

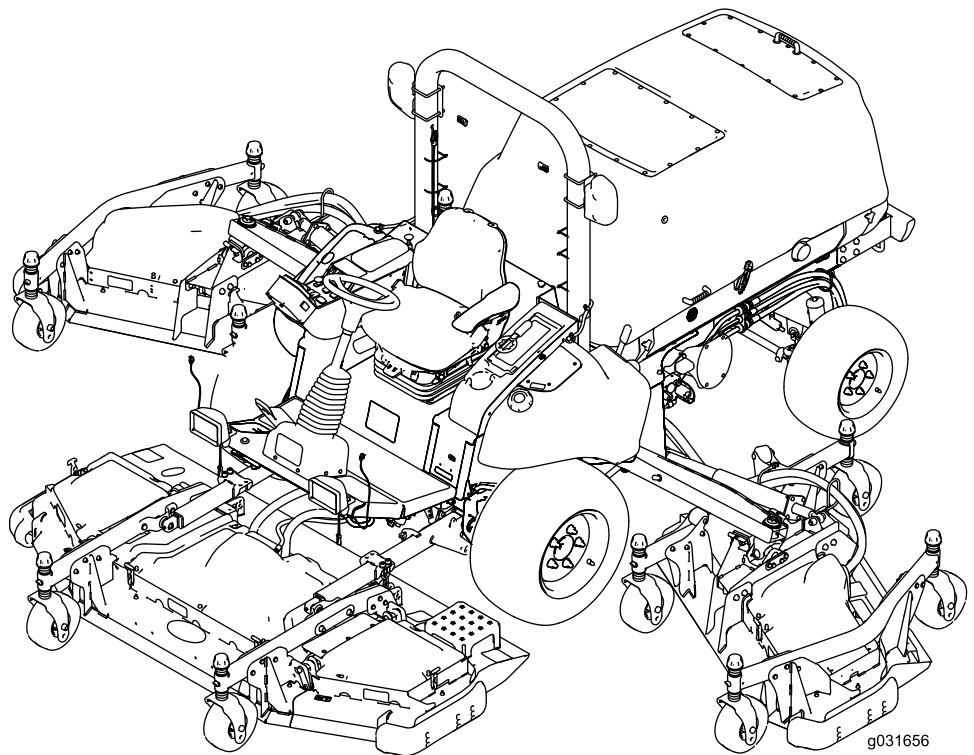


**Count on it.**

**Manual del operador**

# Cortacésped rotativo Groundsmaster® 5900

Nº de modelo 31698—Nº de serie 410396161 y superiores  
Nº de modelo 31699—Nº de serie 410400000 y superiores



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

El uso o la operación del motor en cualquier terreno forestal, de monte o cubierto de hierba a menos que el motor esté equipado con parachispas (conforme a la definición de la sección 4442) 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 una máquina multiuso, diseñada para ser usada por operadores profesionales contratados en aplicaciones comerciales. Está diseñada principalmente para segar césped bien mantenido en parques, campos de golf, campos deportivos, arceles y zonas verdes comerciales. El uso de este producto para otros propósitos que los

previstos podría ser peligroso para usted y para otras personas.

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

Visite [www.Toro.com](http://www.Toro.com) para buscar materiales de formación y seguridad o información sobre accesorios, para localizar un distribuidor o para registrar su producto.

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

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

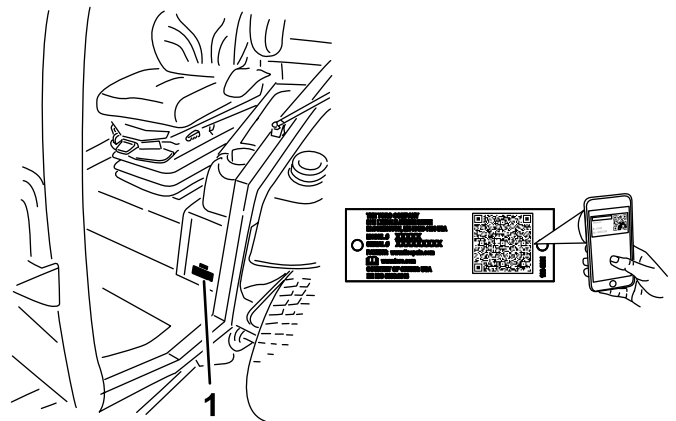


Figura 1

1. Ubicación de los números de modelo y de serie

Nº de modelo \_\_\_\_\_

Nº de serie \_\_\_\_\_

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



Figura 2

g000502

1. Símbolo de alerta de seguridad

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

## Contenido

|   |    |
|---|----|
| Seguridad .....   | 5  |
| Seguridad general .....   | 5  |
| Pegatinas de seguridad e instrucciones .....  | 6  |
| Montaje .....   | 18 |
| 1 Retirada de las correas y los refuerzos de transporte de las carcasas laterales ..... | 18 |
| 2 Bajada de las alas de la carcasa delantera.....                                       | 19 |
| 3 Comprobación de la presión de los neumáticos y las ruedas giratorias .....            | 20 |
| 4 Nivelación de la unidad de corte delantera central.....                               | 20 |
| 5 Nivelación de las alas con la unidad de corte central delantera .....                 | 21 |
| 6 Verificación de los niveles de los fluidos .....                                      | 22 |
| 7 Engrasado de la máquina .....   | 22 |
| 8 Instalación de la pegatina (máquinas CE solamente).....                               | 22 |
| El producto .....   | 23 |
| Controles .....   | 24 |
| Controles de la cabina.....   | 26 |
| Especificaciones .....  | 27 |
| Aperos/Accesorios .....   | 28 |
| Antes del funcionamiento .....  | 29 |
| Seguridad antes del uso .....   | 29 |
| Comprobación del nivel de aceite del motor.....   | 29 |
| Comprobación del sistema de refrigeración.....  | 29 |
| Comprobación del sistema hidráulico .....   | 29 |
| Cómo llenar el depósito de combustible.....   | 29 |
| Comprobación de la presión de los neumáticos .....                                      | 31 |
| Comprobación de la presión de los neumáticos de las ruedas giratorias .....             | 31 |
| Comprobación del par de apriete de las tuercas de las ruedas .....                      | 31 |
| Ajuste de la altura de corte.....   | 32 |
| Ajuste de los patines.....  | 34 |

|   |    |
|---|----|
| Ajuste de los rodillos protectores del césped de la unidad de corte .....                                 | 35 |
| Corrección de desajustes entre las unidades de corte .....  | 35 |
| Ajuste de los espejos .....   | 37 |
| Ajuste direccional de los faros.....  | 37 |
| Comprobación de los interruptores de seguridad .....  | 38 |
| Comprobación del tiempo de parada de las cuchillas .....  | 38 |
| Durante el funcionamiento .....   | 39 |
| Seguridad durante el uso .....  | 39 |
| Cómo arrancar el motor .....  | 40 |
| Apagado del motor .....   | 40 |
| Elevación o bajada de las unidades de corte.....  | 41 |
| Regeneración del filtro de partículas diésel .....  | 41 |
| Características de operación de la máquina .....  | 57 |
| Sistemas eléctricos de 12 V y 24 V .....  | 58 |
| Ciclo automático de inversión de giro del ventilador .....  | 58 |
| Consejos de operación .....   | 58 |
| Después del funcionamiento .....  | 60 |
| Seguridad general .....   | 60 |
| Las alarmas sonoras .....   | 60 |
| Cómo empujar o remolcar la máquina.....   | 60 |
| Identificación de puntos de amarre .....  | 61 |
| Transporte de la máquina .....  | 61 |
| Mantenimiento .....   | 62 |
| Seguridad en el mantenimiento .....   | 62 |
| Calendario recomendado de mantenimiento .....   | 62 |
| Lista de comprobación – mantenimiento diario.....   | 65 |
| Procedimientos previos al mantenimiento .....   | 66 |
| Uso del interruptor de desconexión de las baterías.....   | 66 |
| Elevación de la máquina.....  | 66 |
| Cómo retirar e instalar las cubiertas de la carcasa de la ala interior .....                              | 67 |
| Lubricación .....   | 68 |
| Engrasado de cojinetes y casquillos .....   | 68 |
| Mantenimiento del motor .....   | 71 |
| Seguridad del motor .....   | 71 |
| Mantenimiento del limpiador de aire.....  | 71 |
| Mantenimiento del aceite del motor.....   | 73 |
| Ajuste de la holgura de las válvulas del motor.....   | 75 |
| Limpieza del enfriador EGR del motor.....   | 75 |
| Inspección del sistema de ventilación del cárter del motor .....  | 75 |
| Comprobación y sustitución de las mangueras de combustible y las mangueras de refrigerante del motor..... | 75 |
| Lapeado o ajuste de las válvulas de admisión y de escape del motor .....                                  | 75 |

|   |    |   |     |
|---|----|---|-----|
| Inspección y limpieza de los componentes de control de emisiones del motor y del turboalimentador ..... | 76 | Pivotar (girar) la unidad de corte delantera hasta la posición vertical ..... | 94  |
| Mantenimiento del catalizador de oxidación diésel (DOC) y del filtro de hollín .....                    | 76 | Pivotar (girar) la unidad de corte delantera hacia abajo .....                | 94  |
| Mantenimiento del sistema de combustible .....  | 77 | Ajuste de la inclinación longitudinal de la unidad de corte .....             | 95  |
| Mantenimiento del sistema de combustible .....  | 77 | Mantenimiento de los casquillos del brazo de la rueda giratoria .....         | 96  |
| Mantenimiento del separador de agua .....   | 77 | Mantenimiento de las ruedas giratorias y los cojinetes .....                  | 96  |
| Cambio del elemento del filtro de combustible .....   | 78 | Mantenimiento de las cuchillas .....  | 97  |
| Mantenimiento del sistema eléctrico .....   | 78 | Seguridad de las cuchillas .....  | 97  |
| Seguridad del sistema eléctrico .....   | 78 | Verificación de la rectilinealidad de las cuchillas .....                     | 97  |
| Comprobación de la condición de la batería .....  | 78 | Retirada e instalación de las cuchillas de la unidad de corte .....           | 98  |
| Ubicación de los fusibles .....   | 78 | Inspección y afilado de la cuchilla .....                                     | 98  |
| Cómo cargar las baterías .....  | 80 | Corrección de desajustes entre las unidades de corte .....                    | 99  |
| Arranque de la máquina con cables puente .....  | 81 | Mantenimiento de la cabina .....  | 99  |
| Retirada de las baterías .....  | 81 | Limpieza de la cabina .....   | 99  |
| Instalación de las baterías .....   | 83 | Limpieza de los filtros de aire de la cabina .....                            | 99  |
| Mantenimiento del sistema de transmisión .....  | 84 | Limpieza del prefiltro de la cabina .....                                     | 100 |
| Calibración del pedal de tracción .....   | 84 | Limpieza del conjunto de aire acondicionado .....                             | 100 |
| Ajuste del ángulo del pedal de tracción .....   | 84 | Almacenamiento .....  | 101 |
| Comprobación de la convergencia de las ruedas traseras .....  | 84 | Seguridad durante el almacenamiento .....                                     | 101 |
| Mantenimiento del sistema de refrigeración .....  | 85 | Preparación de la máquina para el almacenamiento .....                        | 101 |
| Seguridad del sistema de refrigeración .....  | 85 |   |     |
| Mantenimiento del sistema de refrigeración del motor .....  | 85 |   |     |
| Limpieza de los sistemas de refrigeración .....   | 86 |   |     |
| Cambio del fluido del sistema de refrigeración del motor .....  | 87 |   |     |
| Mantenimiento de las correas .....  | 88 |   |     |
| Mantenimiento de la correa del alternador de 12 V .....   | 88 |   |     |
| Mantenimiento de la correa del alternador de 24 V y la correa del compresor del A/A .....               | 88 |   |     |
| Sustitución de las correas de transmisión de las cuchillas .....  | 88 |   |     |
| Mantenimiento del sistema hidráulico .....  | 91 |   |     |
| Seguridad del sistema hidráulico .....  | 91 |   |     |
| Especificación del fluido hidráulico .....  | 91 |   |     |
| Capacidad de fluido hidráulico .....  | 91 |   |     |
| Comprobación del fluido hidráulico .....  | 91 |   |     |
| Cómo cambiar el fluido hidráulico .....   | 92 |   |     |
| Cambio del filtro hidráulico .....  | 93 |   |     |
| Comprobación de las líneas y mangueras hidráulicas .....  | 93 |   |     |
| Inspección de los puntos de prueba del sistema hidráulico .....   | 93 |   |     |
| Mantenimiento de las unidades de corte .....  | 94 |   |     |




# Seguridad

Esta máquina se ha diseñado con arreglo a lo estipulado en las normas ANSI B71.4-2017 y EN ISO 5395 cuando se llevan a cabo los procedimientos de configuración y se instala el Kit CE indicado en la Declaración de Conformidad.

## Seguridad 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.

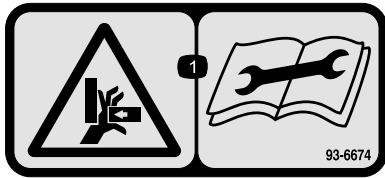
- Lea y comprenda el contenido de este *Manual del operador* antes de arrancar el motor.
- Dedique toda su atención al manejo de la máquina. No realice ninguna actividad que pudiera distraerle; de lo contrario, pueden producirse lesiones o daños materiales.
- No haga funcionar la máquina si no están colocados y funcionando todos los protectores y dispositivos de seguridad de la máquina.
- Mantenga las manos y los pies alejados de las piezas en movimiento. Manténgase alejado del orificio de descarga.
- Mantenga a transeúntes y niños alejados de la zona de trabajo. Nunca permita a los niños utilizar la máquina.
- Apague el motor, retire la llave y espere a que se detenga todo movimiento antes de abandonar el puesto del operador. Deje que se enfríe la máquina antes de hacer trabajos de ajuste, mantenimiento, limpieza o almacenamiento.

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

# Pegatinas de seguridad e instrucciones



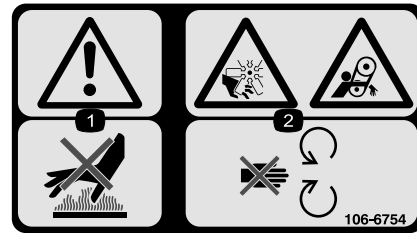
Las pegatinas de seguridad e instrucciones están a la vista del operador y están ubicadas cerca de cualquier zona de peligro potencial. Sustituya cualquier pegatina que esté dañada o que falte.



93-6674

decal93-6674

1. Peligro de aplastamiento, mano—lea las instrucciones antes de realizar cualquier operación de mantenimiento o ajuste.



106-6754

decal106-6754

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



93-6686

decal93-6686

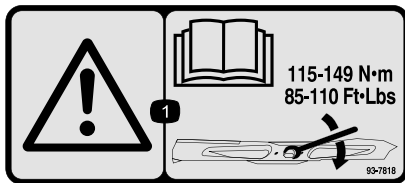
1. Fluido hidráulico
2. Lea el *Manual del operador*.



93-6687

decal93-6687

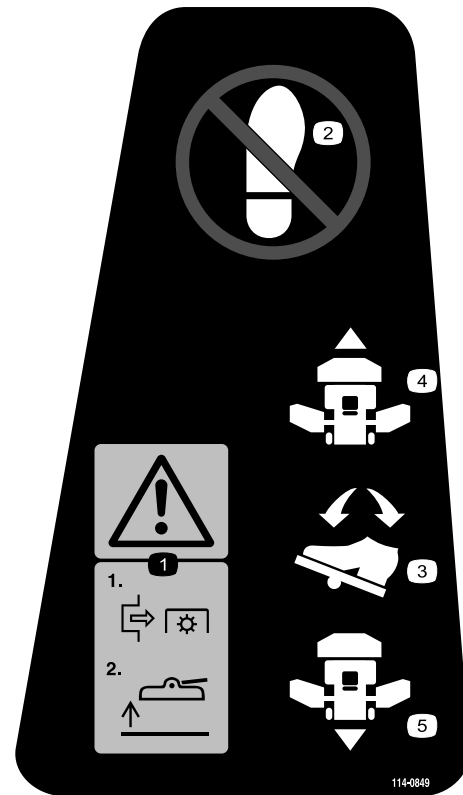
1. No pisar aquí.



93-7818

decal93-7818

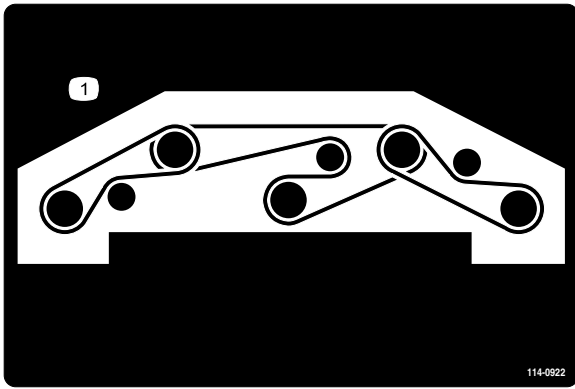
1. Advertencia – lea en el *Manual del operador* las instrucciones para apretar el perno o la tuerca de la cuchilla a 115—149 N·m (85—110 pies-libra).



114-0849

decal114-0849

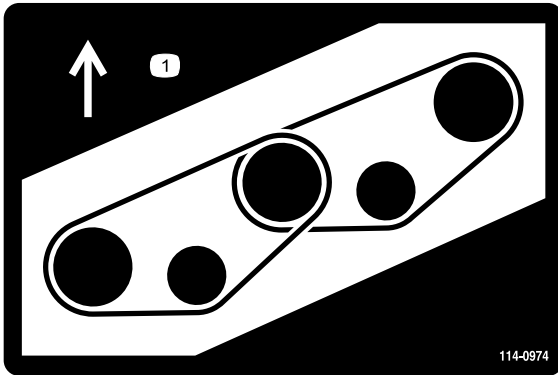
1. Advertencia – desengrane la toma de fuerza y eleve la carcasa.
2. No pisar
3. Pedal de control de tracción
4. Hacia adelante
5. Marcha atrás



114-0922

decal114-0922

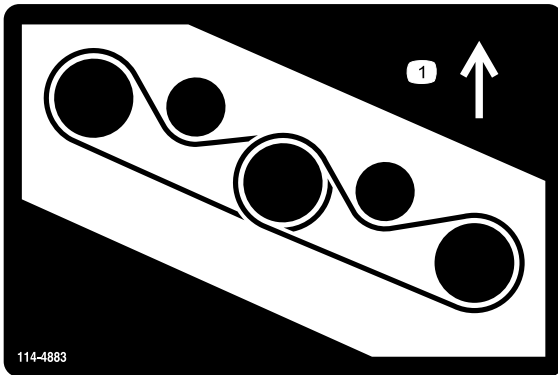
1. Enrutado de las correas



114-0974

decal114-0974

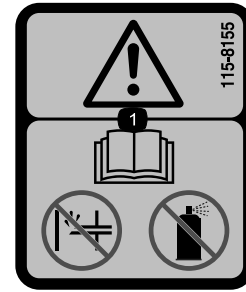
1. Enrutado de las correas



114-4883

decal114-4883

1. Enrutado de las correas



115-8155

decal115-8155

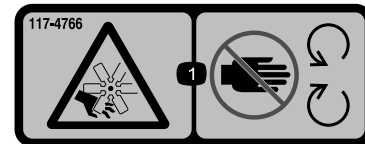
1. Advertencia – lea el *Manual del operador*; no beba ni utilice fluido de arranque.



117-3276

decal117-3276

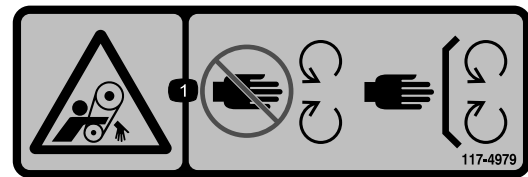
1. Refrigerante del motor bajo presión  
 2. Peligro de explosión – lea el *Manual del operador*.  
 3. Advertencia – no toque la superficie caliente.  
 4. Advertencia – lea el *Manual del operador*.



117-4766

decal117-4766

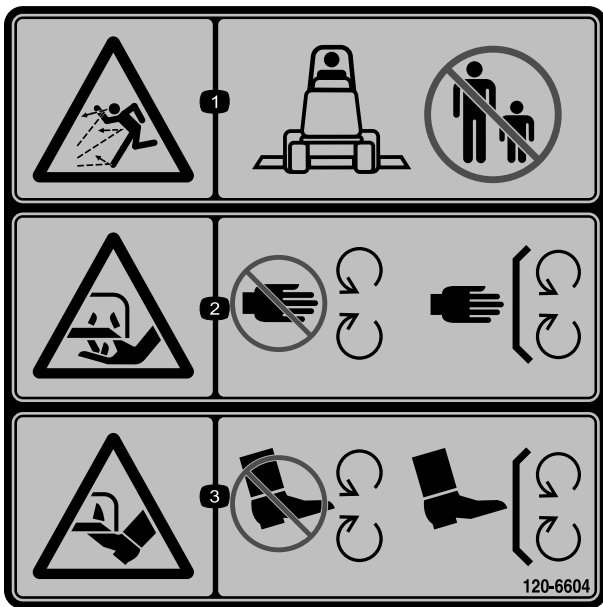
1. Peligro de corte/desmembramiento, ventilador – no se acerque a las piezas en movimiento; mantenga colocados todos los protectores.



117-4979

decal117-4979

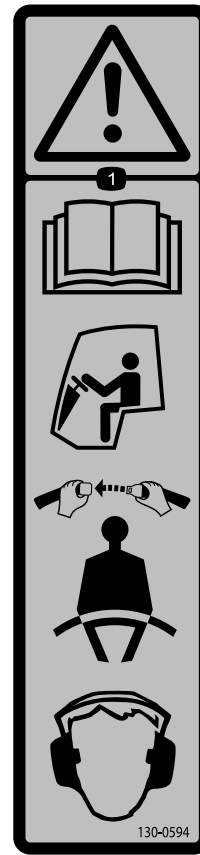
1. Peligro de enredamiento, correa – no se acerque a las piezas en movimiento; mantenga colocados todos los protectores y defensas.



**120-6604**

decal120-6604

1. Advertencia; peligro de objetos arrojados – mantenga a otras personas alejadas de la máquina.
2. Peligro de corte/desmembramiento de la mano, cuchilla de siega – no se acerque a las piezas en movimiento; mantenga colocados todos los protectores y defensas.
3. Peligro de corte/desmembramiento de pie, cuchilla de siega – no se acerque a las piezas en movimiento; mantenga colocados todos los protectores y defensas.

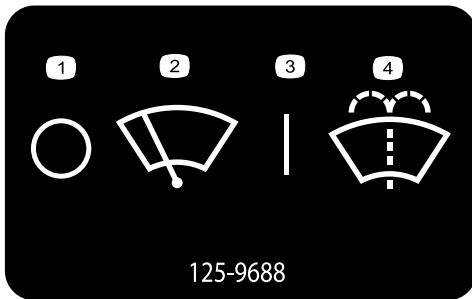


**130-0594**

decal130-0594

Modelo con cabina únicamente

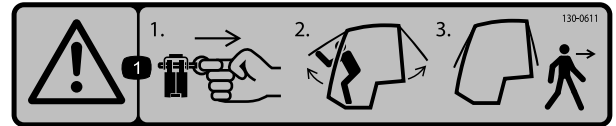
1. Advertencia – lea el *Manual del operador*; utilice siempre el cinturón de seguridad mientras está sentado en la cabina; lleve protección auditiva.



