno de la válvula de desvío una vuelta y media para abrirla y dejar pasar el aceite internamente (Figura 69).

   **Nota:** La válvula de desvío está situada en el lado izquierdo del hidrostato. Cuando se desvía el fluido, es posible mover la máquina lentamente sin dañar la transmisión.

**Figura 69**

1. Perno de la 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.**

# Identificación de los puntos de amarre

- Delantero – el orificio del bloque rectangular, debajo del tubo del eje, al interior de cada rueda delantera (Figura 70)

**Figura 70**

1. Punto de amarre delantero

- Detrás – en cada lado de la máquina, en el bastidor trasero (Figura 71)

**Figura 71**

1. Punto de amarre trasero

# Puntos de apoyo

**Nota:** Utilice soportes fijos para apoyar la máquina cuando sea necesario.

- Delantero – bloque rectangular, debajo del tubo del eje, al interior de cada rueda delantera (Figura 72).

**Figura 72**

1. Punto de apoyo delantero

- Trasero – tubo de eje rectangular del eje trasero.

# 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 73). Si 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. Si se muestra un mensaje de advertencia de la máquina, el indicador se enciende para indicar la presencia del mensaje. Si aparece un mensaje de fallo, el indicador parpadea hasta que se resuelve el fallo.

**Figura 73**

1. Indicador diagnóstico

# Comprobación de los interruptores de seguridad

El propósito de los interruptores de seguridad es impedir que el motor gire o arranque a menos que el pedal de tracción esté en PUNTO MUERTO, el interruptor Habilitar/Deshabilitar esté en DESHABILITADO y la palanca Bajar/Segar/Elevar esté en posición de PUNTO MUERTO. Además, el motor debe pararse si se pisa el pedal de tracción sin que esté en el asiento o si el freno de estacionamiento está puesto.

**⚠ 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.**

## Comprobación del funcionamiento de los interruptores de seguridad

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

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, baje la unidad de corte, apague el motor, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave de contacto.
2. Gire la llave del interruptor de encendido a CONECTADO, pero no arranque la máquina.
3. Localice la función de interruptor apropiada en el menú Diagnósticos en el InfoCenter.
4. Uno a uno, cambie cada uno de los interruptores de abierto a cerrado (es decir, siéntese en el asiento, engrane el pedal de tracción, etc.), y observe si se cambia el estado del interruptor correspondiente.

   **Nota:** Repita esto para todos los interruptores que pueden cambiarse a mano.
5. Si un interruptor se cierra y el indicador correspondiente no cambia, compruebe todo el cableado y las conexiones del interruptor y/o compruebe los interruptores con un ohmímetro.

   **Nota:** Sustituya cualquier interruptor defectuoso, y repare cualquier cableado defectuoso.

**Nota:** La pantalla del InfoCenter también es capaz de identificar los solenoides o relés de salida que están activados. Ésta es una forma rápida de determinar si una avería de la máquina es eléctrica o hidráulica.

## Verificación de la función de salida

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, baje la unidad de corte, apague el motor, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave de contacto.
2. Gire la llave del interruptor de encendido a la posición de CONECTADO y arranque la máquina.
3. Localice la función de salida correspondiente en el menú Diagnósticos en el InfoCenter.
4. Siéntese en el asiento e intente accionar la función deseada de la máquina.

**Nota:** Las salidas correspondientes deben cambiar de estado para indicar que la ECM está activando dicha función.

Si no se encienden las salida correctas, compruebe que los interruptores de entrada apropiados están en la posición necesaria para permitir que se produzca dicha función. Verifique el funcionamiento correcto del interruptor.

Si los indicadores de salida están encendidos según lo especificado, pero la máquina no funciona correctamente, el problema no es de naturaleza eléctrica. Repare la máquina, si es necesario.

# 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.

# Transporte de la máquina

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

# 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.

| Sole-noide | Función |
|---|---|
| SP2 | Circuito de los molinetes delanteros |
| SP1 | Circuito de los molinetes traseros |
| SVRV | Elevar/bajar las unidades de corte |
| SV1 | Elevar/bajar las unidades de corte delanteras |
| SV3 | Elevar/bajar las unidades de corte traseras |
| SV2 | Elevar cualquiera de las unidades de corte |

# 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 unidades de corte y engrane y desengrane los molinetes. Cuando se haya familiarizado con la máquina, practique el subir y bajar pendientes a diferentes velocidades.

## El sistema de advertencia

Si se enciende un indicador de advertencia durante la operación, pare la máquina inmediatamente y corrija el problema antes de seguir con la operación. Se podrían producir graves daños si la máquina se utiliza con una avería.

## Siega

Arranque el motor y mueva el interruptor de velocidad del motor a la posición de RÁPIDO. Mueva el interruptor habilitar/deshabilitar a HABILITAR y utilice la palanca Bajar/Segar/Elevar para controlar las unidades de corte (las unidades de corte delanteras están sincronizadas de tal forma que bajan antes que las unidades de corte traseras). Para conducir hacia adelante y cortar la hierba, pise el pedal de tracción hacia adelante.

## Transporte de la máquina

Mueva el interruptor habilitar/deshabilitar a DESHABILITAR, y eleve las unidades 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 unidades 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 unidades de corte cuando conduce pendiente abajo para tener un mayor control de la dirección.

# 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 | • Apriete las tuercas de las ruedas a 94–122 N·m. |
| Después de las primeras 10 horas | • Apriete las tuercas de las ruedas a 94–122 N·m.<br>• Compruebe la tensión de la correa del alternador. |
| Cada vez que se utilice o diariamente | • Compruebe el sistema de refrigeración.<br>• Compruebe el nivel de fluido hidráulico.<br>• Compruebe el contacto molinete-contracuchilla.<br>• Compruebe el funcionamiento de los interruptores de seguridad.<br>• Compruebe el nivel de aceite del motor.<br>• Drene el agua y otros contaminantes del separador de agua.<br>• Retire cualquier residuo de la rejilla y del radiador/enfriador de aceite. (Más a menudo en condiciones de mucha suciedad).<br>• Compruebe las líneas y mangueras hidráulicas. |
| Cada 50 horas | • Engrase los cojinetes y casquillos (e inmediatamente después de cada lavado).<br>• Limpie la batería y compruebe su condición (o cada semana, lo que ocurra primero).<br>• Compruebe las conexiones de los cables de la batería. |
| Cada 100 horas | • Inspeccione las mangueras del sistema de refrigeración.<br>• Compruebe la tensión de la correa del alternador. |
| Cada 250 horas | • Apriete las tuercas de las ruedas a 94–122 N·m.<br>• Cambie el aceite de motor y el filtro. |
| Cada 400 horas | • Revise el limpiador de aire. Revise el limpiador de aire antes si el indicador de mantenimiento se ve rojo. Revíselo con más frecuencia en condiciones de mucho polvo o suciedad.<br>• Sustituya el cartucho del filtro de combustible.<br>• Cambie el filtro de combustible del motor.<br>• 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). |
| Cada 800 horas | • Compruebe la convergencia de las ruedas traseras.<br>• Cambie el fluido hidráulico.<br>• Cambie los filtros hidráulicos. (Más a menudo si el indicador de intervalo de mantenimiento está en la zona roja).<br>• Engrase los cojinetes de las ruedas traseras. |
| Cada 6000 horas | • Desmonte, limpie y monte el filtro de hollín del DPF, o bien limpie el filtro de hollín si se muestran los códigos de fallo SPN 3251 FMI 0, SPN 3720 FMI 0 o SPN 3720 FMI 16 en el InfoCenter. |
| Cada 2 años | • Drene y cambie el fluido del sistema de refrigeración.<br>• Drene y enjuague el depósito hidráulico.<br>• Cambie todas las mangueras móviles. |