**125-9688**

decal125-9688

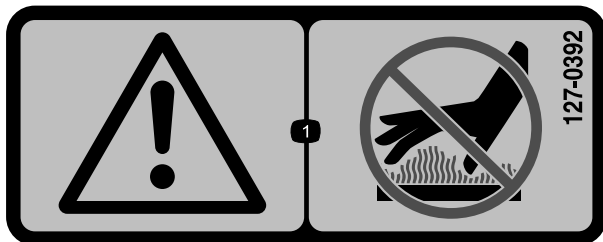
- |                     |   |
|---------------------|---|
| 1. Apagar           | 3. Encender                               |
| 2. Limpiaparabrisas | 4. Pulverizar líquido del lavaparabrisas. |



**130-0611**

decal130-0611

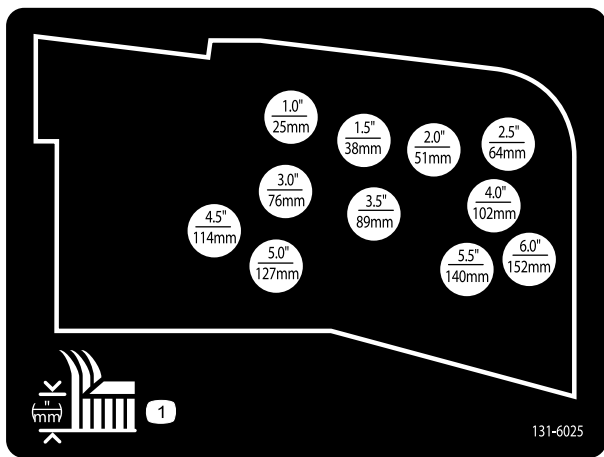
1. Advertencia – retire el pasador, eleve las puertas y salga de la cabina.



**127-0392**

decal127-0392

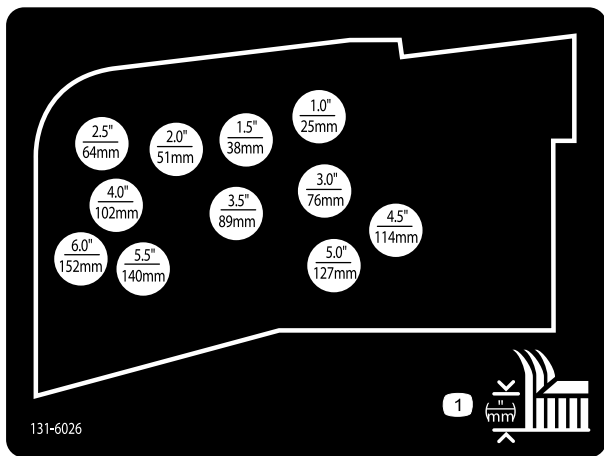
1. Advertencia – no se acerque a las superficies calientes.



131-6025

decal131-6025

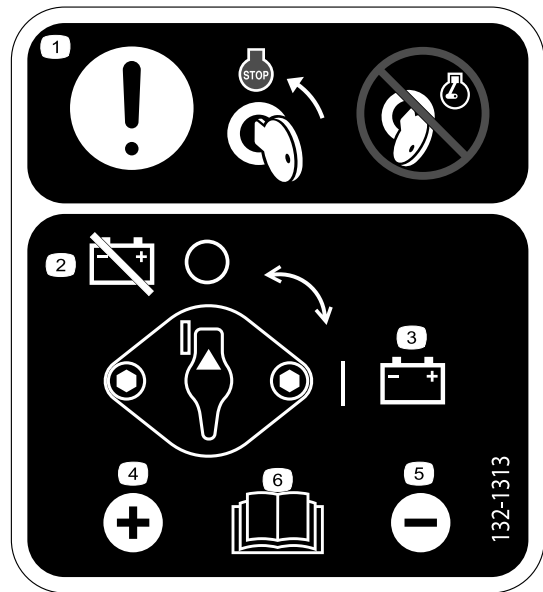
1. Altura de corte



131-6026

decal131-6026

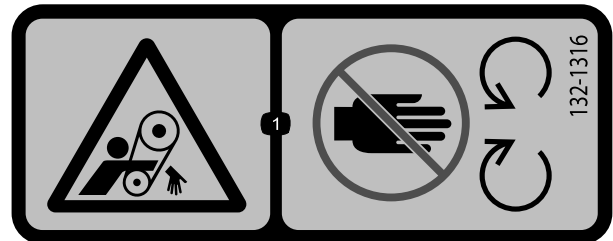
1. Altura de corte



132-1313

decal132-1313

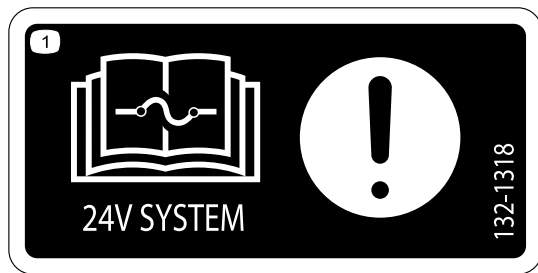
1. Atención – gire la llave a la posición de parada del motor antes de realizar el mantenimiento de la batería; no realice el mantenimiento de la batería con el motor en marcha.
2. Batería – desconectar
3. Batería – conectar
4. Borne positivo
5. Borne negativo
6. Lea el *Manual del operador* para obtener más información sobre el mantenimiento de la batería.



132-1316

decal132-1316

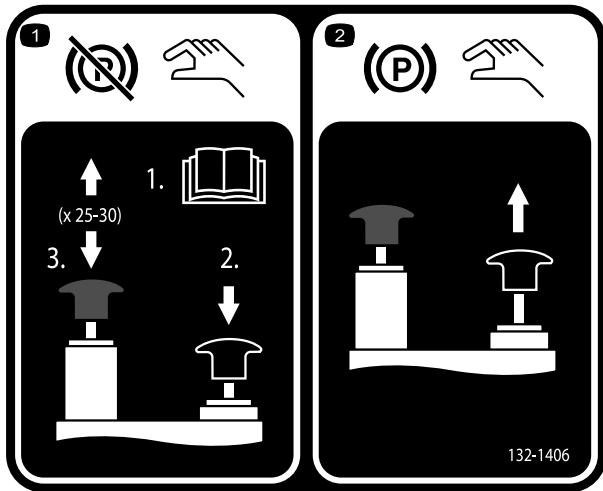
1. Peligro de enredamiento, correa – no se acerque a las piezas en movimiento.



132-1318

decal132-1318

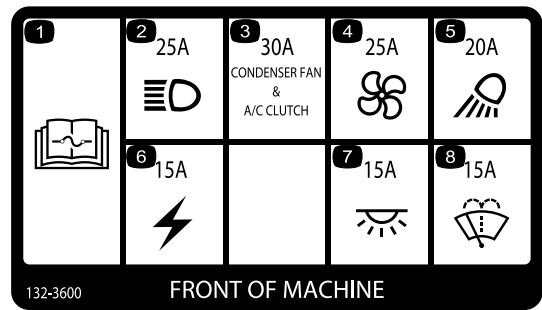
1. Atención – lea la información sobre fusibles del *Manual del operador*.



132-1406

decal132-1406

1. Para quitar el freno de estacionamiento con el motor parado – 1) Abra las válvulas de remolcado de la bomba de tracción (consulte el *Manual del operador*; 2) Mantenga presionado el pomo negro para quitar el freno de estacionamiento; 3) Accione la bomba manual hacia arriba y hacia abajo. Puede soltar el pomo negro después de 2 a 3 pulsaciones. El freno de estacionamiento se quita después de 25 a 30 pulsaciones.
2. Para poner el freno de estacionamiento – tire hacia arriba del pomo negro; se cierra la válvula manual al arrancar el motor.

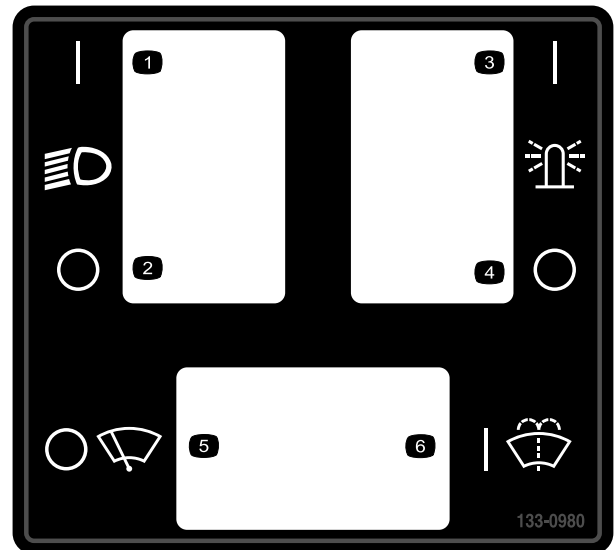


132-3600

decal132-3600

Modelo con cabina únicamente

1. Lea el *Manual del operador* para obtener más información sobre los fusibles.
2. Faro (25 A)
3. Ventilador del condensador y embrague del A/A (30 A)
4. Ventilador (25 A)
5. Luz de trabajo (20 A)
6. Potencia auxiliar (15 A)
7. Luz de la cabina (15 A)
8. Limpiaparabrisas (15 A)



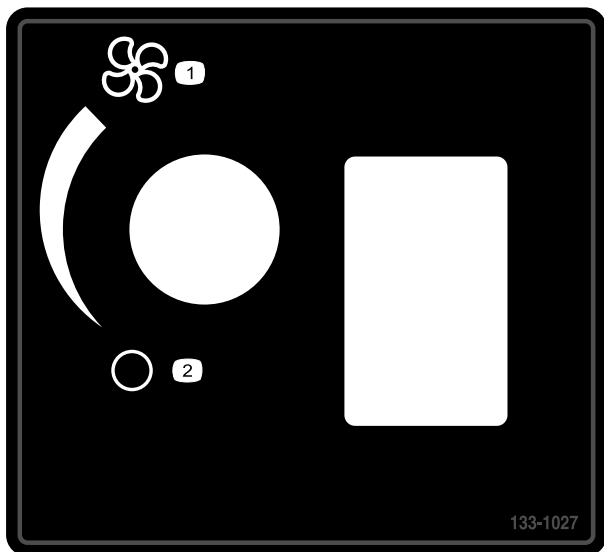
133-0980

decal133-0980

Modelo con cabina únicamente

1. Faro – encender
2. Faro – apagar
3. Luz de techo – encender
4. Luz de techo – apagar
5. Limpiaparabrisas – apagar
6. Líquido de limpiaparabrisas – encender





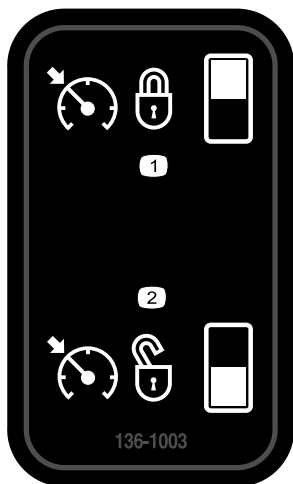
**133-1027**

Modelo con cabina únicamente

1. Ventilador – máximo
2. Ventilador – apagar

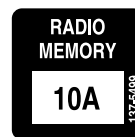
**⚠ WARNING: Cancer and Reproductive Harm - www.P65Warnings.ca.gov.**  
 For more information, please visit [www.tccoCProp65.com](http://www.tccoCProp65.com)  
**CALIFORNIA SPARK ARRESTER WARNING**  
 Operation of this equipment may create sparks that can start fires around dry vegetation. A spark arrester may be required. The operator should contact local fire agencies for laws or regulations relating to fire prevention requirements.

**133-8062**



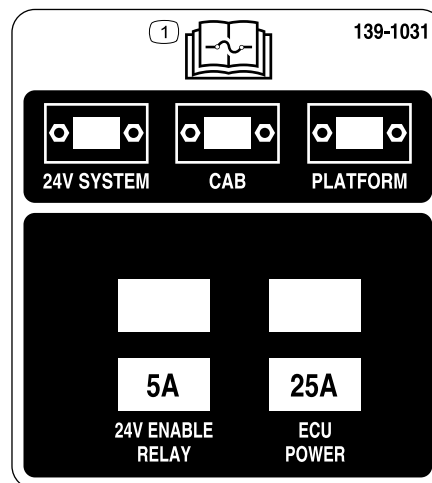
**136-1003**

1. Control de crucero – activar
2. Control de crucero – desactivar



**137-5499**

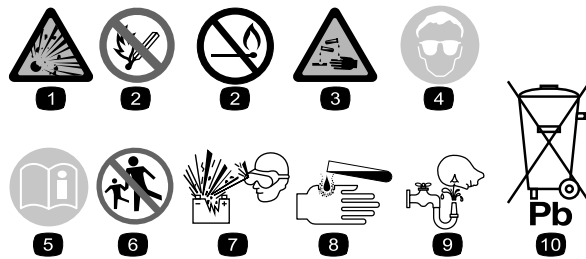
decal137-5499



**139-1031**

decal139-1031

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

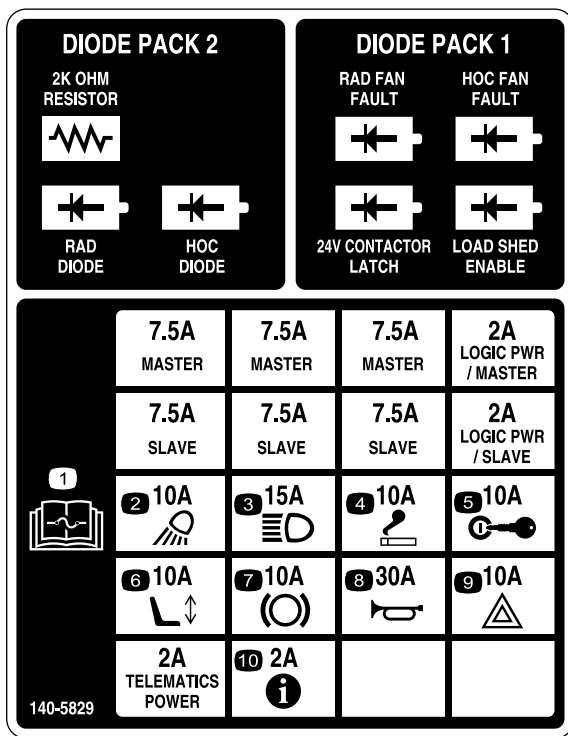


decalbatterysymbols

**Símbolos de la batería**

La batería contiene algunos de estos símbolos, o todos ellos.

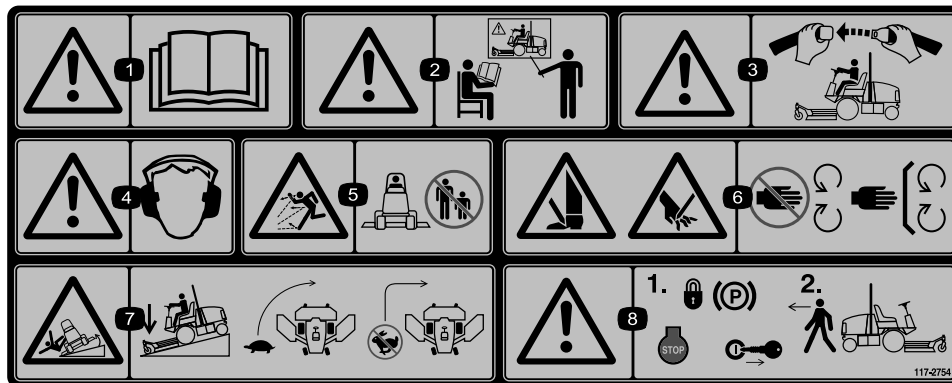
- |  |  |
|--|--|
| 1. Riesgo de explosión   | 6. Mantenga a otras personas alejadas de la batería.                                     |
| 2. No fumar; mantener alejado del fuego y de las llamas desnudas | 7. Lleve protección ocular; los gases explosivos pueden causar ceguera y otras lesiones. |
| 3.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



140-5829

decal140-5829

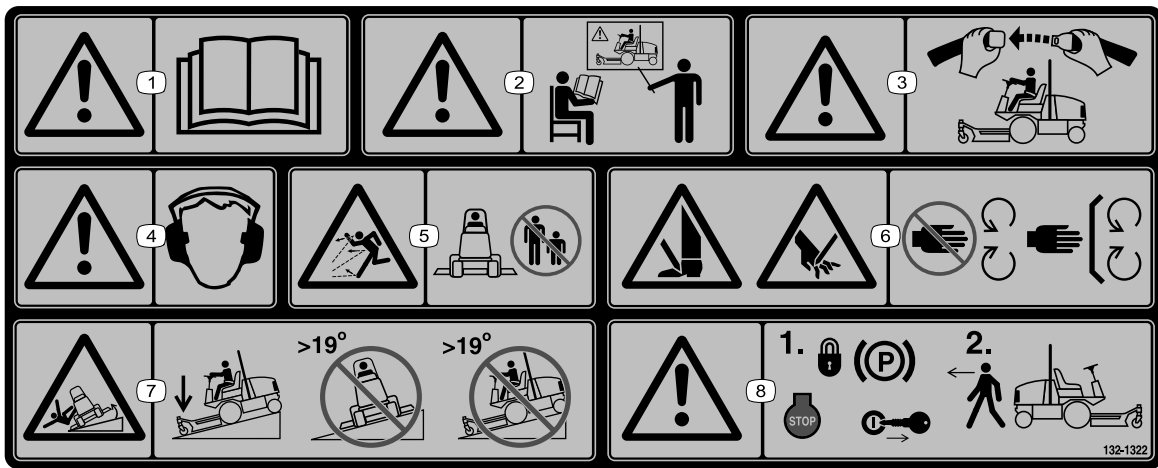
1. Lea el *Manual del operador* para obtener información sobre los fusibles.
2. Luces de trabajo – 10 A
3. Faros – 15 A
4. Encendedor de cigarrillos – 10 A
5. Encendido – 10 A
6. Asiento eléctrico – 10 A
7. TDF – 10 A
8. Claxon – 30 A
9. Luces de emergencia – 10 A
10. InfoCenter – 2 A



117-2754

decal117-2754

1. Advertencia – lea el *Manual del operador*.
2. Advertencia – no utilice esta máquina a menos que haya recibido formación en su manejo.
3. Advertencia – lleve puesto el cinturón de seguridad cuando esté sentado en el puesto del operador.
4. Advertencia – lleve protección auditiva.
5. Peligro de objetos arrojados – mantenga alejadas a otras personas.
6. Peligro de corte de mano o pie – no se acerque a las piezas en movimiento; mantenga colocados todos los protectores y defensas.
7. Peligro de vuelco – baje la unidad de corte al bajar una pendiente, disminuya la velocidad antes de girar; no gire a velocidad alta.
8. Advertencia – ponga el freno de estacionamiento, pare el motor y retire la llave antes de abandonar la máquina.

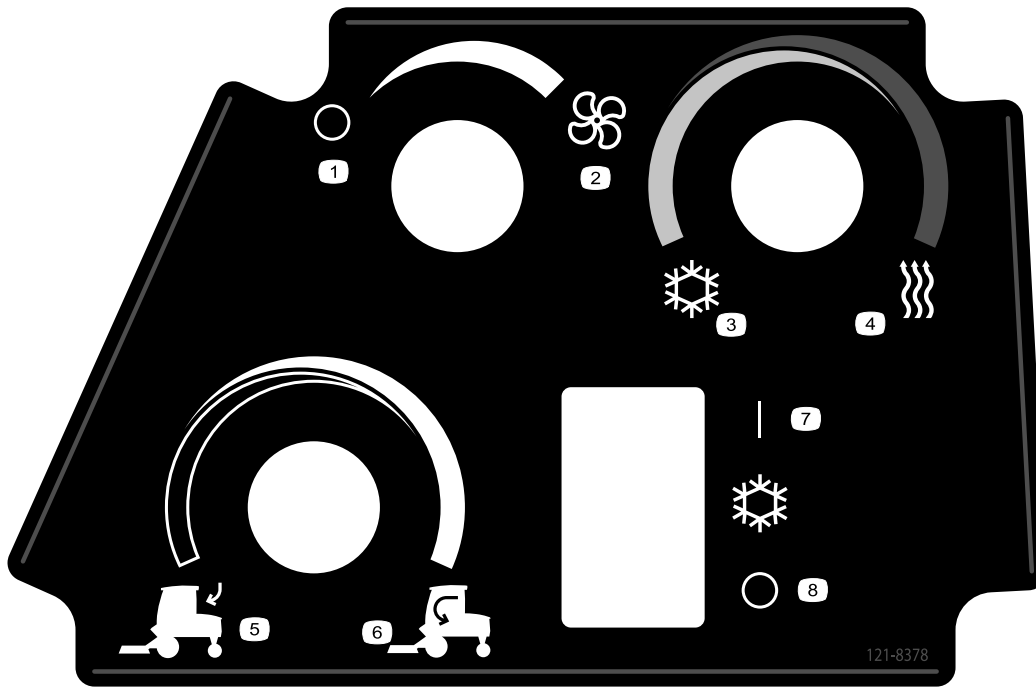


decal132-1322

### 132-1322

**Nota:** Esta máquina cumple la prueba de estabilidad estándar de la industria en las pruebas estáticas laterales y longitudinales 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 de terreno pueden necesitar un cambio en el modo de operación de la máquina en pendientes.

1. Advertencia – lea el *manual del operador*.
2. Advertencia – todos los operadores deben recibir formación antes de usar la máquina.
3. Advertencia – utilice el cinturón de seguridad.
4. Advertencia – lleve protección auditiva.
5. Peligro de objetos arrojados – mantenga alejadas a otras personas.
6. Peligro de corte o desmembramiento de manos o pies—no se acerque a las piezas en movimiento; mantenga colocados todos los protectores.
7. Peligro de vuelco – baje la unidad de corte al bajar pendientes; no conduzca en pendientes de más de 19°.
8. Advertencia – ponga el freno de estacionamiento, pare el motor y retire la llave antes de abandonar la máquina.