# 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.[1] | | | | | | | |
| Compruebe que no haya ruidos extraños durante el funcionamiento. | | | | | | | |
| Compruebe el nivel de aceite del sistema hidráulico. | | | | | | | |
| Compruebe el indicador del filtro hidráulico. [2] | | | | | | | |
| 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 molinete-contracuchilla. | | | | | | | |
| Compruebe el ajuste de altura de corte. | | | | | | | |
| Lubrique todos los puntos de engrase. [3] | | | | | | | |
| 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:

| Elemento | Fecha | Información |
|---|---|---|
| 1 | | |
| 2 | | |
| 3 | | |
| 4 | | |
| 5 | | |
| 6 | | |
| 7 | | |
| 8 | | |

***Importante:*** **Consulte los procedimientos adicionales de mantenimiento del manual del propietario del motor.**

**Nota:** Para obtener un esquema eléctrico o un esquema hidráulico para su máquina, visite www.toro.com.

# Tabla de intervalos de servicio

decal125-2927

**Figura 74**

---

**⚠ CUIDADO**

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

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

# *Procedimientos previos al mantenimiento*

## 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 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.

# Lubricación

## Engrasado de cojinetes y casquillos

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

Lubrique los engrasadores de todos los cojinetes y casquillos con grasa de litio Nº 2.

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

- Eje de transmisión de la bomba (3) (Figura 75)

**Figura 75**

- Cilindros del brazo de elevación de la unidad de corte (2 en cada) (Figura 76)

**Figura 76**

- Pivotes del brazo de elevación (1 en cada) (Figura 76)
- Bastidor de tiro y pivote de la unidad de corte (2 en cada) (Figura 77).

**Figura 77**

- Eje pivotante del brazo de elevación (1 en cada) (Figura 78)

**Figura 78**

- Tirante del eje trasero (2) (Figura 79)

**Figura 79**

- Pivote de dirección del eje (1) (Figura 80)

**Figura 80**

- Rótulas del cilindro de dirección (2) (Figura 81)

**Figura 81**

- Pedal de freno (1) (Figura 82)

**Figura 82**

# *Mantenimiento del motor*

## Seguridad del motor

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

## Mantenimiento del limpiador de aire

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 400 horas—Revise el limpiador de aire. Revise el limpiador de aire antes si el indicador de mantenimiento se ve rojo. Revíselo con más frecuencia en condiciones de mucho polvo o suciedad.

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

Revise el filtro del limpiador de aire únicamente cuando el indicador de mantenimiento lo requiera (Figura 83). 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.**

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, baje las unidades de corte, ponga el freno de estacionamiento, apague el motor y retire la llave.
2. Abra los enganches que sujetan la tapa del limpiador de aire a la carcasa del limpiador de aire (Figura 83).

**Figura 83**

1. Tapa del limpiador de aire
2. Enganche de la tapa del limpiador de aire
3. Indicador de mantenimiento del limpiador de aire

3. Retire la tapa de la carcasa del limpiador de aire.
4. Antes de retirar el filtro, utilice aire a baja presión (2,75 bar, limpio y seco) para ayudar a retirar cualquier acumulación importante de residuos aprisionada entre el exterior del filtro y el cartucho.

   ***Importante:*** **Evite utilizar aire a alta presión, porque podría obligar a la suciedad a penetrar a través del filtro a la entrada.**

   **Nota:** Este proceso de limpieza evita que los residuos migren a la entrada de aire al retirar el filtro.
5. Retire y cambie el filtro (Figura 84).

   **Nota:** No limpie el elemento usado porque podría dañar el medio filtrante.

**Figura 84**

1. Tapa del limpiador de aire
2. Filtro del limpiador de aire
3. Indicador del limpiador de aire

6. Asegúrese de que el filtro nuevo no ha sido dañado durante el transporte, comprobando el extremo sellante del filtro y la carcasa.

   ***Importante:*** **No utilice el elemento si está dañado.**
7. Introduzca el filtro nuevo presionando el borde exterior del elemento para asentarlo en el cartucho.