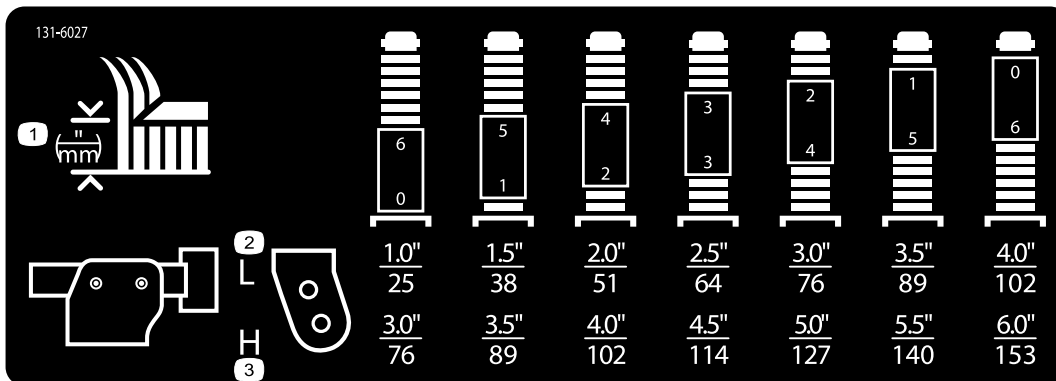
121-8378

decal121-8378

### 121-8378

Modelo con cabina únicamente

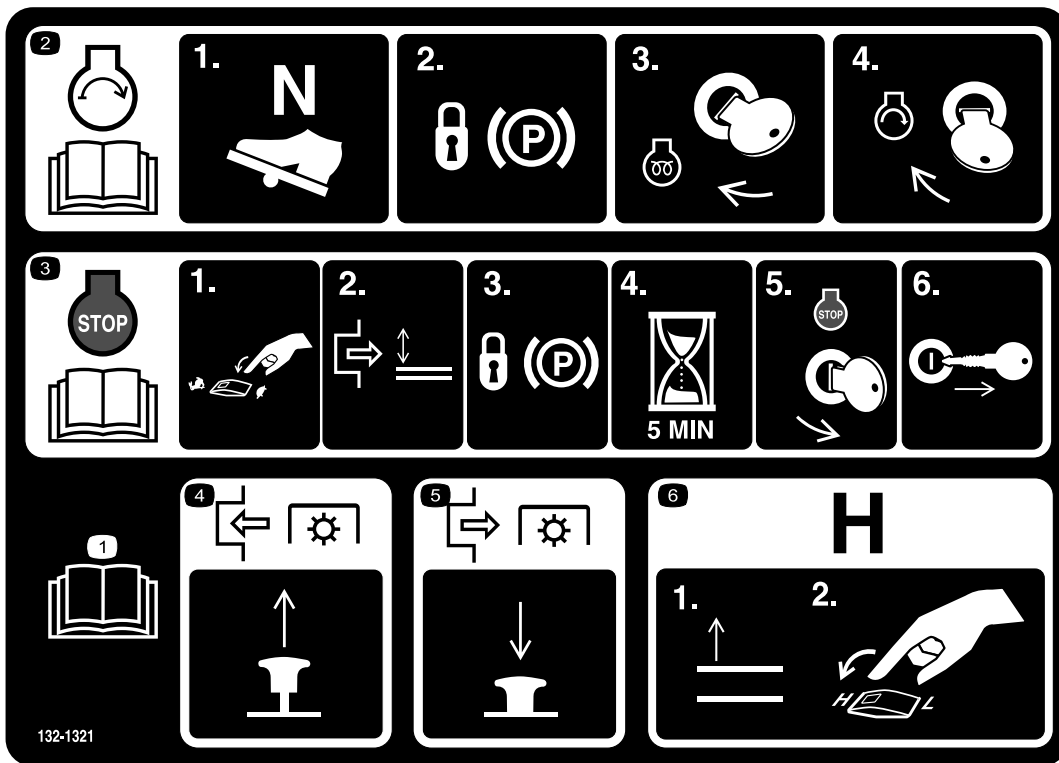
- |   |                  |                 |                                  |
|---|------------------|-----------------|----------------------------------|
| 1. Ventilador – apagar                    | 3. Aire frío     | 5. Aire externo | 7. Aire acondicionado – encender |
| 2. Ventilador – encender, máxima potencia | 4. Aire caliente | 6. Aire interno | 8. Aire acondicionado – apagar   |



decal131-6027

### 131-6027

- |  |   |
|--|---|
| 1. Ajustes de altura de corte  | 3. Posición inferior de la rueda giratoria: altura de corte de 76–153 cm (3–6") |
| 2. Posición superior de la rueda giratoria: alturas de corte de 25–102 cm (1–4") |   |

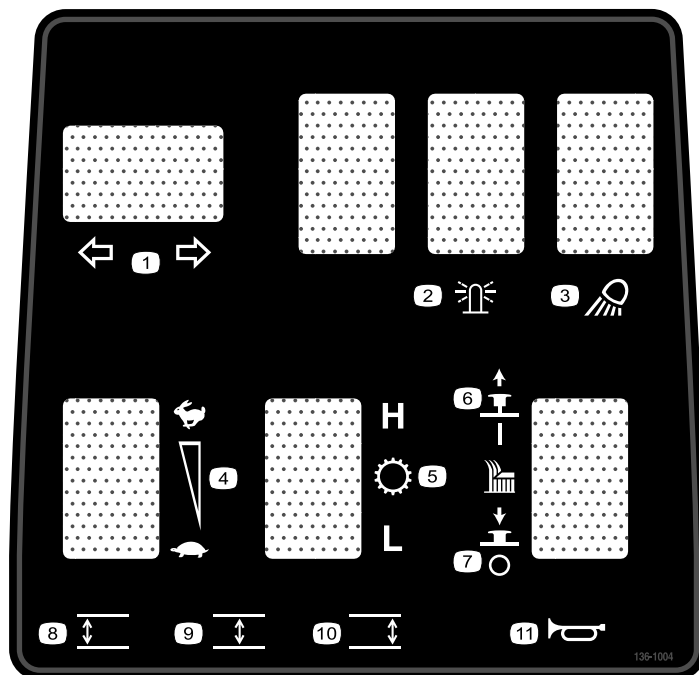


132-1321

### 132-1321

decal132-1321

1. Lea el *Manual del operador*.
2. Para arrancar el motor: 1) Ponga el pedal de tracción en punto muerto; 2) Ponga el freno de estacionamiento; 3) Gire la llave a la posición de Marcha; 4) Gire la llave a la posición de Arranque del motor.
3. Para apagar el motor: 1) Ponga el interruptor del acelerador en Lento; 2) Desengrane la TDF; 2) Ponga el freno de estacionamiento; 4) Espere 5 minutos; 5) Gire la llave de contacto a Parado; 6) Retire la llave de contacto.
4. Para engranar la TDF, tire del mando hacia arriba.
5. Para desengranar la TDF, presione el mando hacia abajo.
6. Para cambiar la transmisión a alta velocidad, eleve completamente los accesorios y ponga el control de velocidad en la posición de ALTO.

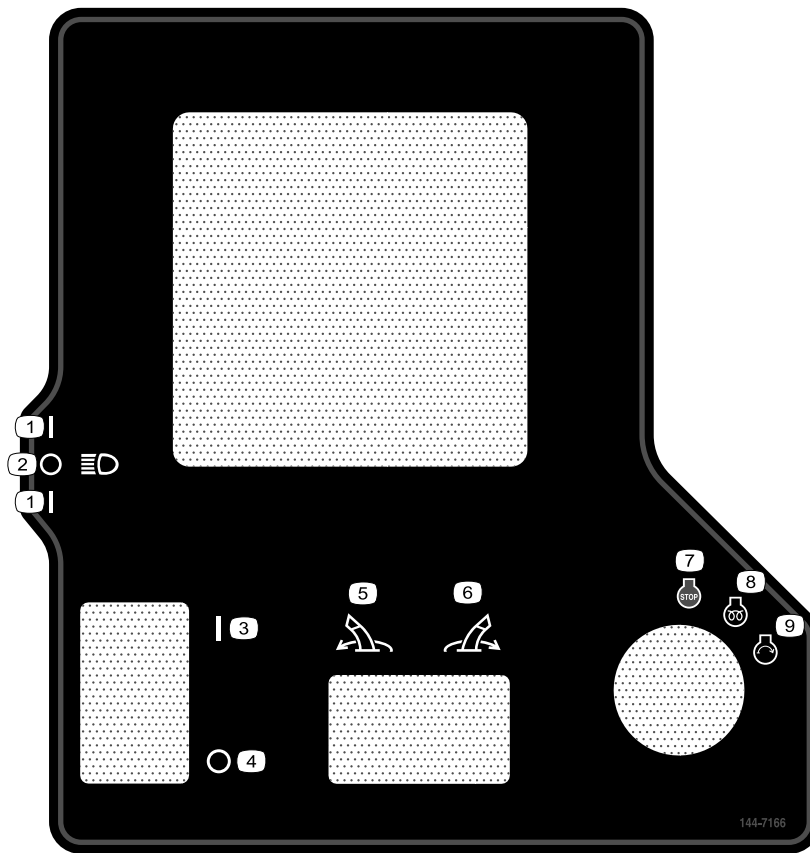


**136-1004**

decal136-1004

- |                             |  |
|-----------------------------|--|
| 1. Intermitentes            | 7. Unidad de corte—desengranar         |
| 2. Baliza                   | 8. Bajar la unidad de corte izquierda. |
| 3. Luz de trabajo           | 9. Bajar la unidad de corte central.   |
| 4. Velocidad del motor      | 10. Bajar la unidad de corte derecha.  |
| 5. Transmisión              | 11. Bocina                             |
| 6. Unidad de corte—engranar |  |





144-7166

decal144-7166

- |                                     |   |   |
|-------------------------------------|---|---|
| 1. Faros – encender                 | 4. Freno de estacionamiento – quitar    | 7. Motor – parar                              |
| 2. Faros – apagar                   | 5. Pivotar el accesorio a la izquierda. | 8. Motor – marcha, precalentamiento eléctrico |
| 3. Freno de estacionamiento – poner | 6. Pivotar el accesorio a la derecha.   | 9. Motor – arrancar                           |

### GROUNDMASTER 5900 / 5910, MODEL 31698 & 31699

#### QUICK REFERENCE AID

**CHECK/SERVICE (DAILY)**

|  |  |
|--|--|
| 1. ENGINE OIL LEVEL                    | 7. AIR CLEANER   |
| 2. HYDRAULIC FLUID LEVEL               | 8. HYD OIL COOLER SCREEN / COOLER CORE   |
| 3. ENGINE COOLANT LEVEL                | 9. INTERLOCK SYSTEM  |
| 4. FUEL - ULTRA LOW SULFUR DIESEL ONLY | 10. TIRE PRESSURE - FRONT = 32 PSI / 2,20 BAR REAR = 30 PSI / 2,10 BAR CASTORS = 50 PSI / 3,45 BAR |
| 5. ALTERNATOR / AC BELT TENSION        |  |
| 6. RADIATOR SCREEN / RADIATOR CORE     |  |

**SPECIFICATIONS/CHANGE INTERVALS**

|                    | FLUID TYPE                    | CAPACITY                       | CHANGE INTERVAL            |                       | FILTER PART NO.  |
|--------------------|-------------------------------|--------------------------------|----------------------------|-----------------------|--|
|                    |                               |                                | FLUID                      | FILTER                |  |
| ENGINE OIL         | 15W-40 CJ-4                   | 11 QUARTS                      | 500 HOURS                  | 500 HOURS             | 125-7025 (A)   |
| HYDRAULIC FLUID    | SEE OPERATOR'S MANUAL         | 87 QUARTS                      | 2000 HOURS                 | 1000 HOURS            | 75-1310 (B)<br>86-6110 (C)                                     |
| PRIMARY AIR FILTER |                               |                                |                            |                       | SEE OPERATOR'S MANUAL<br>108-3815 (D)                          |
| SAFETY AIR FILTER  |                               |                                |                            |                       | SEE OPERATOR'S MANUAL<br>130-9070 (E)                          |
| FUEL SYSTEM        | > 32 F                        | NO. 2 DIESEL B20               | 35 GALLONS                 | 800 HOURS DRAIN/FLUSH | 400 HOURS / YEARLY   |
|                    | < 32 F                        | NO. 1 DIESEL                   |                            |                       |  |
| ENGINE COOLANT     | 50% WATER<br>50% ETHYL GLYCOL | 13.5 QUARTS<br>18.0 QTS W/ CAB | DRAIN & FLUSH EVERY 2 YRS. |                       | 125-2915 (F)<br>125-8752 (G)<br>WATER SEPARATOR<br>FUEL FILTER |

139-0977

decal139-0977

139-0977

1. Lea el *Manual del operador*.

# Montaje

## Piezas sueltas

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

| Procedimiento | Descripción   | Cant.       | Uso  |
|---------------|---|-------------|--|
| <b>1</b>      | No se necesitan piezas  | –           | Retirada de las correas y los refuerzos de transporte de las carcasas laterales. |
| <b>2</b>      | Cubierta derecha de la carcasa<br>Cubierta izquierda de la carcasa<br>Correa en V | 1<br>1<br>2 | Bajada de las alas de la carcasa delantera.                                      |
| <b>3</b>      | No se necesitan piezas  | –           | Comprobación de la presión de los neumáticos y las ruedas giratorias.            |
| <b>4</b>      | No se necesitan piezas  | –           | Nivelación de la unidad de corte delantera central.                              |
| <b>5</b>      | No se necesitan piezas  | –           | Nivele las alas con la carcasa central delantera.                                |
| <b>6</b>      | No se necesitan piezas  | –           | Verificación de los niveles de los fluidos.                                      |
| <b>7</b>      | No se necesitan piezas  | –           | Engrasado de la máquina.   |
| <b>8</b>      | Pegatina del año de fabricación   | 1           | Instalación de la pegatina (máquinas CE solamente).                              |

## Documentación y piezas adicionales

| Descripción                      | Cant. | Uso  |
|----------------------------------|-------|--|
| Manual del operador              | 1     | Revisar antes de utilizar la máquina.                |
| Manual del propietario del motor | 1     | Utilícelo para consultar información sobre el motor. |
| Declaración de conformidad       | 1     | Para cumplir los requisitos de conformidad CE        |
| Llaves de contacto               | 2     | Arranque el motor.                                   |

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

# 1

## Retirada de las correas y los refuerzos de transporte de las carcasas laterales

No se necesitan piezas

### Procedimiento

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento, apague el motor y retire la llave.

2. Retire las correas y los refuerzos que sujetan las carcasas laterales durante el transporte.

# 2

## Bajada de las alas de la carcasa delantera

Piezas necesarias en este paso:

|   |                                  |
|---|----------------------------------|
| 1 | Cubierta derecha de la carcasa   |
| 1 | Cubierta izquierda de la carcasa |
| 2 | Correa en V                      |

### Procedimiento

1. Retire las tuercas que sujetan los pernos de tope delantero y trasero a los soportes de montaje de la carcasa del ala derecha (Figura 3).

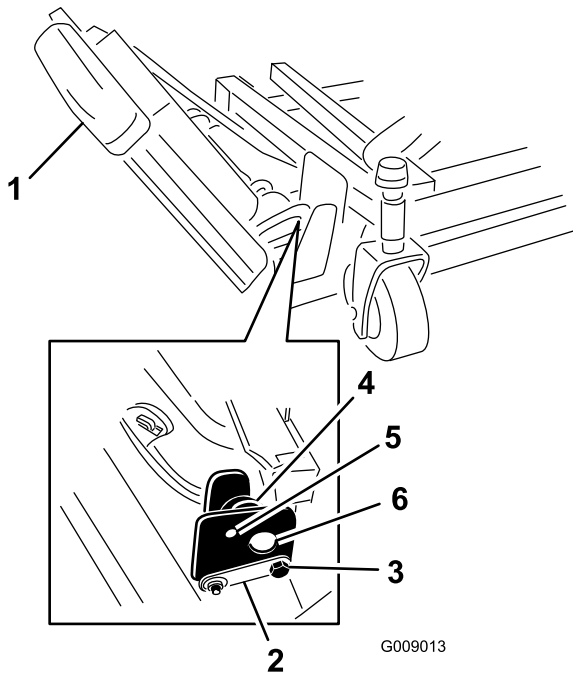


Figura 3

- |                          |                        |
|--------------------------|------------------------|
| 1. Ala                   | 4. Excéntrico          |
| 2. Pasador de la bisagra | 5. Orificio superior   |
| 3. Perno de bloqueo      | 6. Soportes de montaje |

2. Sujetando el ala derecha, retire los pernos de tope delantero y trasero de los soportes de montaje de la carcasa (Figura 3).

**Nota:** Deje los excéntricos entre los soportes de montaje.

3. Baje el ala a la posición de trabajo.

4. Instale los pernos de tope delantero y trasero a través de los orificios de montaje superiores y los excéntricos (Figura 4).

**Nota:** Asegúrese de que el perno de tope sujete la pestaña del pasador de giro.

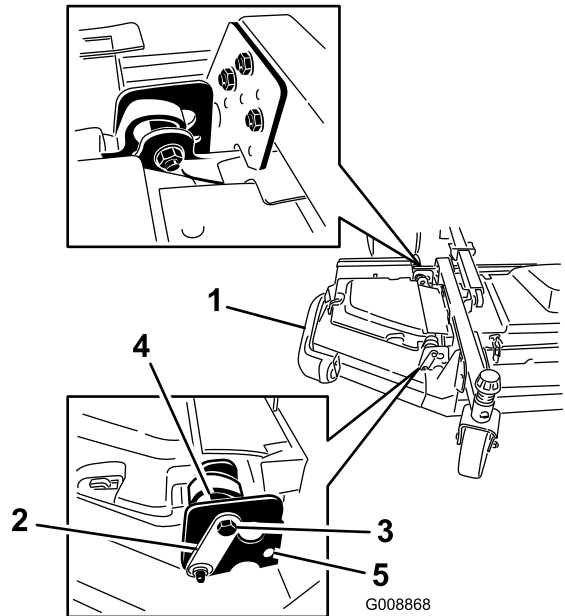


Figura 4

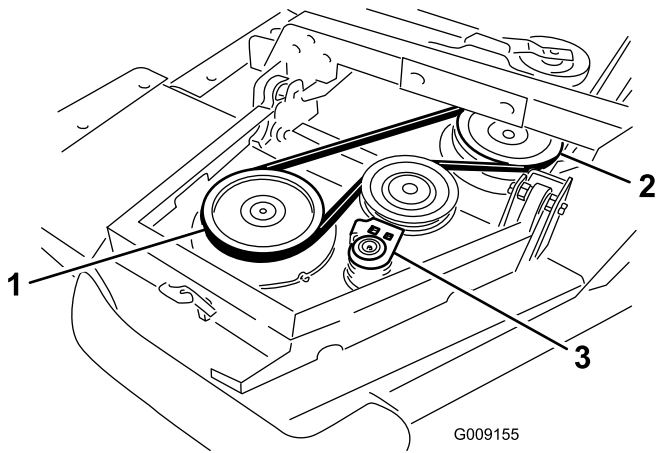
- |                          |                      |
|--------------------------|----------------------|
| 1. Ala                   | 4. Excéntrico        |
| 2. Pasador de la bisagra | 5. Orificio inferior |
| 3. Perno                 |                      |

5. Instale las tuercas que sujetan los pernos de tope.

**Nota:** No apriete las tuercas todavía.

6. Repita este procedimiento en el ala izquierda.
7. Instale las correas del ala de la siguiente manera:

- A. Pase la correa alrededor de la polea del eje del ala y la polea del eje de la carcasa delantera (Figura 5).



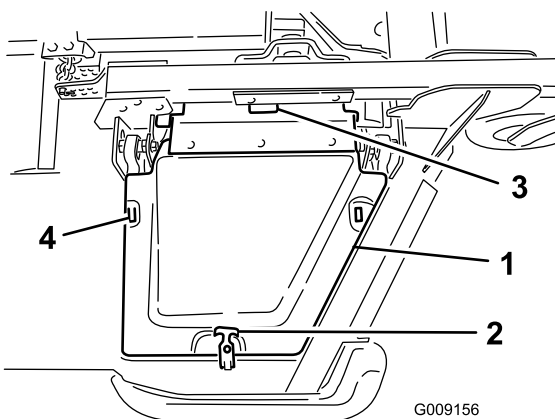
**Figura 5**

- |  |                  |
|--|------------------|
| 1. Polea del eje del ala                 | 3. Polea tensora |
| 2. Polea del eje de la carcasa delantera |                  |

- B. Usando una llave de carraca o una herramienta similar, aleje la polea tensora de las otras poleas (Figura 5).
  - C. Pase la correa por la polea del eje del ala y la polea del eje superior de la carcasa delantera.
  - D. Suelte la polea tensora para tensar la correa.
8. Instale la tapa de la carcasa del ala y sujétela con el enganche de goma (Figura 6).

**Nota:** Asegúrese de deslizar la cubierta por debajo de las pestañas de la cubierta de la carcasa central delantera antes de colocarla sobre los ganchos y el poste de montaje.

9. Repita este procedimiento en la otra ala.



**Figura 6**

- |                   |  |
|-------------------|--|
| 1. Tapa           | 3. Pestañas de la cubierta de la carcasa central delantera |
| 2. Cierre de goma | 4. Ganchos de montaje                                      |

# 3

## Comprobación de la presión de los neumáticos y las ruedas giratorias

No se necesitan piezas

### Procedimiento

Compruebe la presión de los neumáticos y de las ruedas giratorias antes de utilizar la máquina; consulte [Comprobación de la presión de los neumáticos \(página 31\)](#) y [Comprobación de la presión de los neumáticos de las ruedas giratorias \(página 31\)](#).

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

**Importante:** El rendimiento de la tracción, incluyendo el control de patinaje, depende de la relación entre el tamaño de los neumáticos delanteros y traseros. Utilice únicamente neumáticos Toro genuinos.

# 4

## Nivelación de la unidad de corte delantera central

No se necesitan piezas

### Procedimiento

**Nota:** Realice este procedimiento sobre una superficie plana y nivelada.

Consulte [Ajuste de la altura de corte \(página 32\)](#).

1. Gire las cuchillas de los ejes exteriores hasta que los extremos estén orientados hacia adelante y hacia atrás.
2. Mida desde el suelo hasta la punta delantera de la cuchilla.
3. Ajuste los suplementos de 3 mm (1/8") de las horquillas de las ruedas giratorias delanteras según la altura de corte deseada.

4. Gire las cuchillas 180° y mida desde el suelo hasta el extremo orientado hacia atrás de la cuchilla.
5. Afloje las contratueras inferiores del perno en U de la cadena de altura de corte.
6. Ajuste las tuercas para elevar o bajar la parte trasera de la unidad de corte hasta que las puntas de las cuchillas traseras estén de 6 a 10 mm ( $\frac{1}{4}$ " a  $\frac{3}{8}$ " ) más altas que las puntas delanteras.
7. Apriete las contratueras.

# 5

## Nivelación de las alas con la unidad de corte central delantera

No se necesitan piezas

### Procedimiento

1. Gire la cuchilla de cada ala colocándola perpendicularmente al sentido de avance de la máquina.
2. Afloje los pernos y las tuercas que sujetan los 2 espaciadores excéntricos a las alas ([Figura 7](#)).