   ***Importante:*** **No aplique presión al centro flexible del filtro.**
8. Limpie el orificio de expulsión de suciedad situado en la tapa extraíble. Retire la válvula de salida de goma de la cubierta, limpie el hueco y cambie la válvula de salida.
9. Instale la tapa orientando la válvula de salida de goma hacia abajo - aproximadamente entre las 5 y las 7, visto desde el extremo.
10. Cierre los enganches.

# 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 -18 °C)
- Aceite alternativo: SAE 10W-30 o 5W-30 (todas las temperaturas)

Su distribuidor autorizado 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

***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 aceite; el motor puede fallar si se acciona con aceite insuficiente o en exceso.**

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada. Abra los enganches del capó.
2. Abra el capó.
3. Retire la varilla, límpiela, vuelva a colocarla en el tubo y retírela de nuevo. El nivel de aceite debe estar entre las marcas LLENO y AÑADIR (Figura 85).

**Figura 85**

1. Varilla
2. Tapón de llenado de aceite

4. Si el nivel de aceite es bajo, retire el tapón de llenado y añada suficiente aceite para que llegue entre las marcas LLENO y AÑADIR (Figura 85).

   **Nota:** No llene demasiado.
5. Instale el tapón de llenado y la varilla.
6. Cierre el capó y afiáncelo con los enganches.

# Capacidad de aceite del cárter

5,2 litros con el filtro

# Cambio del aceite de motor y el filtro

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 250 horas—Cambie el aceite de motor y el filtro.

1. Retire el tapón de vaciado y deje fluir el aceite a un recipiente apropiado (Figura 86).

**Figura 86**

1. Tapón de vaciado del aceite del motor
2. Filtro de aceite

2. Cuando todo el aceite se haya drenado, instale el tapón de vaciado.
3. Retire el filtro de aceite (Figura 86).
4. Aplique una capa ligera de aceite limpio al filtro nuevo antes de enroscarlo.

   ***Importante:*** **No apriete demasiado.**
5. Añada aceite al cárter; consulte Mantenimiento del aceite de motor (página 54).

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

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 6000 horas—Desmonte, limpie y monte el filtro de hollín del DPF, o bien limpie el filtro de hollín si se muestran los códigos de fallo SPN 3251 FMI 0, SPN 3720 FMI 0 o SPN 3720 FMI 16 en el InfoCenter.

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 87), limpie el filtro de hollín siguiendo los pasos indicados a continuación:

g214715

g213864

g213863

**Figura 87**

1. Consulte la sección sobre Motor en el *Manual de mantenimiento* para obtener información sobre el montaje y el desmontaje del catalizador de oxidación diésel y el filtro de hollín del DPF.
2. Consulte a su distribuidor autorizado Toro si desea más información sobre el mantenimiento o las piezas de sustitución del catalizador de oxidación diésel o el filtro de hollín.
3. Póngase en contacto con su distribuidor autorizado Toro para que restablezcan la ECU del motor después de instalar un DPF limpio.

# *Mantenimiento del sistema de combustible*

**⚠ PELIGRO**

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

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

# Mantenimiento del separador de agua

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

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

1. Coloque un recipiente limpio debajo del filtro de combustible.
2. Afloje el tapón de vaciado en la parte inferior del cartucho del filtro y abra el respiradero situado encima del soporte del cartucho.

**Figura 88**

1. Cartucho del filtro del separador de agua

3. Limpie la zona de montaje del cartucho del filtro.
4. Retire el cartucho del filtro y limpie la superficie de montaje.
5. Lubrique la junta del cartucho del filtro con aceite limpio.
6. Instale el cartucho del filtro a mano hasta que la junta entre en contacto con la superficie de montaje, luego gírelo media vuelta más.
7. Apriete el tapón de vaciado en la parte inferior del cartucho del filtro y cierre el respiradero situado encima del soporte del cartucho.