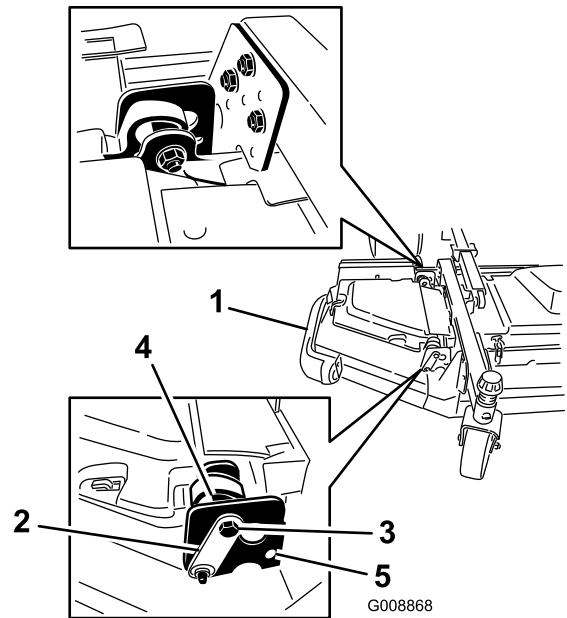


Figura 7

- |                          |                      |
|--------------------------|----------------------|
| 1. Ala                   | 4. Excéntrico        |
| 2. Pasador de la bisagra | 5. Orificio superior |
| 3. Perno de bloqueo      |                      |

3. Gire el excéntrico delantero hasta obtener la máxima holgura posible entre el excéntrico y la superficie interior de la ranura del soporte de giro del ala.
4. Gire el excéntrico trasero (el más cercano a la unidad de tracción) hasta que la punta exterior de la cuchilla esté aproximadamente 3 mm ( $\frac{1}{8}$ " ) más alta que la altura de corte deseada ([Figura 7](#)).

**Nota:** El eje hexagonal del excéntrico tiene una muesca a 180° del perfil de la leva del excéntrico ([Figura 8](#)). Utilice la muesca como referencia de la ubicación del perfil al ajustar los excéntricos.

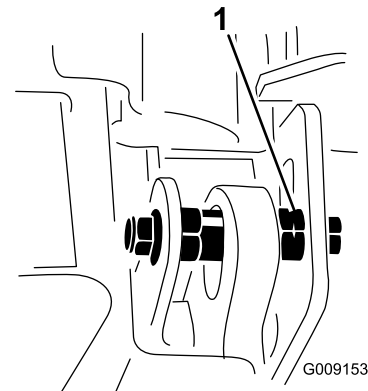


Figura 8

1. Muesca del excéntrico

5. Apriete el perno y la tuerca de este excéntrico a 149 N·m (110 pies-libra).

6. Ajuste el excéntrico delantero hasta que apenas haga contacto con la ranura interior de los soportes de giro del ala.
7. Apriete el perno y la tuerca de este excéntrico a 149 N·m (110 pies-libra).
8. Repita este procedimiento en la otra ala.

## 6

### Verificación de los niveles de los fluidos

No se necesitan piezas

#### Procedimiento

1. Compruebe el nivel de aceite del motor antes de arrancar el motor; consulte [Comprobación del nivel de aceite del motor \(página 73\)](#).
2. Compruebe el nivel de fluido hidráulico antes de arrancar el motor; consulte [Comprobación del fluido hidráulico \(página 91\)](#).
3. Compruebe el sistema de refrigeración antes de arrancar el motor; consulte [Mantenimiento del sistema de refrigeración del motor \(página 85\)](#).

## 7

### Engrasado de la máquina

No se necesitan piezas

#### Procedimiento

Engrase la máquina antes del uso; consulte [Lubricación \(página 68\)](#).

**Importante:** Si la máquina no es engrasada correctamente habrá fallos prematuros de piezas críticas.

## 8

### Instalación de la pegatina (máquinas CE solamente)

Piezas necesarias en este paso:

|   |                                 |
|---|---------------------------------|
| 1 | Pegatina del año de fabricación |
|---|---------------------------------|

#### Procedimiento

En máquinas que requieran cumplimiento CE, instale la pegatina del año de fabricación incluida en las piezas sueltas y el kit CE, que se vende por separado ([Figura 9](#)).

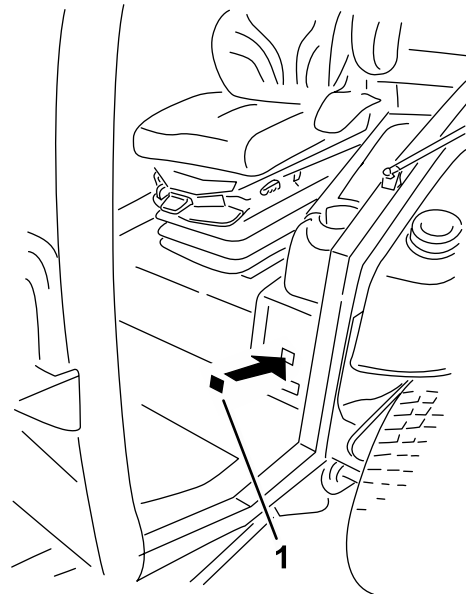


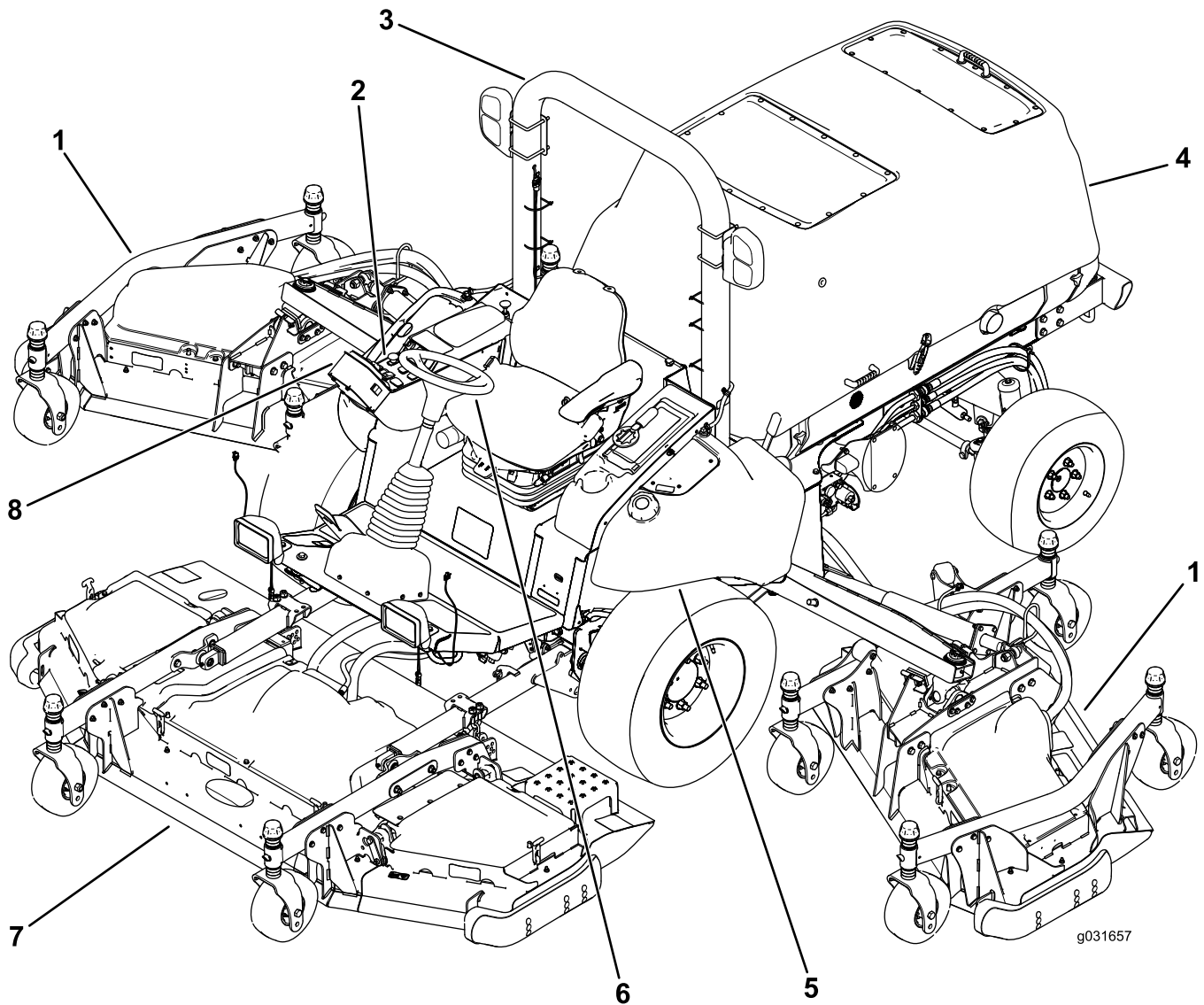
Figura 9

1. Pegatina del año de fabricación

g282517



# El producto



**Figura 10**

- |                            |                              |
|----------------------------|------------------------------|
| 1. Unidad de corte lateral | 5. Depósito de combustible   |
| 2. Panel de control        | 6. Volante                   |
| 3. Barra antivuelco        | 7. Unidad de corte delantera |
| 4. Capó                    | 8. InfoCenter                |

g031657

# Controles

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

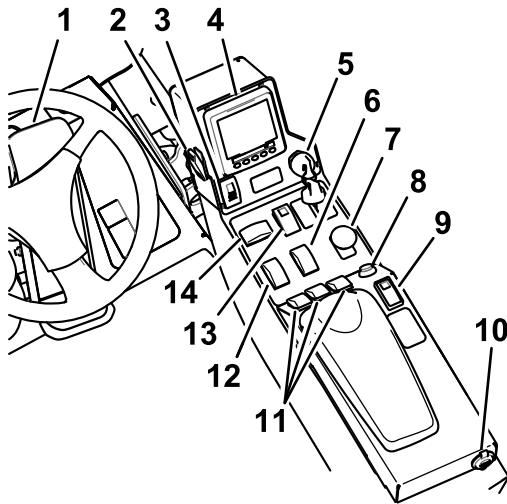


Figura 11

g199303

- |   |  |
|---|--|
| 1. Pedal de tracción                                | 8. Botón del claxon                            |
| 2. Interruptor de las luces                         | 9. Interruptor del control de cruce            |
| 3. Interruptor del freno de estacionamiento         | 10. Alimentación USB                           |
| 4. InfoCenter                                       | 11. Interruptores de elevación de las carcasas |
| 5. Interruptor de encendido                         | 12. Mando del acelerador                       |
| 6. Interruptor de intervalos de velocidad Alto-Bajo | 13. Interruptor de las luces de emergencia     |
| 7. Interruptor de la TDF                            | 14. Mando de los intermitentes                 |

## Pedal de tracción

El pedal de tracción controla la operación hacia delante y hacia atrás. Pise la parte superior del pedal para desplazar la máquina hacia delante y la parte inferior para desplazarla hacia atrás. La velocidad de avance es proporcional al recorrido del pedal. Para obtener la velocidad máxima de avance, pise al fondo el pedal con el acelerador en la posición de RALENTÍ ALTO (Figura 11).

Para detener la máquina, reduzca la presión sobre el pedal de tracción y deje que vuelva a su posición central.

## Interruptor del freno de estacionamiento

Se necesitan 2 acciones para poner el freno con el interruptor del freno de estacionamiento. Mueva hacia atrás el seguro pequeño, y mueva el interruptor del freno de estacionamiento hacia adelante para poner el freno de estacionamiento. Mueva el interruptor del

freno de estacionamiento hacia atrás para quitar el freno de estacionamiento (Figura 11).

## Interruptor de las luces de emergencia

Presione el interruptor de las luces de emergencia hacia adelante para encender las luces de emergencia, o hacia atrás para apagar las luces de emergencia (Figura 11).

## Mando del intermitente

Presione el lado izquierdo del mando del intermitente para activar el intermitente izquierdo, y el lado derecho del mando para activar el intermitente derecho (Figura 11).

**Nota:** La posición central corresponde a desactivado.

## Interruptor de encendido

El interruptor de encendido tiene 3 posiciones: DESCONECTADO, MARCHA/PRECALENTAMIENTO y ARRANQUE (Figura 11).

## Interruptor de la TDF

El interruptor de la TDF tiene dos posiciones: HACIA FUERA (arranque) y HACIA DENTRO (parada). Tire hacia fuera del mando de la TDF para engranar el accesorio o las cuchillas de la carcasa de corte. Empuje el mando hacia dentro para detener el funcionamiento del accesorio (Figura 11).

## Interruptor de intervalos de velocidad Alto-Bajo

Presione la parte delantera del interruptor para seleccionar el INTERVALO DE VELOCIDAD ALTO. Presione la parte trasera del interruptor para seleccionar el INTERVALO DE VELOCIDAD BAJO. La máquina debe estar parada, o moviéndose a menos de 1 km/h (0.6 mph), para poder cambiar entre ALTO y BAJO (Figura 11).

## Interruptor del control de cruce

El interruptor del control de cruce establece su velocidad deseada para la máquina.

Mueva el interruptor de control de cruce a la posición central para ACTIVAR el control de cruce. Mueva el interruptor hacia adelante para ajustar la velocidad. Mueva el interruptor hacia atrás para desactivar el control de cruce (Figura 11).

**Nota:** Cualquier movimiento del pedal también desactiva el control de cruce.

Después de activar el control de crucero, podrá modificar la velocidad del control de crucero usando el control del InfoCenter.

## Interruptores de elevación de las carcassas

Los interruptores de elevación elevan y bajan las unidades de corte (Figura 11).

Presione los interruptores hacia adelante para bajar las unidades de corte y hacia atrás para elevar las unidades de corte.

**Nota:** Las unidades de corte no bajan si la máquina está en el intervalo de velocidad ALTA, y las unidades de corte no se elevan ni bajan si usted no está en el asiento mientras el motor está en marcha.

**Nota:** La función de elevación de la carcassa está limitada a velocidades de motor inferiores a 2000 rpm. Por debajo de las 2000 rpm, sólo se eleva una carcassa a la vez.

## Mando del acelerador

El mando del acelerador tiene 2 posiciones: RALENTÍ BAJO y RALENTÍ ALTO (Figura 11).

Mueva el interruptor hacia adelante durante 2 segundos o más para poner el acelerador en la posición de RALENTÍ ALTO; mueva el interruptor hacia atrás durante 2 segundos o más para poner el acelerador en la posición de RALENTÍ BAJO, o pulse el interruptor brevemente en cualquier sentido para aumentar o reducir la velocidad del motor en incrementos de 100 rpm.

## Interruptor de las luces

Mueva el interruptor de las luces hacia arriba para cambiar las luces a la posición de CONECTADO (Figura 11).

Mueva el interruptor de las luces hacia abajo para cambiar las luces a la posición de DESCONECTADO.

## Botón del claxon

Presione el botón del claxon para activarlo (Figura 11).

## Ajuste del asiento

### Palanca de ajuste del asiento

Mueva la palanca de ajuste del asiento, situada en el lado izquierdo del asiento, hacia fuera, deslice el asiento hasta la posición deseada y suelte la palanca para fijar el asiento en esa posición (Figura 12).

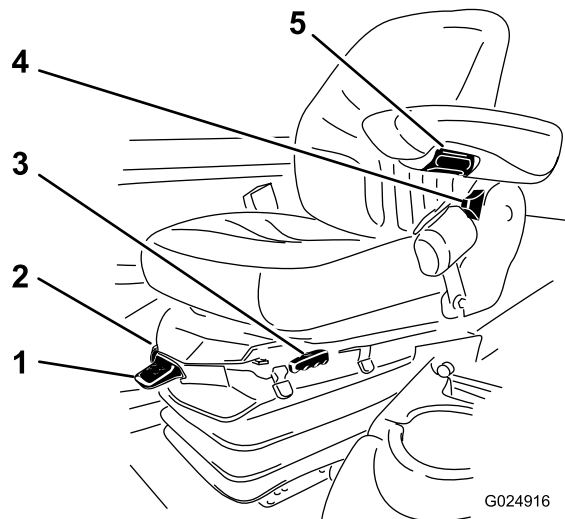


Figura 12

- |                                  |                                    |
|----------------------------------|------------------------------------|
| 1. Indicador de peso             | 4. Palanca de ajuste del respaldo  |
| 2. Palanca de ajuste de peso     | 5. Pomo de ajuste del reposabrazos |
| 3. Palanca de ajuste del asiento |                                    |

### Pomo de ajuste del reposabrazos

Gire el pomo para ajustar el ángulo del reposabrazos (Figura 12).

### Palanca de ajuste del respaldo del asiento

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

### Indicador de peso

El indicador de peso indica si el asiento está ajustado para el peso del operador (Figura 12). Ajuste la altura situando la suspensión dentro de la zona verde.

### Palanca de ajuste de peso

Utilice esta palanca para ajustar el asiento según el peso del operador (Figura 12). Tire de la palanca hacia arriba para aumentar la presión del aire, o empújela hacia abajo para reducir la presión del aire. El ajuste es correcto cuando el indicador de peso está en la zona verde.

## Alimentación USB

Puede enchufar un cargador portátil en los puertos USB para cargar un dispositivo personal, como por ejemplo un teléfono u otro dispositivo electrónico (Figura 11).

## Alarma sonora (Consola)

La alarma se activa cuando se detecta un fallo.

El timbre suena cuando ocurre lo siguiente:

- El motor envía un fallo de parada
- El motor envía un fallo de comprobación del motor
- El nivel de combustible es bajo

## Controles de la cabina

### Máquinas con cabina

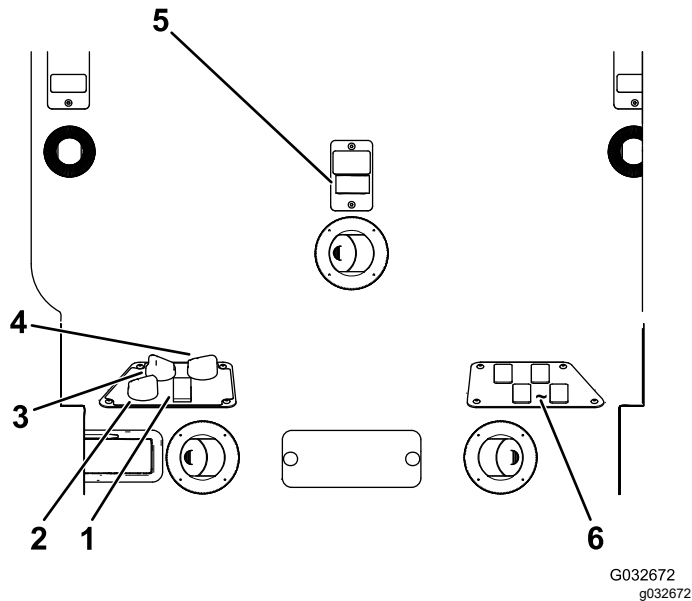


Figura 13

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| 1. Mando del aire acondicionado     | 4. Control de temperatura                       |
| 2. Control de recirculación de aire | 5. Mando del limpiaparabrisas                   |
| 3. Control del ventilador           | 6. Interruptores en blanco para kits opcionales |

### Control de recirculación de aire

El control de la recirculación del aire ajusta la cabina para que recircule el aire en la cabina o se introduzca en la cabina aire del exterior (Figura 13).

- Recircule el aire cuando tenga puesto el aire acondicionado.
- Aspire el aire cuando utilice el calentador o el ventilador.

### Mando de control del ventilador

Gire el mando de control del ventilador para regular la velocidad del ventilador (Figura 13).

### Mando de control de la temperatura

Gire el mando de control de la temperatura para regular la temperatura de aire de la cabina (Figura 13).

### Mando del limpiaparabrisas

Utilice este interruptor para activar o desactivar el limpiaparabrisas (Figura 13).

### Mando del aire acondicionado

Utilice este interruptor para encender y apagar el aire acondicionado (Figura 13).

### Enganche del parabrisas

Levante los cierres para abrir el parabrisas (Figura 14). Presione hacia dentro el cierre para bloquear el parabrisas en la posición de ABIERTO. Tire hacia abajo y hacia fuera del enganche para cerrar y bloquear el parabrisas.

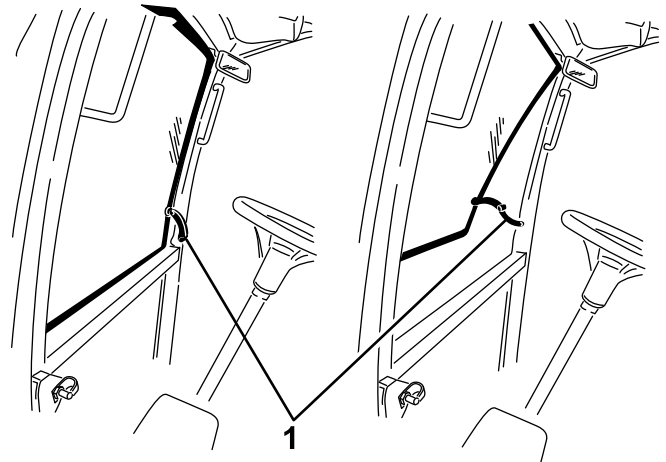


Figura 14

1. Enganche del parabrisas

### Cierre de la ventanilla trasera

Levante los cierres para abrir la ventanilla trasera. Presione hacia dentro el cierre para bloquear la ventanilla en la posición de ABIERTO. Tire hacia abajo y hacia fuera del enganche para cerrar y bloquear la ventanilla (Figura 14).

**Importante:** Cierre la ventanilla trasera antes de abrir el capó para evitar dañar el capó o la ventanilla trasera.

# Especificaciones

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

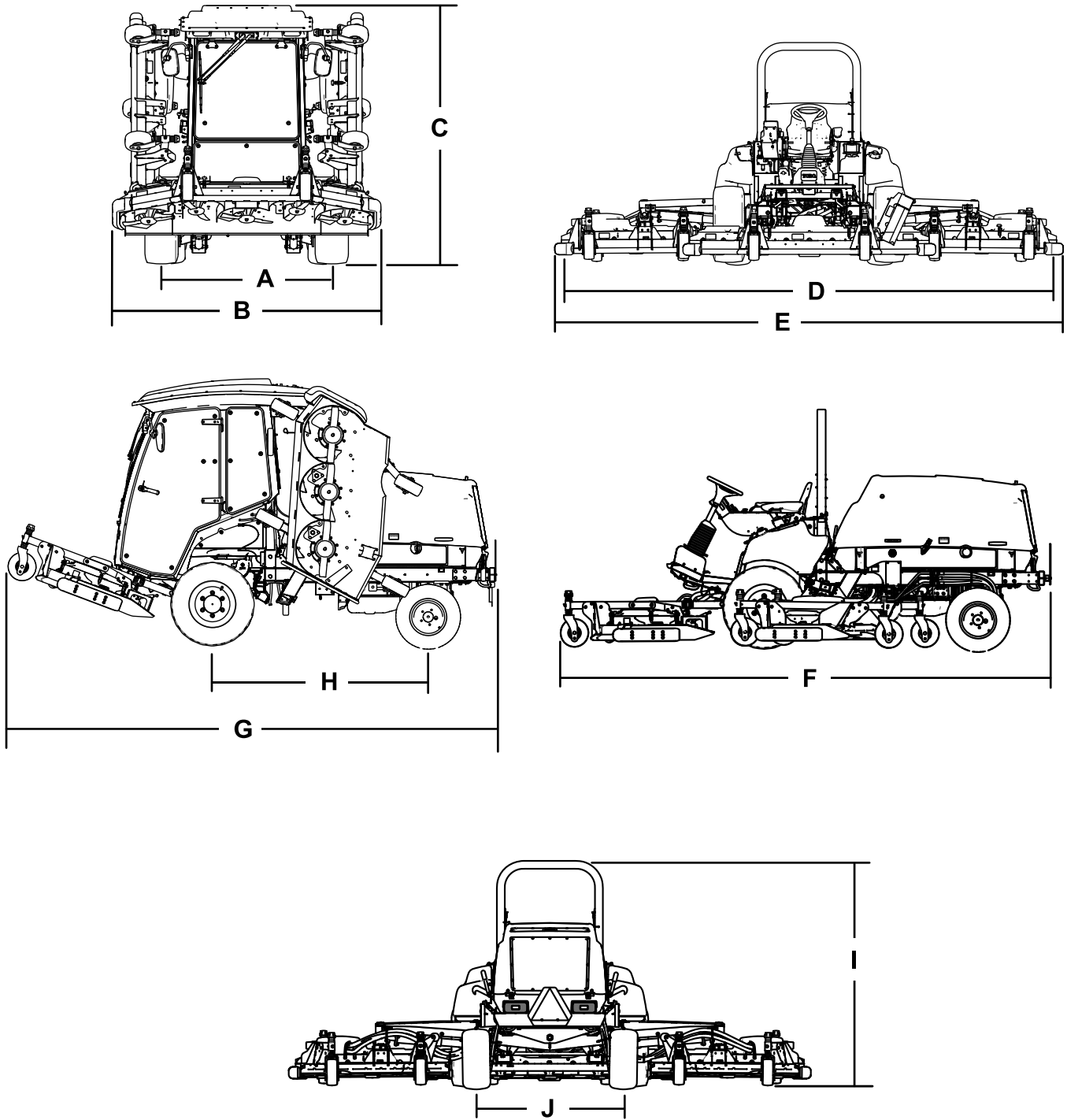


Figura 15

g200003

| Descripción  | Referencia en la Figura 15                              | Dimensión o peso      |                |
|--|---|-----------------------|----------------|
| Altura con cabina  | C   | 240 cm (94.5")        |                |
| Altura con barra antivuelco                                | I   | 216 cm (85")          |                |
| Longitud total   | F   | 442 cm (174")         |                |
| Longitud para almacenamiento o transporte                  | G   | 434 cm (171")         |                |
| Anchura de corte   |   |                       |                |
|  | total   | D                     | 488 cm (192")  |
|  | unidad de corte delantera                               |                       | 234 cm (92")   |
|  | unidad de corte lateral                                 |                       | 145 cm (57")   |
|  | unidad de corte delantera y una unidad de corte lateral |                       | 361 cm (142")  |
| Anchura total  |   |                       |                |
|  | unidades de corte bajadas                               | E                     | 506 cm (199")  |
|  | unidades de corte elevadas (posición de transporte)     | B                     | 251 cm (99")   |
| Distancia entre ejes                                       | H   | 194 cm (76½")         |                |
| Distancia entre ruedas (centro a centro de los neumáticos) |   |                       |                |
|  | delante   | A                     | 159 cm (62.5") |
|  | detrás  | J                     | 142 cm (56")   |
| Altura sobre el suelo                                      |   | 25.4 cm (10")         |                |
| Peso neto con cabina                                       |   | 3313 kg (7304 libras) |                |
| Peso neto con barra antivuelco                             |   | 3044 kg (6710 libras) |                |

## Aperos/Accesorios

Está disponible una selección de aperos y accesorios homologados por Toro que pueden utilizarse con la máquina a fin de potenciar y aumentar sus prestaciones. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado o con su distribuidor autorizado Toro, o visite [www.Toro.com](http://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.

## Antes del funcionamiento

## Seguridad antes del uso

### Seguridad 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.

- Lea y comprenda el contenido de este *Manual del operador* antes de arrancar el motor.
- Dedique toda su atención al manejo de la máquina. No realice ninguna actividad que pudiera distraerle; de lo contrario, pueden producirse lesiones o daños materiales.
- No haga funcionar la máquina si no están colocados y funcionando todos los protectores y dispositivos de seguridad de la máquina.
- Mantenga las manos y los pies alejados de las piezas en movimiento. Manténgase alejado del orificio de descarga.
- Mantenga a transeúntes y niños alejados de la zona de trabajo. Nunca permita a los niños utilizar la máquina.
- Apague el motor, retire la llave y espere a que se detenga todo movimiento antes de abandonar el puesto del operador. Deje que se enfríe la máquina antes de hacer trabajos de ajuste, mantenimiento, limpieza o almacenamiento.

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

### Seguridad en el manejo del combustible

- Extreme las precauciones al manejar el combustible. 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 derrama combustible, no intente arrancar el motor; evite crear fuentes de ignición hasta que los vapores del combustible se hayan disipado.

## Comprobación del nivel de aceite del motor

Antes de arrancar el motor y utilizar la máquina, compruebe el nivel de aceite de motor en el cárter; consulte [Comprobación del nivel de aceite del motor \(página 73\)](#).

## Comprobación del sistema de refrigeración

Antes de arrancar el motor y utilizar la máquina, compruebe el sistema de refrigeración; consulte [Mantenimiento del sistema de refrigeración del motor \(página 85\)](#).

## Comprobación del sistema hidráulico

Antes de arrancar el motor y utilizar la máquina, compruebe el sistema hidráulico; consulte [Comprobación de las líneas y mangueras hidráulicas \(página 93\)](#).

## Cómo llenar el depósito de combustible

### Capacidad del depósito de combustible

132 litros (35 galones US)

### Especificación de combustible

**Importante:** Utilice solamente combustible diésel con contenido sulfúrico ultrabajo. El repostaje de

**combustible con contenido sulfúrico más elevado degrada el catalizador de oxidación diésel (DOC), lo cual provoca problemas operativos y reduce la vida útil de los componentes del motor.**

**El incumplimiento de estas precauciones podría dañar el motor.**

- Nunca utilice queroseno o gasolina en lugar de combustible diésel.
- Nunca mezcle queroseno o aceite de motor usado con combustible diésel.
- Nunca almacene combustible en recipientes galvanizados en su interior.
- No utilice aditivos de combustible.

## Petrodiésel

**Índice de cetano:** 45 o superior

**Contenido sulfúrico:** ultrabajo (<15 ppm)

## Tabla de combustible

| Especificación de combustible diésel    | Ubicación     |
|---|---------------|
| ASTM D975<br>N.º 1-D S15<br>N.º 2-D S15 | EUA           |
| EN 590                                  | Unión Europea |
| ISO 8217 DMX                            | Internacional |
| JIS K2204 grado n.º 2                   | Japón         |
| KSM-2610                                | Corea         |

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

Utilice combustible diésel tipo verano (n.º 2-D) a temperaturas superiores a -7 °C (20 °F), y combustible diésel tipo invierno (n.º 1-D o mezcla de n.º 1-D/2-D) a temperaturas inferiores a -7 °C (20 °F).

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

El uso de combustible tipo verano a temperaturas por encima de los -7 °C (20 °F) contribuye a que la vida útil de la bomba de combustible sea mayor y a incrementar la potencia en comparación con el combustible tipo invierno.

## Uso del biodiésel

Esta máquina también puede utilizar una mezcla de combustible biodiésel de hasta B20 (20 % biodiésel, 80 % petrodiesel).

**Contenido sulfúrico:** ultrabajo (<15 ppm)

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

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

**Importante:** El contenido sulfúrico de la parte de petrodiesel debe ser ultrabajo.

Tome las siguientes precauciones:

- Las mezclas de biodiésel pueden dañar las superficies pintadas.
- Utilice B5 (contenido de biodiésel del 5 %) o mezclas menores cuando hace frío.
- Vigile los retenes, las mangueras y las juntas que estén en contacto con el combustible porque pueden degradarse con el tiempo.
- El filtro de combustible puede obstruirse durante cierto tiempo después de la conversión a una mezcla de biodiésel.
- Si desea más información sobre el biodiésel, póngase en contacto con su distribuidor autorizado Toro.

## Cómo añadir combustible

1. Estacione la máquina en una superficie nivelada (Figura 16).
2. Apague el motor, retire la llave y ponga el freno de estacionamiento.
3. Limpie la zona alrededor del tapón del depósito de combustible y retire el tapón.
4. Añada combustible y instale el tapón del depósito de combustible. Limpie cualquier combustible derramado.

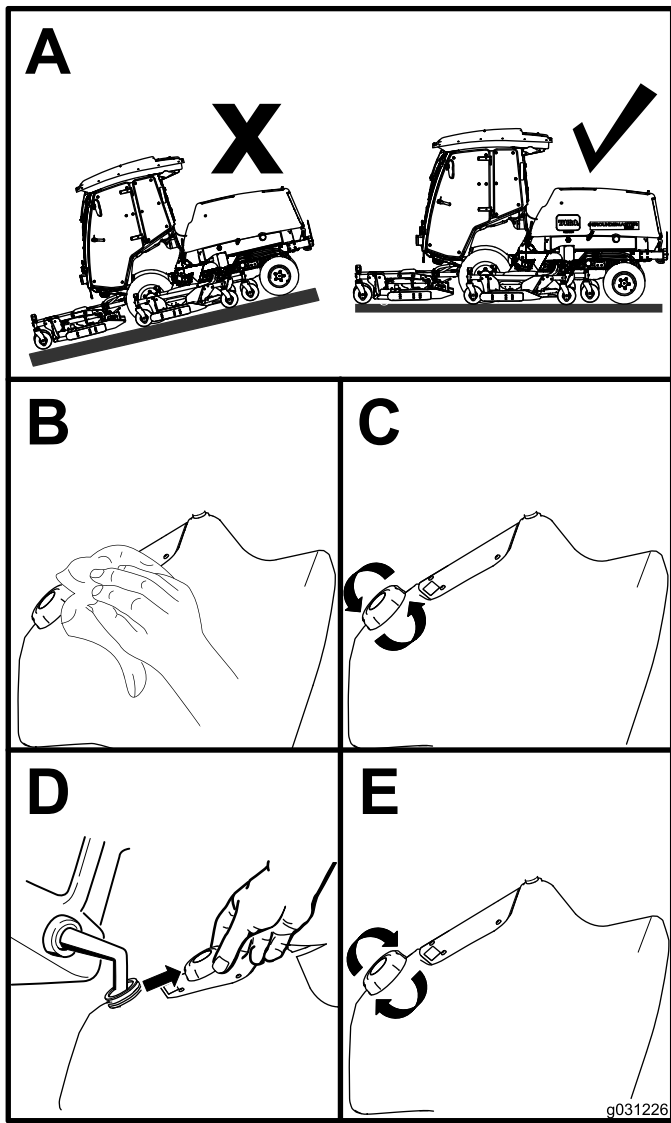


Figura 16

## Comprobación de la presión de los neumáticos

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

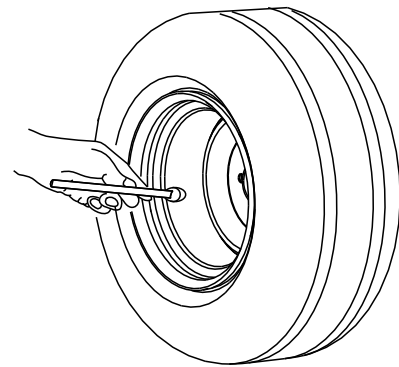
La presión correcta de los neumáticos delanteros es de 2.2 bar (32 psi) y de los traseros de 2.07 bar (30 psi), como se muestra en la [Figura 17](#).

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

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

El rendimiento de la tracción, incluyendo el control de patinaje, depende de la relación entre el

tamaño de los neumáticos delanteros y traseros. Utilice únicamente neumáticos Toro genuinos.



G001055

g001055

Figura 17

## Comprobación de la presión de los neumáticos de las ruedas giratorias

La presión correcta de los neumáticos de las ruedas giratorias es de 3.4 bar (50 psi).

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

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

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

**Intervalo de mantenimiento:** Después de las primeras 10 horas

Cada 250 horas

### ⚠ ADVERTENCIA

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

Apriete las tuercas de las ruedas a 135 – 150 N·m (100 – 110 pies-libra), según el calendario de mantenimiento.

# Ajuste de la altura de corte

Puede ajustar la altura de corte puede ajustarse de 25 a 153 mm (1" a 6") en incrementos de 13 mm (½"). Para ajustar la altura de corte, coloque los ejes de las ruedas giratorias en los orificios superiores o inferiores de las horquillas, añada o retire el mismo número de espaciadores de las horquillas y fije la cadena trasera (carcasa delantera solamente) en los orificios deseados.

## Ajuste de la unidad de corte delantera

1. Arranque el motor y eleve las carcasas de corte para poder cambiar la altura de corte.
2. Pare el motor y retire la llave cuando haya elevado la unidad de corte.
3. Coloque los ejes de las ruedas giratorias en los mismos orificios en todas las horquillas; consulte en la tabla (Figura 18) los orificios correctos para el ajuste.

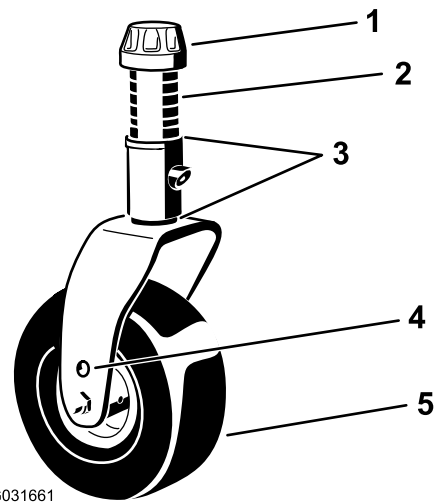
**Nota:** Para evitar la acumulación de hierba entre la rueda y la horquilla, utilice la máquina a una altura de corte de 76 mm (3") o superior, e instale el perno del eje en el orificio inferior de la horquilla. Si detecta una acumulación de hierba al utilizar la máquina con alturas de corte de menos de 76 mm (3"), cambie el sentido de avance de la máquina para despegar los recortes de la zona de la rueda y la horquilla.

|            |            |             |             |             |             |             |
|------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1.0"<br>25 | 1.5"<br>38 | 2.0"<br>51  | 2.5"<br>64  | 3.0"<br>76  | 3.5"<br>89  | 4.0"<br>102 |
| 3.0"<br>76 | 3.5"<br>89 | 4.0"<br>102 | 4.5"<br>114 | 5.0"<br>127 | 5.5"<br>140 | 6.0"<br>153 |

Figura 18

1. Orificios de montaje de las ruedas giratorias para ajustar la altura de corte
2. Espaciadores para ajustar la altura de corte en las horquilla de las ruedas giratorias

4. Usando la llave suministrada, afloje el casquillo tensor, retírelo del eje de la rueda giratoria, y retire el eje del brazo de la rueda giratoria (Figura 19).



G031661

g031661

Figura 19

1. Casquillo tensor
2. Espaciadores (6)
3. Suplementos (2 encima y 2 debajo)
4. Orificio de montaje del eje superior
5. Rueda giratoria

5. Coloque el número necesario de espaciadores en el eje para obtener la altura de corte deseada.

**Nota:** Consulte la tabla para determinar la combinación de espaciadores necesaria para cada altura (Figura 18).

**Nota:** Puede utilizar cualquier combinación de suplementos, encima o debajo del brazo de la rueda giratoria (según sea necesario), para obtener la altura de corte o la inclinación de la carcasa que se desee.

6. Inserte el eje por el brazo de la rueda giratoria delantera.
7. Coloque los suplementos (igual que en la instalación original) y los demás espaciadores en el eje (Figura 19).
8. Instale el casquillo tensor y apriételo con la llave suministrada para sujetar el conjunto (Figura 19).
9. Retire el pasador de horquilla y el pasador que fijan las cadenas de ajuste de la altura de corte a la parte trasera de la unidad de corte (Figura 20).

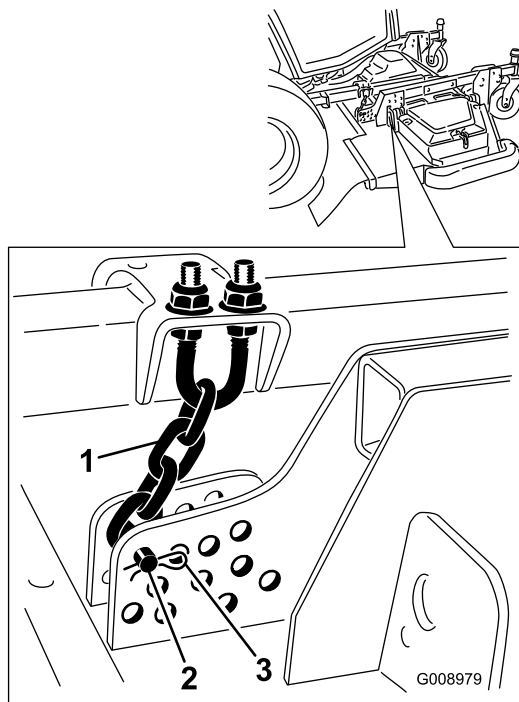


Figura 20

g008979

1. Cadena de ajuste de la altura de corte
2. Pasador
3. Chaveta

10. Monte las cadenas de altura de corte en el orificio de altura de corte deseado con el pasador de horquilla y la chaveta (Figura 21).

**Nota:** Para segar con alturas de corte de menos de 51 mm (2"), mueva los patines, las ruedas niveladoras y los rodillos a los orificios más altos.

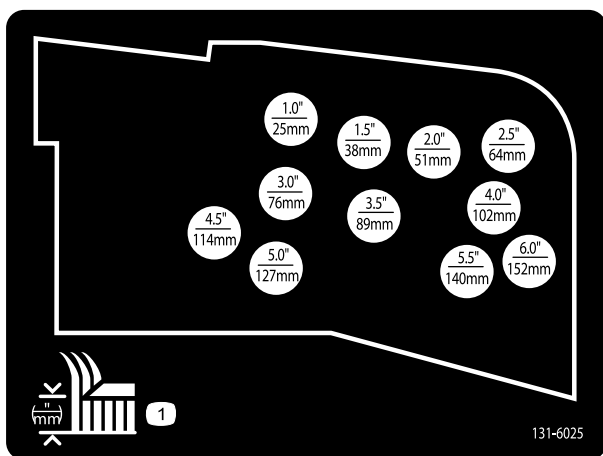


Figura 21

decal131-6025

## Ajuste de las unidades de corte laterales

1. Arranque el motor y eleve las carcasas de corte para poder cambiar la altura de corte.
2. Apague el motor y retire la llave tras elevar la unidad de corte.
3. Coloque los ejes de las ruedas giratorias en los mismos orificios en todas las horquillas; consulte en la tabla los orificios correctos para una altura de corte determinada (Figura 22).

**Nota:** Para evitar la acumulación de hierba entre la rueda y la horquilla, utilice la máquina a una altura de corte de 76 mm (3") o superior, e instale el perno del eje en el orificio inferior de la horquilla. Si detecta una acumulación de hierba al utilizar la máquina con alturas de corte de menos de 76 mm (3"), cambie el sentido de avance de la máquina para despegar los recortes de la zona de la rueda y la horquilla.

| Altura de corte (inches) | Altura de corte (mm) | Orificio superior | Orificio inferior |
|--------------------------|----------------------|-------------------|-------------------|
| 1.0"                     | 25                   | 6                 | 0                 |
| 1.5"                     | 38                   | 5                 | 1                 |
| 2.0"                     | 51                   | 4                 | 2                 |
| 2.5"                     | 64                   | 3                 | 3                 |
| 3.0"                     | 76                   | 2                 | 4                 |
| 3.5"                     | 89                   | 1                 | 5                 |
| 4.0"                     | 102                  | 0                 | 6                 |
| 3.0"                     | 76                   | 6                 | 0                 |
| 3.5"                     | 89                   | 5                 | 1                 |
| 4.0"                     | 102                  | 4                 | 2                 |
| 4.5"                     | 114                  | 3                 | 3                 |
| 5.0"                     | 127                  | 2                 | 4                 |
| 5.5"                     | 140                  | 1                 | 5                 |
| 6.0"                     | 153                  | 0                 | 6                 |

g031395  
g031395

Figura 22

4. Usando la llave suministrada, afloje el casquillo tensor, retírelo del eje de la rueda giratoria, y retire el eje del brazo de la rueda giratoria (Figura 23).

**Nota:** Puede utilizar cualquier combinación de suplementos, encima o debajo del brazo de la rueda giratoria, según sea necesario, para obtener la altura de corte o la inclinación de la carcasa que se desee.

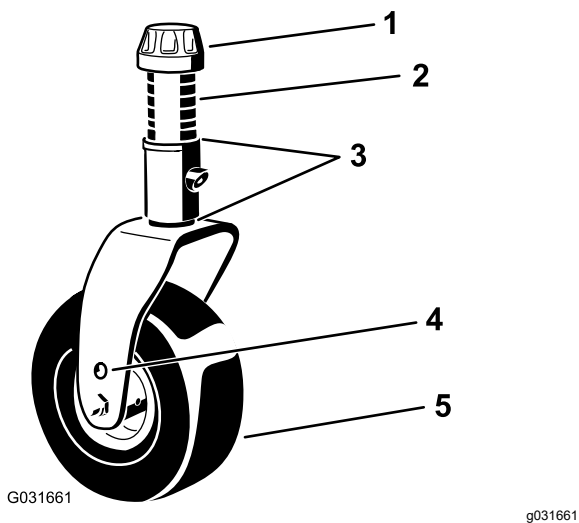


Figura 23

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| 1. Casquillo tensor                  | 4. Orificio de montaje del eje superior |
| 2. Espaciadores (6)                  | 5. Rueda giratoria                      |
| 3. Suplementos (2 encima y 2 debajo) |   |
- 
5. 5. Instale 2 suplementos sobre el eje tal y como se encontraban instalados originalmente y coloque la cantidad adecuada de espaciadores en el eje para obtener la altura de corte deseada.
  6. Inserte el eje por el brazo de la rueda giratoria.
  7. Coloque los suplementos (igual que en la instalación original) y los demás espaciadores en el eje.
  8. Instale el casquillo tensor y apriételo con la llave suministrada para sujetar el conjunto.

## Ajuste de los patines

### Ajuste de los patines interiores

Monte los patines interiores en la posición inferior cuando se utilicen alturas de corte de más de 51 mm (2"), y en la posición superior cuando se utilicen alturas de corte de menos de 51 mm (2").

Ajuste los patines interiores (Figura 24).