# Mantenimiento del filtro de combustible del motor

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

1. Limpie la zona alrededor de la cabeza del filtro de combustible (Figura 89).

**Figura 89**

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 89).
3. Lubrique la junta del filtro con aceite de motor limpio. Consulte la información adicional incluida en el Manual del operador del motor, incluido con la máquina.
4. Instale el cartucho filtrante seco, a mano, hasta que la junta entre en contacto con la cabeza del filtro, luego gírelo media vuelta más.
5. Arranque el motor y compruebe que no hay fugas de combustible alrededor de la cabeza del filtro.

# Comprobación de los tubos de combustible y las conexiones

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 400 horas (O cada año, lo que ocurra primero).

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

# Filtro del tubo de succión de combustible

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

# Mantenimiento del sistema eléctrico

***Importante:*** **Antes de efectuar soldaduras en la máquina, desconecte ambos cables de la batería, desconecte ambos conectores de arnés de cables del módulo de control electrónico y desconecte el conector terminal del alternador para evitar daños al 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.

## Mantenimiento de la batería

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 50 horas—Limpie la batería y compruebe su condición (o cada semana, lo que ocurra primero).

Cada 50 horas—Compruebe las conexiones de los cables de la batería.

**⚠ PELIGRO**

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

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

**⚠ 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.**

Mantenga limpios los bornes 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.

## Comprobación de los fusibles

Hay 8 fusibles en el sistema eléctrico. El bloque de fusibles se encuentra detrás del panel de acceso del brazo de control (Figura 90).

g021219

**Figura 90**

1. Bloque de fusibles

decal117-0169

**Figura 91**

# Mantenimiento del sistema de transmisión

## Ajuste del punto muerto de la transmisión de tracción

La máquina no debe desplazarse al soltarse el pedal de tracción. Si se mueve, realice el ajuste siguiente:

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, baje las unidades de corte al suelo, pare el motor y retire la llave.
2. Eleve con un gato la parte delantera de la máquina hasta que las ruedas delanteras no toquen el suelo. Coloque soportes fijos debajo de la máquina para evitar que se caiga accidentalmente.

   **Nota:** En modelos con tracción a 4 ruedas, los neumáticos traseros también deben estar levantados del suelo.
3. En el lado derecho del hidrostato, afloje la contratuerca de la leva de ajuste de tracción (Figura 92).

g004147

**Figura 92**

1. Contratuerca
2. Leva de ajuste de la tracción

**⚠ ADVERTENCIA**

**El motor debe estar en marcha para 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. 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. Pare el motor, retire los soportes y baje la máquina al suelo.
7. Haga una prueba de conducción de la máquina para asegurarse de que no se desplaza indebidamente.

## Ajuste de la convergencia de las ruedas traseras

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 800 horas—Compruebe la convergencia de las ruedas traseras.

1. Gire el volante hasta que las ruedas traseras estén en línea recta.
2. Afloje las contratuercas de ambos extremos del tirante (Figura 93).

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

g004136

**Figura 93**

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

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 lesiones o la muerte; manténgalo fuera del alcance de los niños y de 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.

## Limpieza del sistema de refrigeración

**Intervalo de mantenimiento:** Cada vez que se utilice o diariamente (Más a menudo en condiciones 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.

1. Pare el motor y retire la llave del interruptor de encendido.
2. Limpie a fondo la zona del motor, retirando todos los residuos.
3. Desenganche y abra la rejilla trasera (Figura 94).

**Figura 94**

1. Enganche de la rejilla trasera
2. Rejilla trasera

4. Limpie a fondo ambos lados del radiador/del enfriador de aceite con aire comprimido (Figura 95).

**Figura 95**

1. Radiador/enfriador de aceite

5. Cierre la rejilla y afiance el cierre.

# *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, o cuando se necesite más fuerza para frenar (Figura 96). La holgura es la distancia que recorre el pedal de freno antes de notarse una resistencia de frenado.

**Figura 96**

1. Holgura

**Nota:** Utilice el juego libre del motor de la rueda para mover el tambor hacia adelante y hacía 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 97).