**Importante:** Apriete el tornillo delantero de cada patín a 9–11 N·m (80–100 pulgadas-libra).

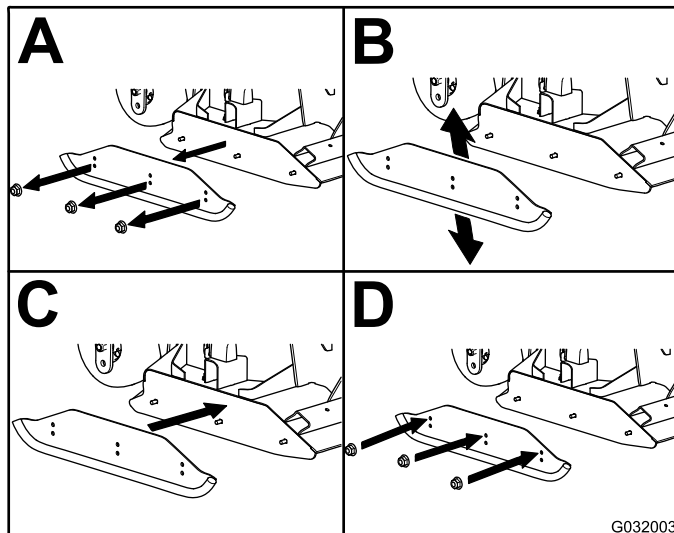
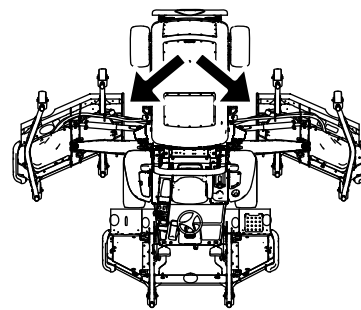


Figura 24

### Ajuste de los patines exteriores

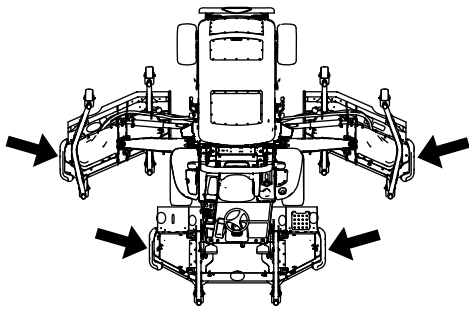
Monte los patines exteriores en la posición inferior cuando se utilicen alturas de corte de más de 51 mm (2"), y en la posición superior cuando se utilicen alturas de corte de menos de 51 mm (2").

**Nota:** Cuando los patines exteriores se desgastan, pueden pasarse al lado opuesto del cortacésped, dándoles la vuelta. Esto le permite usar los patines exteriores durante más tiempo antes de cambiarlos.

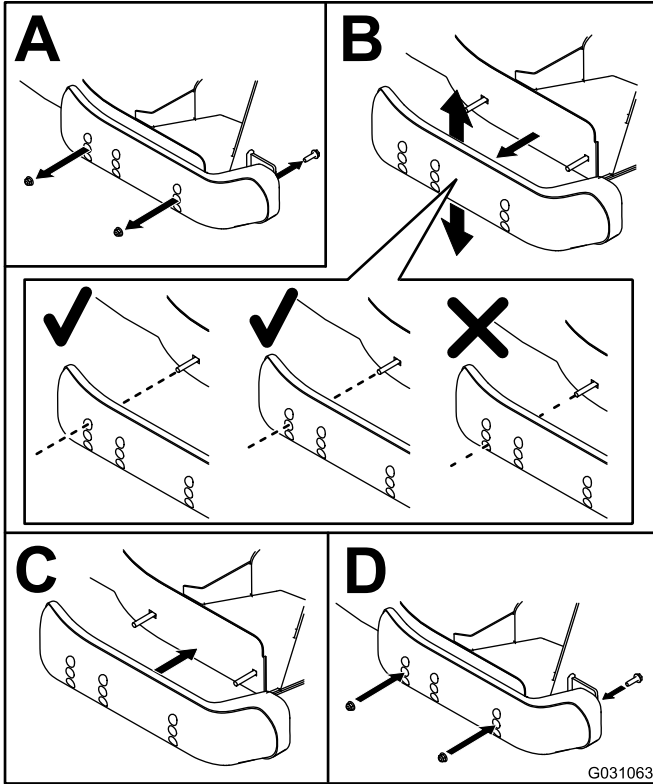
Ajuste los patines exteriores (Figura 25).

**Importante:** Apriete el tornillo en la parte delantera de cada patín exterior a 9–11 N·m (80–100 pulgadas-libra).





g202202



G031063

g031063

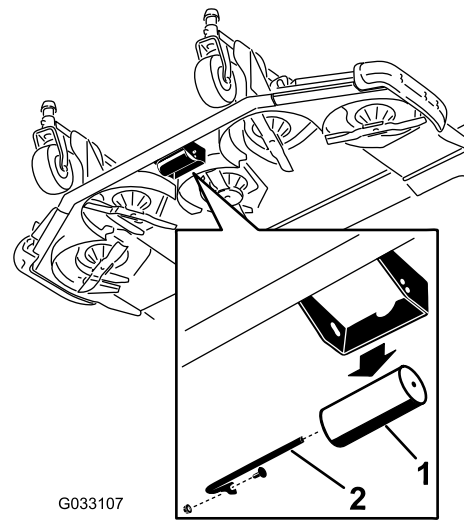
Figura 25

## Ajuste de los rodillos protectores del césped de la unidad de corte

Monte el rodillo en la posición inferior cuando se utilicen alturas de corte de más de 51 mm (2"), y en una posición superior cuando se utilicen alturas de corte de menos de 51 mm (2").

### Ajuste del rodillo

1. Retire el eje del rodillo, el tornillo y la tuerca que sujetan el rodillo al soporte de la carcasa (Figura 26).



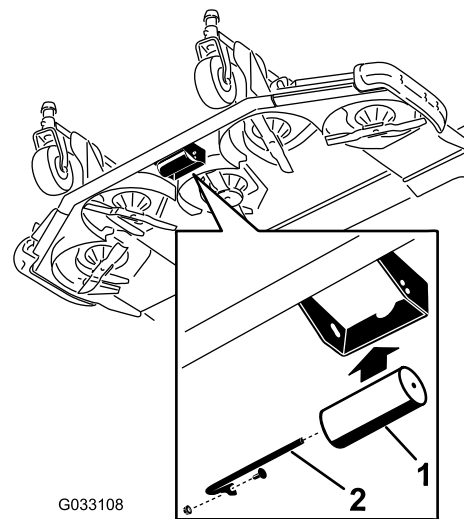
G033107

g033107

Figura 26

1. Rodillo
2. Eje del rodillo, tornillo y tuerca

2. Alinee el rodillo con los orificios superiores e instale el eje con el tornillo y la tuerca (Figura 27).



G033108

g033108

Figura 27

1. Rodillo
2. Eje del rodillo, tornillo y tuerca

## Corrección de desajustes entre las unidades de corte

Debido a diferencias en el estado del césped y a los ajustes de contrapeso de la unidad de tracción, debe realizar una prueba de siega y comprobar su aspecto antes de empezar a segar toda la zona.

1. Ajuste todas las unidades de corte a la altura de corte deseada; consulte [Ajuste de la altura de corte \(página 32\)](#).

- Compruebe y ajuste la presión de los neumáticos delanteros y traseros.  
**Nota:** La presión correcta de los neumáticos delanteros es de 2,20 bar (32 psi) y de los traseros de 2.07 bar (30 psi).
- Compruebe la presión de los neumáticos de las ruedas giratorias y ajústela a 3,40 bar (50 psi).
- Compruebe las presiones de elevación y contrapeso con el motor a velocidad de RALENTÍ ALTO, usando los puntos de prueba; consulte [Inspección de los puntos de prueba del sistema hidráulico \(página 93\)](#).
- Compruebe que las cuchillas no están dobladas; consulte [Verificación de la rectilinealidad de las cuchillas \(página 97\)](#).
- Corte la hierba en una zona de prueba para determinar si todas las unidades de corte siegan a la misma altura.
- Si necesita ajustar una unidad de corte, busque una superficie plana usando un borde recto de 2 m (6') o más para asegurarse de que la superficie está plana.
- Para facilitar la medición del plano de las cuchillas, eleve la altura de corte a la posición más alta; consulte [Ajuste de la altura de corte \(página 32\)](#).
- Baje la unidad de corte sobre la superficie plana y retire las cubiertas de las unidades de corte.

## Unidades de corte laterales

- Gire la cuchilla de cada eje hasta que los extremos estén orientados hacia adelante y hacia atrás.
- En los ejes de las cuchillas exteriores solamente, ajuste los suplementos en la misma medida en las horquillas de las ruedas giratorias delanteras, según la altura de corte deseada.
- Mida desde el suelo hasta la punta delantera de la cuchilla.
- Gire la cuchilla 180° y mida desde el suelo hasta la punta de la cuchilla.

**Nota:** La punta trasera de la cuchilla debe estar 7.5 mm (0.3") más alta que la delantera.

**Nota:** Si necesita efectuar algún ajuste, ajuste los suplementos en las horquillas de las ruedas giratorias traseras.

## Cómo igualar la altura de corte de las unidades de corte

- Alinee de lado a lado la cuchilla del eje exterior de cada unidad de corte lateral.

- Mida desde el suelo hasta la parte delantera del filo de corte de ambas unidades y compare las mediciones.

**Nota:** La diferencia entre las medidas debe ser de 3 mm (1/8") o menos. No haga ningún ajuste ahora mismo.

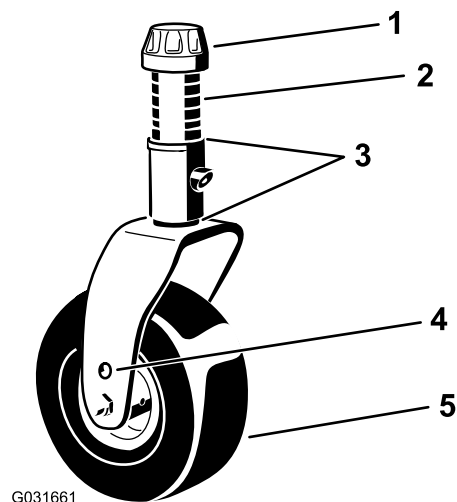
- Alinee de lado a lado la cuchilla del eje interior de la unidad de corte lateral y del eje exterior correspondiente de la unidad de corte delantera.
- Mida desde el suelo hasta la punta del filo de corte en el borde interior de la unidad de corte lateral hasta el borde exterior de la unidad de corte delantera, y compare.

**Nota:** Las ruedas giratorias de las unidades de corte laterales deben permanecer en el suelo con el contrapeso aplicado.

**Nota:** Si necesita efectuar algún ajuste para que coincida el corte entre las unidades de corte delanteras y laterales, realice los ajustes en las unidades de corte laterales solamente.

- Si el borde interior de la unidad de corte lateral está demasiado alto respecto al borde exterior de la unidad de corte delantera, retire un suplemento de la parte inferior del brazo interior delantero de la rueda giratoria de la unidad de corte lateral ([Figura 28](#) y [Figura 29](#)).

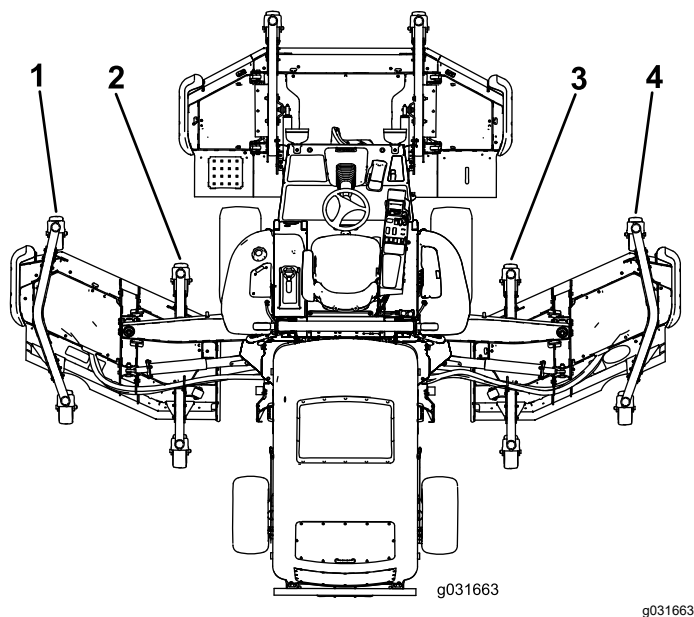
**Nota:** Compruebe de nuevo la medida entre los bordes exteriores de ambas unidades de corte laterales y desde el borde interior de la unidad de corte lateral hasta el borde exterior de la unidad de corte delantera.



**Figura 28**

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| 1. Casquillo tensor                  | 4. Orificio de montaje del eje superior |
| 2. Espaciadores (6)                  | 5. Rueda giratoria                      |
| 3. Suplementos (2 encima y 2 debajo) |   |





**Figura 29**

- |   |   |
|---|---|
| 1. Brazo de la rueda giratoria izquierda delantera exterior | 3. Brazo de la rueda giratoria derecha delantera interior |
| 2. Brazo de la rueda giratoria izquierda delantera interior | 4. Brazo de la rueda giratoria derecha delantera exterior |

- Si el borde interior sigue estando demasiado alto, retire otro suplemento de la parte inferior del brazo interior delantero de la rueda giratoria de la unidad de corte lateral, y un suplemento del brazo exterior delantero de la rueda giratoria de la unidad de corte lateral (Figura 28 y Figura 29).
- Si el borde interior de la unidad de corte lateral está demasiado bajo respecto al borde exterior de la unidad de corte delantera, añada un suplemento de 3 mm (1/8") a la parte inferior del brazo interior delantero de la rueda giratoria en la unidad de corte lateral (Figura 28 y Figura 29)

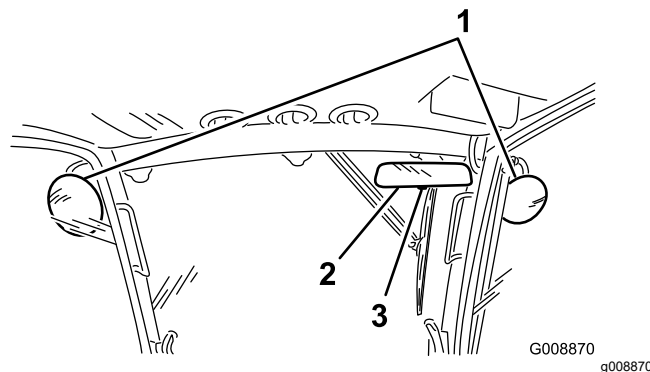
**Nota:** Compruebe de nuevo la medida entre los bordes exteriores de ambas unidades de corte laterales y desde el borde interior de la unidad de corte lateral hasta el borde exterior de la unidad de corte delantera.

- Si el borde interior sigue estando demasiado bajo, añada otro suplemento a la parte inferior del brazo interior delantero de la rueda giratoria de la unidad de corte lateral y un suplemento al brazo exterior delantero de la rueda giratoria de la unidad de corte lateral.
- Una vez que la altura de corte coincida en los bordes de las unidades de corte delantera y laterales, compruebe que la inclinación de la unidad de corte sigue siendo de 7.6 mm (0.3").

## Ajuste de los espejos Máquinas con cabina

### Espejo retrovisor trasero

Siéntese en el asiento y ajuste el espejo retrovisor para obtener la mejor visibilidad por la ventanilla trasera. Tire de la palanca hacia atrás para inclinar el espejo para reducir los reflejos deslumbrantes (Figura 30).



**Figura 30**

- |                                   |            |
|-----------------------------------|------------|
| 1. Espejos retrovisores laterales | 3. Palanca |
| 2. Espejo retrovisor trasero      |            |

### Espejos retrovisores laterales

Siéntese en el asiento y haga que otra persona ajuste los espejos retrovisores laterales para obtener la mejor visibilidad por el costado de la máquina (Figura 30).

## Ajuste direccional de los faros

### Modelo 31698 solamente

- Afloje las tuercas de montaje y posicione cada faro para que apunte directamente hacia adelante.
 

**Nota:** Apriete la tuerca de montaje justo lo suficiente para sujetar el faro.
- Coloque una chapa metálica plana sobre la cara del faro.
- Coloque un transportador de ángulos magnético sobre la chapa.
- Sujetando el conjunto, incline el faro cuidadosamente 3° hacia abajo, luego apriete la tuerca.
- Repita este procedimiento en el otro faro.

# Comprobación de los interruptores de seguridad

## ⚠ CUIDADO

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

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

El sistema de interruptores de seguridad de la máquina ha sido diseñado para deshabilitar la tracción si el operador abandona el asiento con el pedal de tracción fuera de la posición de PUNTO MUERTO. La transmisión de la carcasa también se desengrana en la misma situación. No obstante, el operador puede abandonar el asiento con el motor en marcha si el pedal de tracción está en la posición de PUNTO MUERTO.

1. Conduzca la máquina lentamente a una zona amplia y despejada.
2. Baje las unidades de corte, apague el motor y ponga el freno de estacionamiento.

## Comprobación del funcionamiento de los interruptores de seguridad de punto muerto de la tracción

1. Mueva el pedal de tracción a una posición que no sea PUNTO MUERTO y arranque el motor.

**Nota:** El motor no debería arrancar. Si arranca, hay un problema con los interruptores de seguridad que debe ser corregido antes de continuar con la operación.

2. Retire el pie del pedal de tracción, arranque el motor y ponga el freno de estacionamiento.
3. Con el motor en funcionamiento, mueva el pedal de tracción a una posición que no sea PUNTO MUERTO.

**Nota:** La transmisión de tracción no debe funcionar. Si funciona, hay un problema con los interruptores de seguridad que debe ser corregido antes de continuar con la operación.

# Comprobación de la función del sistema de interruptores de seguridad de la TDF

1. Arranque el motor.
2. Con el motor en funcionamiento, levántese del asiento y engrane la TDF.

**Nota:** La toma de fuerza no debe engranarse. Si se engrana, hay un problema con los interruptores de seguridad que debe ser corregido antes de continuar con la operación.

3. Siéntese en el asiento y desengrane la TDF.
4. Con el motor en funcionamiento, engrane la TDF y levántese del asiento.

**Nota:** La TDF debe desengranarse después de una demora de 1 segundo. Si no se apaga, hay un problema con el sistema de interruptores de seguridad que debe ser corregido antes de continuar con la operación.

5. Siéntese en el asiento, desengrane la TDF y arranque el motor.
6. Con el motor en funcionamiento, engrane la TDF y eleve cada unidad de corte individualmente.

**Nota:** Las cuchillas de la unidad de corte elevada deben detenerse. Si las cuchillas no se detienen, hay un problema con el sistema de interruptores de seguridad que debe corregir antes de continuar con la operación.

## Comprobación del tiempo de parada de las cuchillas

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

Las cuchillas de la unidad de corte deben detenerse por completo en unos 5 segundos después de accionarse el control de engranaje de la carcasa de corte.

**Nota:** Asegúrese de bajar las carcasas sobre una zona limpia de césped o superficie dura para evitar que se arrojen polvo y residuos. Para verificar el tiempo de parada, haga que otra persona se aleje al menos 6 m (20') de la máquina y mire las cuchillas de una de las unidades de corte. Pare las unidades de corte y registre el tiempo necesario para que las cuchillas se detengan por completo. Si el tiempo es superior a 7 segundos, ajuste la válvula de freno; póngase en contacto con su distribuidor Toro autorizado para obtener asistencia a la hora de realizar este ajuste.

# ***Durante el funcionamiento***

## **Seguridad durante el uso**

### **Seguridad general**

- El propietario/operador puede prevenir, y es responsable de cualquier accidente que pueda provocar lesiones personales o daños materiales.
- Lleve ropa adecuada, incluyendo guantes, protección ocular, pantalón largo, calzado resistente y antideslizante y protección auricular. Si tiene el pelo largo, recójase, y no lleve joyas o prendas sueltas.
- No utilice la máquina si está enfermo, cansado, o bajo la influencia de alcohol o drogas.
- Dedique toda su atención al manejo de la máquina. No realice ninguna actividad que pudiera distraerle; de lo contrario, pueden producirse lesiones o daños materiales.
- Antes de arrancar el motor, asegúrese de que todas las transmisiones están en punto muerto, que el freno de estacionamiento está puesto y que usted se encuentra en el puesto del operador.
- No lleve pasajeros en la máquina y mantenga a otras personas y niños fuera de la zona de trabajo.
- Utilice la máquina únicamente con buena visibilidad para evitar agujeros o peligros ocultos.
- Evite segar hierba mojada. Una tracción reducida podría hacer que la máquina se deslice.
- Mantenga las manos y los pies alejados de las piezas en movimiento. Manténgase alejado del orificio de descarga.
- 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 su visión.
- Pare las cuchillas siempre que no esté segando.
- Pare la máquina, retire la llave y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento antes de inspeccionar el accesorio después de golpear un objeto o si se produce una vibración anormal en la máquina. Haga 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, apague el motor, retire la llave y espere a que se detenga todo movimiento antes de ajustar la altura de corte (a menos que pueda ajustarla desde la posición del operador).
- Haga funcionar el motor únicamente en zonas bien ventiladas. Los gases de escape contienen monóxido de carbono, que es letal si se inhala.
- No deje nunca desatendida la máquina si está funcionando.
- Antes de abandonar el puesto del operador, haga lo siguiente:
  - Aparque la máquina en una superficie nivelada.
  - Desengrane la TDF y baje los accesorios.
  - Ponga el freno de estacionamiento.
  - Apague el motor y retire la llave.
  - Espere a que se detenga todo movimiento.
- Utilice la máquina únicamente con buena visibilidad. No haga funcionar la máquina cuando hay riesgo de tormentas eléctricas.
- No use la máquina como un vehículo de remolque.
- Utilice solamente accesorios, aperos y piezas de repuesto homologados por Toro.

### **Seguridad del sistema de protección antivuelco (ROPS)**

- El ROPS es un dispositivo de seguridad integrado y eficaz.
- No retire ninguno de los componentes del ROPS de la máquina.
- Asegúrese de que el cinturón de seguridad está sujeto a la máquina.
- Tire del cinturón sobre el regazo y conéctelo a la hebilla en el otro lado del asiento.
- Para desabrochar el cinturón de seguridad, sujete el cinturón, pulse el botón de la hebilla para soltar el cinturón y guíe el cinturón hasta el orificio de recogida automática. Asegúrese de que puede desabrochar rápidamente el cinturón de seguridad en caso de emergencia.
- Verifique con atención si hay obstrucciones en alto y evite el contacto con ellas.
- Mantenga el ROPS en condiciones seguras de funcionamiento, inspeccionándolo periódicamente en busca de daños y manteniendo bien apretados todos los herrajes de montaje.
- Si algún componente del ROPS está dañado, sustitúyalo. No lo repare ni lo cambie.

## Seguridad adicional del ROPS para máquinas con cabina o barra antivuelco fija

- Una cabina instalada por Toro es una barra antivuelco.
- Lleve puesto siempre el cinturón de seguridad.