**Figura 97**

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 antes de que se bloquee la rueda (Figura 96).

3. Apriete las tuercas delanteras, asegurándose de que ambos cables accionen los frenos simultáneamente.

   **Nota:** Asegúrese de que la cubierta del cable no gira mientras aprieta las tuercas.

## Ajuste del seguro del freno de estacionamiento

Si el freno de estacionamiento no se aplica y se bloquea, ajuste el trinquete del freno.

1. Afloje los 2 tornillos que fijan el trinquete del freno de estacionamiento al bastidor (Figura 98).

**Figura 98**

| | |
|---|---|
| 1. Cables de freno | 3. Trinquete del freno de estacionamiento |
| 2. Tornillo | 4. Uña del freno |

2. Pise el pedal del freno de estacionamiento hacia adelante hasta que la uña se engancha a fondo en el trinquete del freno (Figura 98).
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

**Nota:** Para obtener una tensión correcta de la correa, permita una desviación de 10 mm al aplicar una fuerza de 44 N a la correa, en el punto intermedio entre las poleas.

1. Si la desviación no es de 10 mm, afloje los pernos de montaje del alternador (Figura 99).

**Figura 99**

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

2. Aumente o reduzca la tensión de la correa del alternador y apriete los pernos.
3. Verifique de nuevo la desviación de la correa para asegurarse de que la tensión es la correcta.

# Mantenimiento del sistema hidráulico

## Seguridad del sistema hidráulico

- Busque atención médica inmediatamente si el fluido penetra en la piel. Un médico deberá eliminar quirúrgicamente el fluido inyectado en pocas horas.
- Asegúrese de que todas las mangueras y líneas de fluido 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.

## Cómo cambiar el fluido hidráulico

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 800 horas

Cada 2 años—Drene y enjuague el depósito hidráulico.

Si el fluido se contamina, póngase en contacto con su Distribuidor Autorizado Toro, porque es necesario purgar el sistema. El fluido contaminado tiene un aspecto lechoso o negro en comparación con el fluido limpio.

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, baje las unidades de corte al suelo, pare el motor y retire la llave.
2. Levante el capó.
3. Coloque un recipiente grande debajo del acoplamiento situado en la parte inferior del depósito de fluido hidráulico (Figura 100).

g004139

**Figura 100**

1. Manguera

4. Desconecte la manguera de la parte inferior del acoplamiento y deje que se drene el fluido hidráulico al recipiente.
5. Vuelva a conectar el tubo cuando el fluido hidráulico se haya drenado.
6. Llene el depósito con aproximadamente 30 litros de fluido hidráulico; consulte Comprobación del fluido hidráulico (página 27).

   ***Importante:*** **Utilice solamente los fluidos hidráulicos especificados. Otros fluidos podrían causar daños en el sistema.**
7. Coloque el tapón del depósito.
8. Arranque el motor y utilice todos los controles hidráulicos para distribuir el fluido hidráulico por todo el sistema. Verifique también que no existen fugas.
9. Pare el motor.
10. 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 el sistema hidráulico.**

# Cambio de los filtros hidráulicos

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 800 horas (Más a menudo si el indicador de intervalo de mantenimiento está en la zona roja).

El sistema hidráulico está equipado con un indicador de intervalos de mantenimiento (Figura 101). Con el motor en marcha a su temperatura de funcionamiento, observe el indicador; debe estar en la zona verde. Si el indicador está en la zona roja, deben cambiarse los filtros hidráulicos.

**Figura 101**

1. Indicador de obstrucción en el filtro hidráulico

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

1. Coloque la máquina en una superficie nivelada, baje las unidades de corte, pare el motor, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave del interruptor de encendido.
2. Limpie la zona alrededor de la zona de montaje del filtro y coloque un recipiente debajo del filtro (Figura 102 y Figura 103).

**Figura 102**

1. Filtro hidráulico

**Figura 103**

1. Filtro hidráulico

3. Retire el filtro.
4. Lubrique la junta del filtro nuevo con aceite hidráulico.
5. Asegúrese de que la zona de montaje del filtro está limpia.
6. Instale el filtro a mano hasta que la junta entre en contacto con la superficie de montaje, luego gírelo media vuelta más.
7. Repita el procedimiento con el otro filtro.
8. Arranque el motor y déjelo funcionar durante unos 2 minutos para purgar el aire del sistema.
9. Apague el motor y compruebe que no hay fugas.

# Comprobación de los tubos y las mangueras hidráulicos

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

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

# Puntos de prueba del sistema hidráulico

Utilice los puertos de prueba del sistema hidráulico para comprobar la presión de los circuitos hidráulicos. Póngase en contacto con su distribuidor autorizado Toro para obtener asistencia.

Utilice los puntos de prueba de los tubos hidráulicos delanteros para resolver problemas en el circuito de tracción (Figura 104).

**Figura 104**

1. Punto de prueba del circuito de tracción

Utilice los puntos de prueba del bloque del colector de siega para resolver problemas en el circuito de siega (Figura 105).

**Figura 105**

1. Puntos de prueba del circuito de siega

Utilice el punto de prueba del bloque del colector de elevación para resolver problemas en el circuito de elevación (Figura 106).

**Figura 106**

1. Punto de prueba del circuito de elevación

# *Mantenimiento del sistema de la unidad de corte*

## Seguridad de la unidad de corte

Una unidad de corte desgastada o dañada puede romperse, y un trozo de un molinete o de una contracuchilla podría ser arrojado hacia usted u otra persona, provocando lesiones personales graves o la muerte.

- Inspeccione las unidades de corte periódicamente en busca de desgaste o daños.
- Tenga cuidado al revisar las unidades de corte. Envuelva las cuchillas o lleve guantes, y extreme las precauciones al manejar los molinetes y las contracuchillas. Las cuchillas y las contracuchillas solo se pueden cambiar o afilar; no las enderece ni las suelde nunca.
- En máquinas con múltiples cuchillas, tenga cuidado puesto que girar un molinete puede hacer que giren otras cuchillas.

## Autoafilado de las unidades de corte

**⚠ ADVERTENCIA**

**El contacto con los molinetes u otras piezas en movimiento puede causar lesiones personales.**

- **Mantenga las manos, los pies y la ropa alejados de los molinetes u otras piezas en movimiento.**
- **No intente nunca girar los molinetes con la mano o con el pie con el motor en marcha.**

**Nota:** Durante el autoafilado, las unidades delanteras funcionan todas juntas, y las unidades traseras funcionan juntas.

1. Coloque la máquina en una superficie nivelada, baje las unidades de corte, pare el motor, ponga el freno de estacionamiento y ponga el interruptor Habilitar/Deshabilitar en la posición DESHABILITAR.
2. Desbloquee y levante el asiento para poder acceder a las palancas de autoafilado (Figura 107).
3. Realice los ajustes iniciales de molinete a contracuchilla apropiados para el autoafilado en todas las unidades de corte que se vayan a autoafilar; consulte el *Manual del operador* de la unidad de corte.
4. Arranque el motor y déjelo funcionar a velocidad de ralentí bajo.

**⚠ PELIGRO**

**Si se cambia la velocidad del motor durante el autoafilado, los molinetes pueden atascarse.**

- **No cambie nunca la velocidad del motor durante el autoafilado.**
- **Realice el autoafilado únicamente con el motor a velocidad de ralentí bajo.**

5. Seleccione la palanca de autoafilado correspondiente a los molinetes que desea autoafilar: delanteros, traseros o ambos (Figura 107).

**⚠ PELIGRO**

**Para evitar lesiones personales, asegúrese de apartarse de las unidades de corte antes de continuar.**

6. Con la palanca de siega/transporte en la posición de SIEGA, mueva el interruptor habilitar/deshabilitar a la posición de HABILITADO. Mueva el control de Bajar/Segar/Elevar hacia adelante para iniciar la operación de autoafilado en los molinetes seleccionados.
7. Aplique pasta de autoafilado con una brocha de mango largo.