## Seguridad en pendientes

- Las pendientes son una de las principales causas de accidentes por pérdida de control y vuelcos, que pueden causar lesiones graves o la muerte. Usted es responsable de la seguridad cuando trabaja en pendientes. El uso de la máquina en cualquier pendiente exige un cuidado especial.
- 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. Utilice siempre el sentido común y el buen juicio al realizar este estudio.
- Revise las instrucciones que aparecen a continuación sobre la operación de la máquina en pendientes y sobre la manera de determinar si la máquina puede utilizarse en las condiciones reinantes en ese día y lugar de trabajo en concreto. Los cambios de terreno pueden necesitar un cambio en el modo de operación de la máquina en pendientes.
- Evite arrancar, parar o girar la máquina en cuestas o pendientes. Evite hacer cambios bruscos de velocidad o de dirección. Haga los giros lentamente y poco a poco.
- 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 las obstrucciones. Un terreno irregular puede hacer que la máquina vuelque.
- Tenga en cuenta que conducir en hierba mojada, atravesar pendientes empinadas, o bajar cuestas puede hacer que la máquina pierda tracción. La transferencia de peso a las ruedas delanteras puede hacer que patine la máquina, con pérdida de frenado y de control 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 una zona de seguridad entre la máquina y cualquier obstáculo.

- Identifique cualquier obstáculo situado en la base de la pendiente. Si hay obstáculos, siegue la pendiente con una máquina manual de empuje.
- Si es posible, mantenga la(s) unidad(es) de corte bajada(s) al suelo mientras trabaje en pendientes. Elevar la(s) unidad(es) de corte mientras se trabaja en pendientes puede hacer que la máquina pierda estabilidad.
- Extreme las precauciones cuando utilice sistemas de recogida de hierba u otros accesorios. Éstos pueden afectar a la estabilidad de la máquina y causar pérdidas de control.

## Cómo arrancar el motor

1. Asegúrese de que el freno de estacionamiento está puesto.
2. Retire el pie del pedal de tracción y asegúrese de que el pedal esté en posición de PUNTO MUERTO.
3. Gire la llave de contacto a la posición de MARCHA.
4. Cuando se atenúe el indicador de la bujía, gire la llave a la posición de ARRANQUE.
5. Suelte la llave inmediatamente cuando el motor arranque y deje que vuelva a la posición de MARCHA.
6. Deje que el motor se caliente a velocidad baja (sin carga) durante 3 a 5 minutos, luego ajuste el mando del acelerador para obtener la velocidad de motor deseada.

**Importante:** El motor de arranque se desengrana automáticamente después de 30 segundos para evitar un fallo prematuro del motor de arranque. Si el motor no arranca en 30 segundos, ponga la llave en posición DESCONECTADO, compruebe los controles y los procedimientos nuevamente, espere 2 minutos y repita el procedimiento de arranque.

**Nota:** Cuando la temperatura del fluido hidráulico está por debajo de los 4 °C (40 °F), la máquina funciona en el modo de precalentamiento; la velocidad del motor se limita a 1650 rpm y el intervalo alto de la tracción queda deshabilitado. Cuando la temperatura del fluido llega a 4 °C (40 °F), se desactiva el modo de precalentamiento.

## Apagado del motor

1. Ponga el mando del acelerador en la posición de RALENTÍ BAJO.

2. Mueva el interruptor de la TDF a la posición de DESENGRANADO.
3. Ponga el freno de estacionamiento.
4. Gire la llave de encendido a la posición de DESCONECTADO.
5. Retire la llave de contacto para evitar un arranque accidental.

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

## Elevación o bajada de las unidades de corte

### Elevación de las unidades de corte

1. Siéntese en el asiento del operador y arranque el motor.

**Nota:** Cuando se utiliza la máquina a **menos de 2000 rpm** (por ejemplo, con el motor a velocidad de ralentí o al introducir o sacar la máquina en/de un edificio), no es posible elevar todas las unidades al mismo tiempo. De hecho, sólo se podrá elevar una unidad de corte a la vez.

2. Presione hacia atrás los interruptores de elevación de las carcasas para elevar las carcasas.

### Bajada de las carcasas

1. Usando la palanca, desenganche los cierres que sujetan las carcasas en la posición elevada.
2. Siéntese en el asiento del operador, y gire la llave de contacto a la posición de MARCHA (Figura 31).

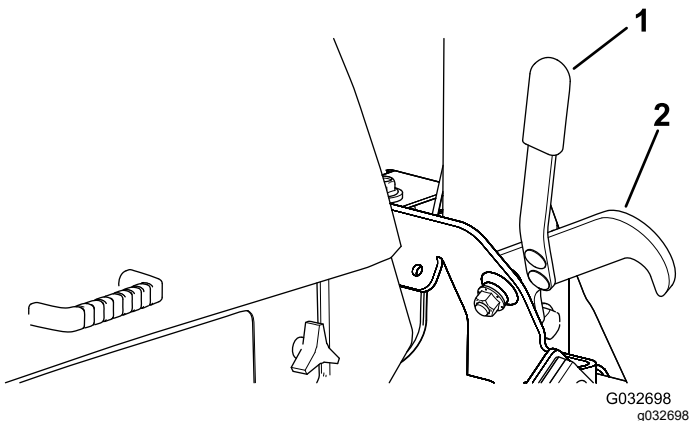


Figura 31

1. Asa

2. Cierre

3. Presione hacia adelante los interruptores de elevación de las carcasas para bajar las carcasas.

## Regeneración del filtro de partículas diésel

El filtro de partículas diésel (FPD) es parte del sistema de escape. El catalizador de oxidación diésel del FPD reduce gases peligrosos, y el filtro de hollín elimina el hollín del escape del motor.

El proceso de regeneración del FPD utiliza calor del escape del motor para incinerar el hollín acumulado en el filtro de hollín convirtiendo el hollín en cenizas, y despeja los canales del filtro de hollín para que el escape del motor filtrado salga del FPD.

La computadora del motor controla la acumulación de hollín midiendo la presión de retorno en el FPD. Si la presión de retorno es demasiado elevada, el hollín no se incinerará en el filtro de hollín mediante la operación normal del motor. Para mantener el FPD libre de hollín, recuerde lo siguiente:

- La regeneración pasiva se produce continuamente mientras el motor se encuentra en funcionamiento: cuando sea posible, haga funcionar el motor a la velocidad máxima para promover la regeneración del FPD.
- Si la contrapresión del DPF es demasiado alta o no se ha producido una regeneración de reinicio en 100 horas, la computadora del motor le indica a través del InfoCenter que se está ejecutando una regeneración de reinicio.
- Permita que el proceso de regeneración de reinicio se complete antes de apagar el motor.

Opere y mantenga su máquina con la función del FPD en mente. La carga del motor a ralentí alto (velocidad máxima) produce normalmente una temperatura suficientemente en los gases de escape para la regeneración del DPF.

**Importante:** Minimice la cantidad de tiempo durante el cual hace funcionar el motor a ralentí u opera el motor a una velocidad baja para ayudar a reducir la acumulación de hollín en el filtro de hollín.

### Acumulación de hollín del FPD.




- Con el tiempo, el filtro de partículas diésel acumula hollín en el filtro de hollín. La computadora del motor controla el nivel de hollín en el FPD.
- Cuando se acumula suficiente hollín, la computadora indica que es hora de regenerar el DPF.

- La regeneración del FPD es un proceso que calienta el FPD para convertir el hollín en cenizas.
- Además de los mensajes de advertencia, la computadora reduce la potencia producida por el motor a diferentes niveles de acumulación de hollín.

## **Acumulación de cenizas del FPD**


- Las cenizas más livianas se eliminan a través del sistema de escape; las cenizas más pesadas se acumulan en el filtro de hollín.
- Las cenizas son un residuo del proceso de regeneración. Con el paso del tiempo, el filtro de partículas diésel acumula las cenizas que no se eliminan a través del escape del motor.
- La computadora del motor calcula la cantidad de cenizas acumuladas en el FPD.
- Cuando hay suficientes cenizas acumuladas, la computadora del motor envía información al InfoCenter en forma de fallo del motor para indicar la acumulación de cenizas en el DPF.
- Los mensajes de error indican que es hora de revisar el DPF.
- Además de las advertencias, la computadora reduce la potencia producida por el motor a diferentes niveles de acumulación de cenizas.

## Mensajes de advertencia del InfoCenter y del motor: Acumulación de cenizas


| Nivel de indicación                       | Código de fallo   | Reducción de la velocidad del motor | Clasificación de potencia del motor | Acción recomendada |     |             |           |    |           |      |      |             |         |  |            |  |  |             |  |  |  |  |
|---|---|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------|-----|-------------|-----------|----|-----------|------|------|-------------|---------|--|------------|--|--|-------------|--|--|--|--|
| <p>Nivel 1:<br/>Advertencia del motor</p> | <div style="background-color: black; color: white; padding: 5px; text-align: center;"> <b>ACTIVE FAULT</b><br/>                     SPN = 3720<br/>                     HIGH<br/>                     PRESS ANY KEY                 </div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">TOTAL ALARMS</th> <th style="text-align: left;">1</th> <th style="text-align: left;">FAIL MODE</th> </tr> <tr> <th style="text-align: left;">SRC</th> <th style="text-align: left;">DESCRIPTION</th> <th style="text-align: left;">FAIL MODE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>HYDRAULIC</td> <td>HIGH</td> </tr> <tr> <td>0x00</td> <td>ENG HRS - 0</td> <td>FMI - 0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>SPN - 3720</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>OCC CNT - 1</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center; font-size: small;">g243501</p> <p style="text-align: center;"><b>Figura 32</b></p> <p style="text-align: center;">Revisar el motor<br/>SPN 3720, FMI 16</p>  | TOTAL ALARMS                        | 1                                   | FAIL MODE          | SRC | DESCRIPTION | FAIL MODE | 1. | HYDRAULIC | HIGH | 0x00 | ENG HRS - 0 | FMI - 0 |  | SPN - 3720 |  |  | OCC CNT - 1 |  | <p style="text-align: center;">Ninguna</p>                                     | <p style="text-align: center;">La computadora reduce la potencia del motor al 85%.</p> | <p>Realice el mantenimiento del FPD; consulte <a href="#">Mantenimiento del catalizador de oxidación diésel (DOC) y del filtro de hollín (página 76)</a></p> |
| TOTAL ALARMS                              | 1   | FAIL MODE                           |                                     |                    |     |             |           |    |           |      |      |             |         |  |            |  |  |             |  |  |  |  |
| SRC                                       | DESCRIPTION   | FAIL MODE                           |                                     |                    |     |             |           |    |           |      |      |             |         |  |            |  |  |             |  |  |  |  |
| 1.  | HYDRAULIC   | HIGH                                |                                     |                    |     |             |           |    |           |      |      |             |         |  |            |  |  |             |  |  |  |  |
| 0x00                                      | ENG HRS - 0   | FMI - 0                             |                                     |                    |     |             |           |    |           |      |      |             |         |  |            |  |  |             |  |  |  |  |
|   | SPN - 3720  |                                     |                                     |                    |     |             |           |    |           |      |      |             |         |  |            |  |  |             |  |  |  |  |
|   | OCC CNT - 1   |                                     |                                     |                    |     |             |           |    |           |      |      |             |         |  |            |  |  |             |  |  |  |  |
| <p>Nivel 2:<br/>Advertencia del motor</p> | <div style="background-color: black; color: white; padding: 5px; text-align: center;"> <b>ACTIVE FAULT</b><br/>                     SPN = 3720<br/>                     HIGH<br/>                     PRESS ANY KEY                 </div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">TOTAL ALARMS</th> <th style="text-align: left;">1</th> <th style="text-align: left;">FAIL MODE</th> </tr> <tr> <th style="text-align: left;">SRC</th> <th style="text-align: left;">DESCRIPTION</th> <th style="text-align: left;">FAIL MODE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>HYDRAULIC</td> <td>HIGH</td> </tr> <tr> <td>0x00</td> <td>ENG HRS - 0</td> <td>FMI - 0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>SPN - 3720</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>OCC CNT - 1</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center; font-size: small;">g243501</p> <p style="text-align: center;"><b>Figura 33</b></p> <p style="text-align: center;">Revisar el motor<br/>SPN 3720, FMI 16</p>  | TOTAL ALARMS                        | 1                                   | FAIL MODE          | SRC | DESCRIPTION | FAIL MODE | 1. | HYDRAULIC | HIGH | 0x00 | ENG HRS - 0 | FMI - 0 |  | SPN - 3720 |  |  | OCC CNT - 1 |  | <p style="text-align: center;">Ninguna</p>                                     | <p style="text-align: center;">La computadora reduce la potencia del motor al 50%.</p> | <p>Realice el mantenimiento del FPD; consulte <a href="#">Mantenimiento del catalizador de oxidación diésel (DOC) y del filtro de hollín (página 76)</a></p> |
| TOTAL ALARMS                              | 1   | FAIL MODE                           |                                     |                    |     |             |           |    |           |      |      |             |         |  |            |  |  |             |  |  |  |  |
| SRC                                       | DESCRIPTION   | FAIL MODE                           |                                     |                    |     |             |           |    |           |      |      |             |         |  |            |  |  |             |  |  |  |  |
| 1.  | HYDRAULIC   | HIGH                                |                                     |                    |     |             |           |    |           |      |      |             |         |  |            |  |  |             |  |  |  |  |
| 0x00                                      | ENG HRS - 0   | FMI - 0                             |                                     |                    |     |             |           |    |           |      |      |             |         |  |            |  |  |             |  |  |  |  |
|   | SPN - 3720  |                                     |                                     |                    |     |             |           |    |           |      |      |             |         |  |            |  |  |             |  |  |  |  |
|   | OCC CNT - 1   |                                     |                                     |                    |     |             |           |    |           |      |      |             |         |  |            |  |  |             |  |  |  |  |
| <p>Nivel 3:<br/>Advertencia del motor</p> | <div style="background-color: black; color: white; padding: 5px; text-align: center;"> <b>ACTIVE FAULT</b><br/>                     SPN = 3251<br/>                     HIGH<br/>                     PRESS ANY KEY                 </div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">TOTAL ALARMS</th> <th style="text-align: left;">1</th> <th style="text-align: left;">FAIL MODE</th> </tr> <tr> <th style="text-align: left;">SRC</th> <th style="text-align: left;">DESCRIPTION</th> <th style="text-align: left;">FAIL MODE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>HYDRAULIC</td> <td>HIGH</td> </tr> <tr> <td>0x00</td> <td>ENG HRS - 0</td> <td>FMI - 0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>SPN - 3251</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>OCC CNT - 1</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center; font-size: small;">g243500</p> <p style="text-align: center;"><b>Figura 34</b></p> <p style="text-align: center;">Revisar el motor<br/>SPN 3251, FMI 0</p> | TOTAL ALARMS                        | 1                                   | FAIL MODE          | SRC | DESCRIPTION | FAIL MODE | 1. | HYDRAULIC | HIGH | 0x00 | ENG HRS - 0 | FMI - 0 |  | SPN - 3251 |  |  | OCC CNT - 1 |  | <p style="text-align: center;">Velocidad del motor al par máximo + 200 rpm</p> | <p style="text-align: center;">La computadora reduce la potencia del motor al 50%.</p> | <p>Realice el mantenimiento del FPD; consulte <a href="#">Mantenimiento del catalizador de oxidación diésel (DOC) y del filtro de hollín (página 76)</a></p> |
| TOTAL ALARMS                              | 1   | FAIL MODE                           |                                     |                    |     |             |           |    |           |      |      |             |         |  |            |  |  |             |  |  |  |  |
| SRC                                       | DESCRIPTION   | FAIL MODE                           |                                     |                    |     |             |           |    |           |      |      |             |         |  |            |  |  |             |  |  |  |  |
| 1.  | HYDRAULIC   | HIGH                                |                                     |                    |     |             |           |    |           |      |      |             |         |  |            |  |  |             |  |  |  |  |
| 0x00                                      | ENG HRS - 0   | FMI - 0                             |                                     |                    |     |             |           |    |           |      |      |             |         |  |            |  |  |             |  |  |  |  |
|   | SPN - 3251  |                                     |                                     |                    |     |             |           |    |           |      |      |             |         |  |            |  |  |             |  |  |  |  |
|   | OCC CNT - 1   |                                     |                                     |                    |     |             |           |    |           |      |      |             |         |  |            |  |  |             |  |  |  |  |

# Tipos de regeneración del filtro de partículas diésel

Tipos de regeneración del filtro de partículas diésel que se llevan a cabo mientras la máquina está en funcionamiento:


| Tipo de regeneración | Condiciones que causan una regeneración del DPF   | Descripción de operación del FPD  |
|----------------------|---|---|
| <b>Pasiva</b>        | Ocurre durante la operación normal de la máquina a una velocidad elevada del motor o con una carga elevada del motor.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• El InfoCenter no muestra un icono que indique regeneración pasiva.</li> <li>• Durante la regeneración pasiva, el DPF procesa gases de escape a altas temperaturas, oxidando emisiones peligrosas y reduciendo el hollín a cenizas.</li> </ul> <p>Consulte <a href="#">Regeneración pasiva del FPD (página 47)</a>.</p>   |
| <b>Asistida</b>      | Se produce debido a la baja velocidad del motor, una baja carga del motor, o si la computadora detecta que el DPF se está obstruyendo a causa del hollín  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• El InfoCenter no muestra un icono para indicar la regeneración asistida.</li> <li>• Durante la regeneración asistida, la computadora del motor ajusta el motor para aumentar la temperatura de los gases de escape.</li> </ul> <p>Consulte <a href="#">Regeneración asistida del FPD (página 47)</a>.</p>  |
| <b>De reinicio</b>   | Se produce cada 100 horas<br>Se produce también después de la restauración de asistencia solo si la computadora detecta que la restauración de asistencia no redujo suficientemente el nivel de hollín. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuando se muestra el icono de alta temperatura del escape  en el InfoCenter, hay una regeneración en progreso.</li> <li>• Durante la regeneración de reinicio, la computadora del motor ajusta el motor para aumentar la temperatura de los gases de escape.</li> </ul> <p>Consulte <a href="#">Regeneración en reinicio (página 47)</a>.</p> |

Tipos de regeneración del filtro de partículas diésel que requieren que estacione la máquina:

| Tipo de regeneración      | Condiciones que causan una regeneración del DPF   | Descripción de operación del FPD   |
|---------------------------|---|--|
| <b>En estacionamiento</b> | <p>Se produce porque la computadora detecta una contrapresión en el DPF causada por una acumulación de hollín</p> <p>También se produce si el operador inicia una regeneración estacionaria</p> <p>Puede ocurrir porque usted configuró el InfoCenter para inhibir la regeneración de reinicio y siguió utilizando la máquina, añadiendo más hollín cuando el DPF ya necesitaba una regeneración de reinicio</p> <p>Puede ocurrir si se utiliza un combustible o aceite de motor incorrecto</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuando se muestra el icono de regeneración de reinicio-standby/estacionaria o de recuperación  o el AVISO N° 188 en el InfoCenter, se solicita una regeneración.</li> <li>• Realice una regeneración en estacionamiento lo antes posible para evitar la necesidad de realizar una regeneración de recuperación.</li> <li>• Una regeneración en estacionamiento tarda de 30 a 60 minutos en completarse.</li> <li>• Debe tener al menos ¼ de depósito de combustible.</li> <li>• Para realizar una regeneración estacionaria debe estacionar la máquina.</li> </ul> <p>Consulte <a href="#">Regeneración estacionaria o de recuperación (página 49)</a>.</p> |



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

| Tipo de regeneración | Condiciones que causan una regeneración del DPF   | Descripción de operación del FPD   |
|----------------------|---|--|
| De recuperación      | Se produce porque el operador no atendió las solicitudes de una regeneración estacionaria y siguió usando la máquina, añadiendo más hollín al DPF | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuando se muestra el icono de la regeneración de reinicio-standby/estacionaria o de recuperación  o el AVISO N° 190 en el InfoCenter, se solicita una regeneración de recuperación.</li> <li>• Una regeneración de recuperación tarda hasta 3 horas en completarse.</li> <li>• Debe tener al menos ½ depósito de combustible en la máquina.</li> <li>• Para realizar una regeneración de recuperación debe estacionar la máquina.</li> </ul> <p>Consulte <a href="#">Regeneración estacionaria o de recuperación (página 49)</a>.</p> |

**Acceso a los menús de regeneración del DPF**

**Acceso a los menús de regeneración del DPF**

1. Vaya al menú Mantenimiento, y pulse el botón 1 o el botón 2 para desplazarse a la opción REGENERACIÓN DEL DPF (Figura 35).

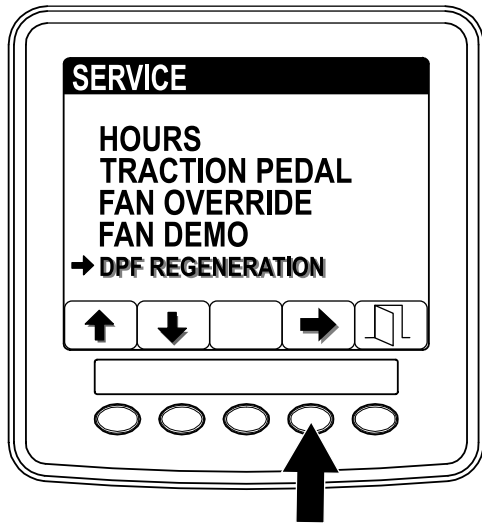


Figura 35

g241798

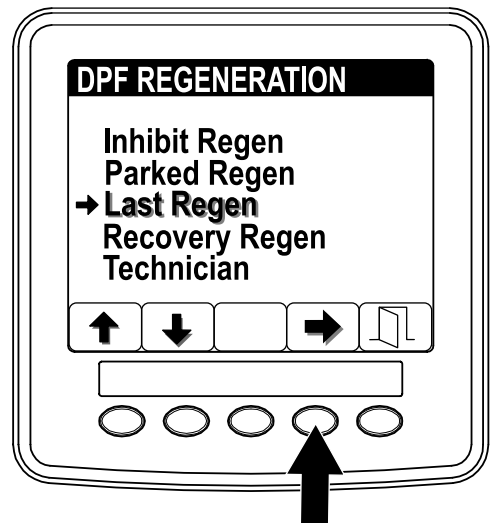


Figura 36

g241811

2. Pulse el botón 4 para seleccionar la opción Última regeneración (Figura 36).
3. Utilice el campo ÚLTIMA REGENERACIÓN (Figura 37) para determinar el número de horas que ha funcionado el motor desde la última regeneración de reinicio, estacionaria o de recuperación.

2. Pulse el botón 4 para seleccionar la opción Regeneración del DPF (Figura 35).

**Tiempo desde la última regeneración**

1. Vaya al menú Regeneración del DPF, y pulse el botón 1 o el botón 2 para desplazarse a la opción ÚLTIMA REGENERACIÓN (Figura 36).

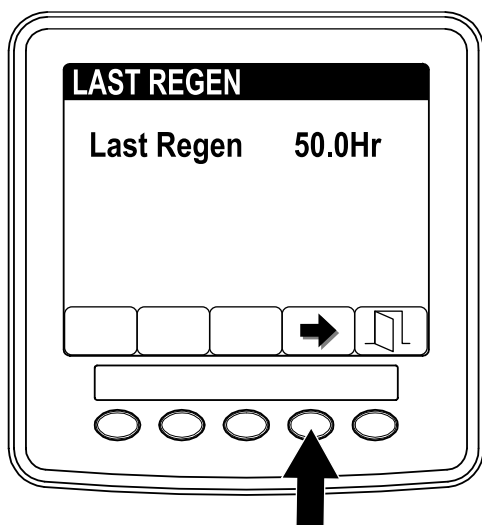


Figura 37

g241812

4. Pulse el botón 4 para volver a la pantalla de regeneración del DPF, o pulse el botón 5 para salir del menú de mantenimiento y volver a la pantalla de Inicio.