   ***Importante:*** **No utilice nunca una brocha de mango corto.**

8. Si los molinetes se atascan o si la velocidad no es estable durante el autoafilado, seleccione una velocidad más alta hasta que la velocidad de los molinetes se estabilice, luego ajústela de nuevo a la velocidad deseada.
9. Para ajustar las unidades de corte durante el autoafilado, pare los molinetes moviendo la palanca Bajar/Segar/Elevar hacia atrás; ponga el interruptor Habilitar/Deshabilitar en la posición DESHABILITAR y pare el motor.

   Una vez completados los ajustes, repita los pasos4 a 8.

**Figura 107**

1. Palancas de autoafilado

10. Repita el procedimiento para todas las unidades de corte a autoafilar.
11. Cuando termine, ponga las palancas de autoafilado en la posición de SIEGA, baje el asiento y lave toda la pasta de autoafilado de las unidades de corte.

    **Nota:** Ajuste el molinete de la unidad de corte a la contracuchilla según sea necesario. Ajuste la velocidad de los molinetes de las unidades de corte a la posición de siega deseada.

    ***Importante:*** **Si el interruptor de autoafilado no se pone en posición de DESCONECTADO después del autoafilado, las unidades de corte no se elevarán ni funcionarán correctamente.**

    **Nota:** Para obtener un filo de corte mejor, pase una lima por la cara delantera de la contracuchilla después de afilar. Esto elimina cualquier rebaba o aspereza que pueda haber aparecido en el filo de corte.

# Almacenamiento

## Preparación de la unidad de tracción

1. Limpie a fondo la unidad de tracción, las unidades de corte y el motor.
2. Compruebe la presión de los neumáticos. 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.
   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. Arranque el motor y déjelo funcionar a velocidad de ralentí durante aproximadamente 2 minutos.
5. Pare el motor.
6. Enjuague el depósito de combustible con combustible diésel limpio y nuevo.
7. Compruebe el anticongelante y añada una solución al 50% de agua y anticongelante según sea necesario dependiendo de la temperatura mínima prevista para su zona.
8. Apriete 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.

# 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.

## 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.

# Información sobre advertencias de la Propuesta 65 de California

## ¿De qué tratan estas advertencias?

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

**ADVERTENCIA:** Cáncer y daño reproductivo – www.p65Warnings.ca.gov.

## ¿Qué es la Propuesta 65?

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

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

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

## ¿Esta ley se aplica en todos los lugares?

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

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

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

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

- Los productos vendidos en California deben llevar el etiquetado de la Propuesta 65, mientras que otros productos similares que se venden en otros lugares no tienen que llevarlos.
- Es posible que a una empresa implicada en un litigio sobre la Propuesta 65 que llegue a un acuerdo se le obligue a utilizar advertencias de la Propuesta 65 en sus productos, mientras que otras empresas que fabriquen productos similares puede que no tengan que cumplir este requisito.
- La aplicación de la Propuesta 65 no es coherente.
- Las empresas pueden optar por no ofrecer advertencias porque concluyan que no tienen que hacerlo en virtud de la Propuesta 65; la falta de advertencias para un producto no significa que el producto no contenga sustancias químicas incluidas en la lista en niveles similares.

## ¿Por qué Toro incluye esta advertencia?

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

# La Garantía Toro

Garantía limitada de dos años

## Condiciones y productos cubiertos

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

## Instrucciones para obtener asistencia bajo la garantía

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

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

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

## Responsabilidades del Propietario

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

## Elementos y condiciones no cubiertos

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

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

## Piezas

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

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

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

## El mantenimiento corre por cuenta del propietario

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

## Condiciones Generales

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

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

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

## Nota respecto a la garantía del motor:

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

## Países fuera de Estados Unidos o Canadá

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