### Menú del Técnico

**Importante:** Para mayor comodidad, puede decidir realizar una regeneración estacionaria antes de que el nivel de hollín llegue al 100%, siempre que el motor haya funcionado durante más de 50 horas desde la última regeneración de reinicio, estacionaria o de recuperación.

Utilice el menú del técnico para ver el estado actual de la regeneración del motor y el nivel reportado de hollín.

1. Vaya al menú Regeneración del DPF, y pulse el botón 1 o el botón 2 para desplazarse hacia abajo a la opción TÉCNICO (Figura 38).

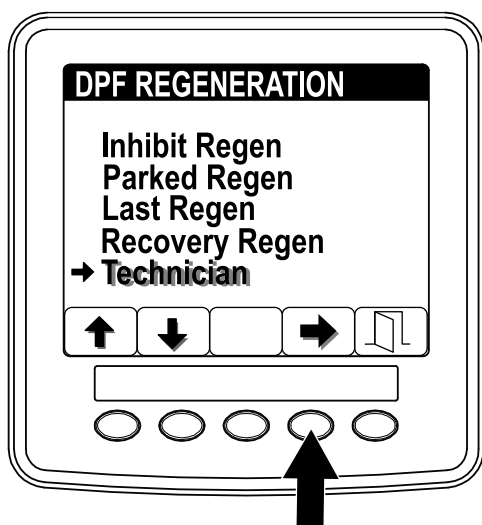


Figura 38

g241814

2. Pulse el botón 4 para seleccionar la opción Técnico (Figura 38).

Se muestra información sobre el estado y la carga de hollín.

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

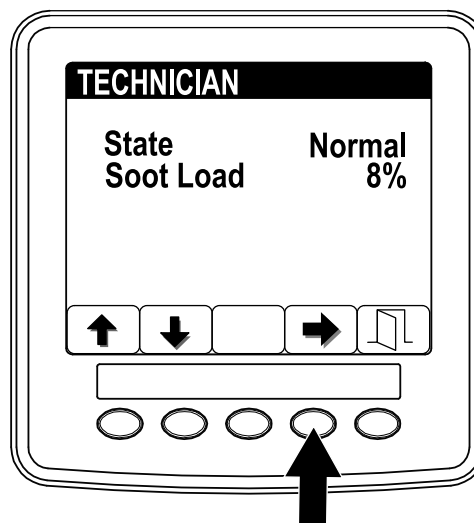


Figura 39

g241815

### Tabla de funcionamiento del DPF

| Estado                    | Descripción   |   |
|---------------------------|---|---|
| Normal                    | El DPF está en el modo de operación normal – regeneración pasiva.   |   |
| Regeneración asistida     | La computadora del motor está realizando una regeneración asistida.   |   |
| Reinicio-standby          | La computadora del motor está intentando poner en marcha una regeneración de reinicio, pero una de las condiciones siguientes impide la regeneración: | El ajuste de inhibición de regeneración está en ACTIVADO.         |
|                           |   | La temperatura del escape es demasiado baja para la regeneración. |
| Regeneración de reinicio  | La computadora del motor está ejecutando una regeneración de reinicio.  |   |
| Estacionaria-standby      | La computadora del motor solicita una regeneración estacionaria.  |   |
| Regeneración estacionaria | Usted inició una solicitud de regeneración estacionaria y la computadora del motor está procesando la regeneración.                                   |   |

## Tabla de funcionamiento del DPF (cont'd.)

| Estado                       | Descripción  |
|------------------------------|--|
| Recup. standby               | La computadora del motor solicita que usted inicie una regeneración de recuperación.                                   |
| Regeneración de recuperación | Usted inició una solicitud de regeneración de recuperación y la computadora del motor está procesando la regeneración. |

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

**Nota:** La carga del hollín varía con el uso del motor y la regeneración del DPF.

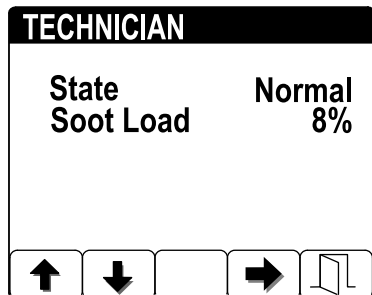


Figura 40

g241816

## Tabla de carga de hollín

| Valores importantes de carga de hollín | Estado de regeneración  |
|--|---|
| 0% a 5%                                | Carga mínima del hollín   |
| 78%                                    | La computadora del motor realiza una regeneración asistida.                         |
| 100 %                                  | La computadora del motor solicita automáticamente una regeneración estacionaria.    |
| 122%                                   | La computadora del motor solicita automáticamente una regeneración de recuperación. |

3. Pulse el botón 4 para volver a la pantalla de técnico, o pulse el botón 5 para salir del menú de mantenimiento y volver a la pantalla de Inicio.

## Regeneración pasiva del FPD

- La regeneración pasiva se realiza como parte de la operación normal del motor.
- Mientras utilice la máquina, haga funcionar el motor a la velocidad máxima y carga alta, cuando sea posible, para promover la regeneración del DPF.

## Regeneración asistida del FPD

- La computadora del motor ajusta el motor para elevar la temperatura del escape.
- Mientras utiliza la máquina, haga funcionar el motor a velocidad máxima del motor y a alta carga, siempre que sea posible, para mejorar la regeneración del DPF.

## Regeneración en reinicio

### ⚠ CUIDADO

La temperatura del escape es alta (alrededor de 600 °C (1112 °F) durante la regeneración del DPF. El gas de escape caliente puede causarle daños a usted o a otras personas.

- Nunca haga funcionar el motor en un lugar cerrado.
- Asegúrese de que no haya materiales inflamables cerca del sistema de escape.
- Nunca toque un componente del sistema de escape caliente.
- Permanezca siempre alejado del tubo de escape de la máquina.

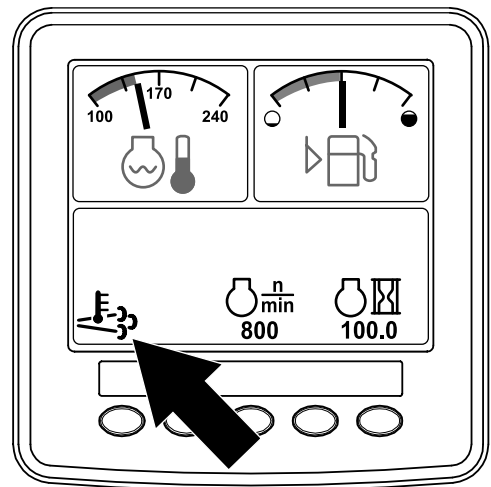


Figura 41

g241828

- El icono de alta temperatura del escape aparece en el InfoCenter (Figura 41).
- La computadora del motor ajusta el motor para elevar la temperatura del escape.

**Importante:** El icono de alta temperatura del escape indica que la temperatura de los gases

de escape expulsados de la máquina puede ser más elevada que durante la operación regular.

- Mientras utiliza la máquina, haga funcionar el motor a velocidad máxima del motor y a alta carga, siempre que sea posible, para mejorar la regeneración del DPF.
- El icono se muestra en el InfoCenter durante el procesamiento de la regeneración asistida.
- Siempre que sea posible, no pare el motor ni reduzca la velocidad del motor durante el procesamiento de la regeneración de reinicio.

**Importante:** Siempre que sea posible, deje que la máquina complete el proceso de regeneración de reinicio antes de apagar el motor.

### Regeneración de reinicio periódica

Si el motor no ha completado con éxito una regeneración de reinicio, estacionaria o de recuperación en las últimas 100 horas de uso del motor, la computadora del motor intentará realizar una regeneración de reinicio.

### Inhibición de la regeneración

#### Regeneración de reinicio solamente

**Nota:** Si usted configura el InfoCenter para inhibir la regeneración, el InfoCenter muestra el AVISO N° 1215 (Figura 42) cada 15 minutos mientras el motor solicita una regeneración de reinicio.

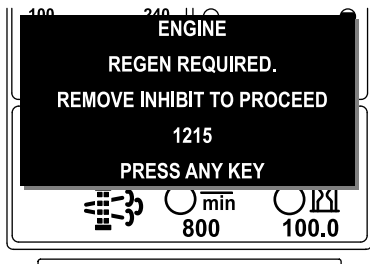


Figura 42

g241829

Una regeneración de reinicio produce una temperatura elevada en el escape del motor. Si va a utilizar la máquina alrededor de árboles, maleza, hierba alta u otros materiales o plantas sensibles a la temperatura, puede utilizar el ajuste Inhibir regeneración para impedir que la computadora del motor realice una regeneración de reinicio.

**Importante:** Cuando se apaga y se vuelve a arrancar el motor, el valor de Inhibición de la regeneración toma su valor predeterminado de DESACTIVADO.

1. Vaya al menú Regeneración del DPF, y pulse el botón 1 o el botón 2 para desplazarse hacia

abajo a la opción INHIBIR REGENERACIÓN (Figura 43).

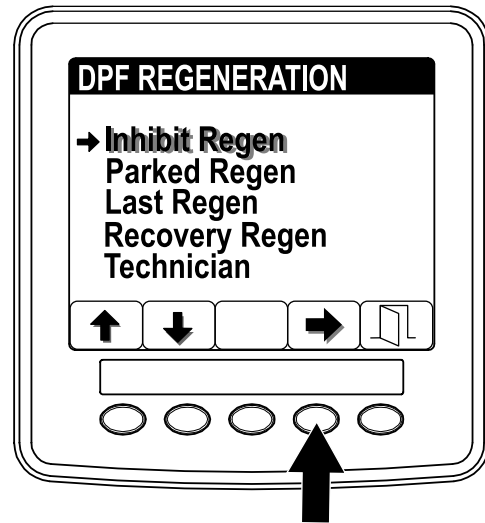


Figura 43

g241830

2. Pulse el botón 4 para seleccionar la opción Inhibir regeneración (Figura 43).
3. Pulse el botón 4 para cambiar el ajuste de Inhibir regeneración de Activado a Desactivado (Figura 44) o de Desactivado a Activado.

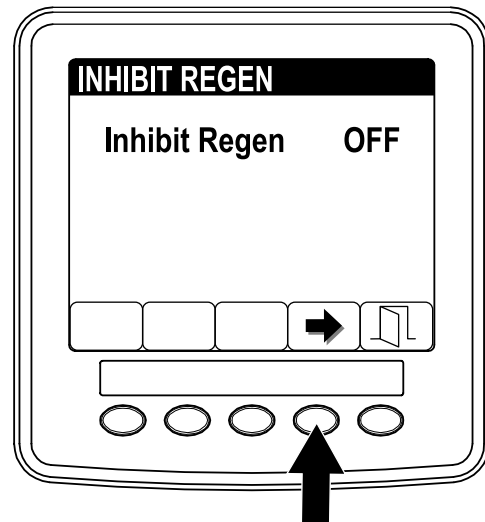



Figura 44

g241916

### Para permitir una regeneración de reinicio

El InfoCenter muestra el icono de alta temperatura

del escape  cuando la regeneración de reinicio se está realizando.

**Nota:** Si INHIBIR REGENERACIÓN está en ACTIVADO, el InfoCenter muestra el AVISO N° 1215 (Figura 45). Pulse cualquier botón para poner Inhibir regeneración

en DESACTIVADO y continuar con la regeneración de reinicio.

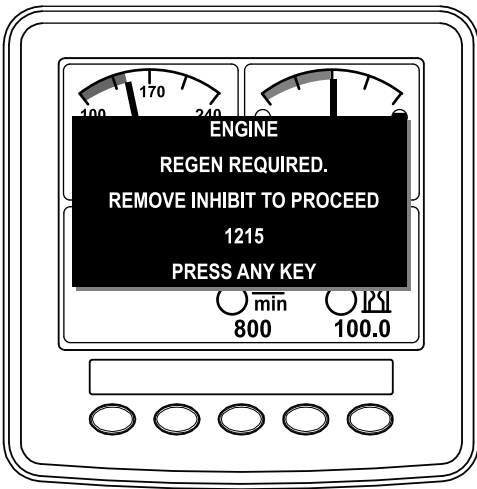


Figura 45

g244939

**Nota:** Si la temperatura del sistema de escape del motor es demasiado baja, el InfoCenter muestra el AVISO N° 1216 (Figura 46) para indicarle que debe hacer funcionar el motor a velocidad máxima (ralentí alto).

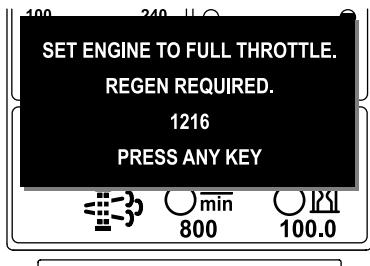


Figura 46

g241833

**Nota:** Cuando finaliza la regeneración de reinicio,

el icono de alta temperatura del escape desaparece de la pantalla del InfoCenter.

## Regeneración estacionaria o de recuperación

- Cuando la computadora del motor solicita una regeneración estacionaria o de recuperación, aparece el icono de solicitud de regeneración (Figura 47) en el InfoCenter.

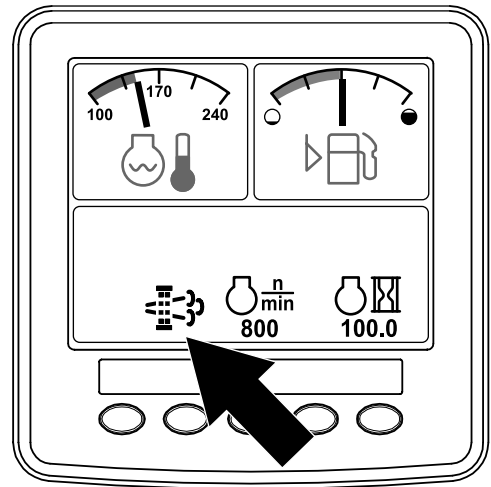


Figura 47

g241834

- La máquina no realiza automáticamente una regeneración estacionaria o una regeneración de recuperación; es necesario poner en marcha la regeneración a través del InfoCenter.

## Mensajes de regeneración estacionaria

Cuando la computadora del motor solicita una regeneración estacionaria, los mensajes siguientes aparecen en el InfoCenter:

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

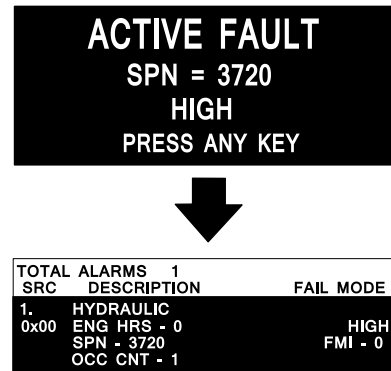


Figura 48

g243501

- Regeneración estacionaria necesaria AVISO N° 1212 (Figura 49)

**Nota:** El Aviso N° 1212 se muestra cada 15 minutos.

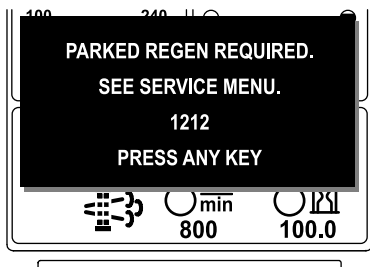


Figura 49

g241835

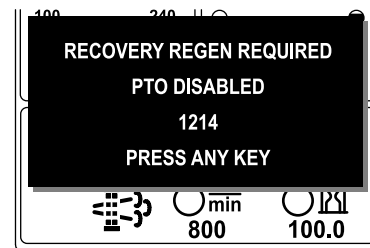


Figura 51

g241848

- Si usted no realiza una regeneración estacionaria en el plazo de 2 horas, el InfoCenter muestra el AVISO N° 1213 – regeneración estacionaria necesaria – toma de fuerza deshabilitada (Figura 50).

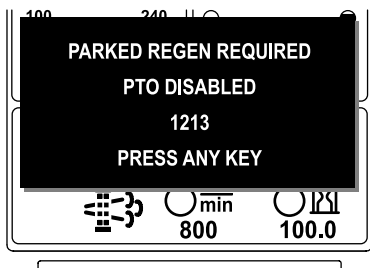


Figura 50

g241836

**Importante:** Realice una regeneración estacionaria para recuperar la funcionalidad de la TDF; consulte [Preparación para llevar a cabo una regeneración en estacionamiento o de recuperación \(página 51\)](#) y [Regeneración estacionaria o de recuperación \(página 49\)](#).

**Nota:** La pantalla de Inicio muestra el AVISO N° 1213 – toma de fuerza deshabilitada – cada 15 minutos hasta que realice una regeneración estacionaria o la computadora del motor requiere que realice una regeneración de recuperación.

## Mensajes de la regeneración de recuperación

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

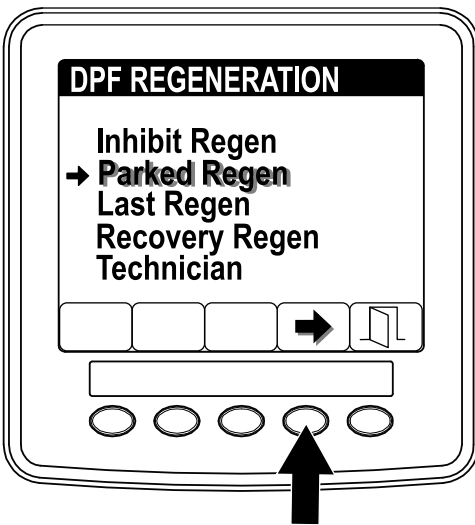
Regeneración estacionaria necesaria – toma de fuerza deshabilitada – AVISO N° 1214 (Figura 51).

**Importante:** Realice una regeneración de recuperación para recuperar la funcionalidad de la TDF; consulte [Preparación para llevar a cabo una regeneración en estacionamiento o de recuperación \(página 51\)](#) y [Regeneración estacionaria o de recuperación \(página 49\)](#).

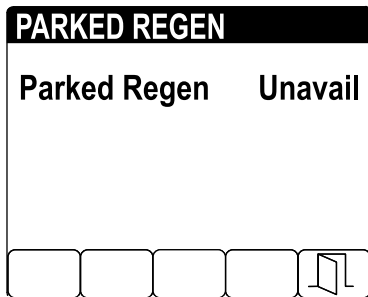
**Nota:** La pantalla de Inicio muestra el AVISO N° 1214 – toma de fuerza deshabilitada – cada 15 minutos hasta que realice una regeneración de recuperación.

## Estado del DPF – Limitación

- Si la computadora del motor solicita una regeneración de recuperación, o si está procesando una regeneración de recuperación y usted selecciona la opción REGENERACIÓN ESTACIONARIA (Figura 52), la pantalla de Regeneración estacionaria se bloquea (no disponible).



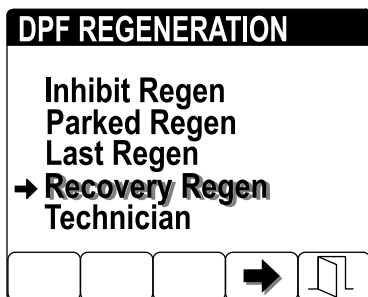
g241999



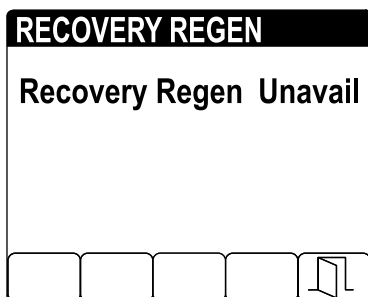
g241997

Figura 52

- Si la computadora del motor no ha solicitado una regeneración de recuperación y usted selecciona la opción REGENERACIÓN DE RECUPERACIÓN (Figura 53), la pantalla de Regeneración de recuperación se bloquea (no disponible).



g242000



g241998

Figura 53

## Preparación para llevar a cabo una regeneración en estacionamiento o de recuperación

1. Asegúrese de que la máquina tiene suficiente combustible en el depósito para el tipo de regeneración a realizar:
  - **Regeneración estacionaria:** Asegúrese de tener  $\frac{1}{4}$  de depósito de combustible antes de realizar la regeneración estacionaria.
  - **Regeneración de recuperación:** Asegúrese de tener  $\frac{1}{2}$  depósito de combustible antes de realizar la regeneración de recuperación.
2. Mueva la máquina hacia afuera, a un área alejada de materiales inflamables.
3. Aparque la máquina en una superficie nivelada.
4. Asegúrese de que las palancas de control movimiento y de tracción estén en la posición de PUNTO MUERTO.
5. En su caso, pare la TDF y baje las unidades de corte o los accesorios.
6. Ponga el freno de estacionamiento.
7. Ponga el acelerador en la posición de RALENTÍ BAJO.

## Realización de una regeneración estacionaria o de recuperación

### ⚠ CUIDADO

La temperatura del escape es alta (alrededor de 600 °C (1112 °F) durante la regeneración del DPF. El gas de escape caliente puede causarle daños a usted o a otras personas.

- Nunca haga funcionar el motor en un lugar cerrado.
- Asegúrese de que no haya materiales inflamables cerca del sistema de escape.
- Nunca toque un componente del sistema de escape caliente.
- Permanezca siempre alejado del tubo de escape de la máquina.

**Importante:** La computadora de la máquina cancela la regeneración del DPF si usted aumenta la velocidad del motor desde el ralentí bajo o quita el freno de estacionamiento.

1. Vaya al menú Regeneración del DPF, y pulse el botón 1 o el botón 2 para desplazarse hacia abajo a la opción REGENERACIÓN ESTACIONARIA

o la opción REGENERACIÓN DE RECUPERACIÓN (Figura 54).

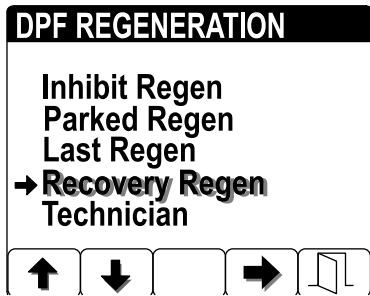
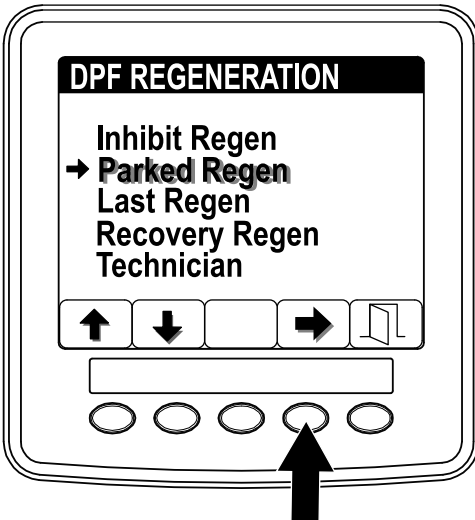
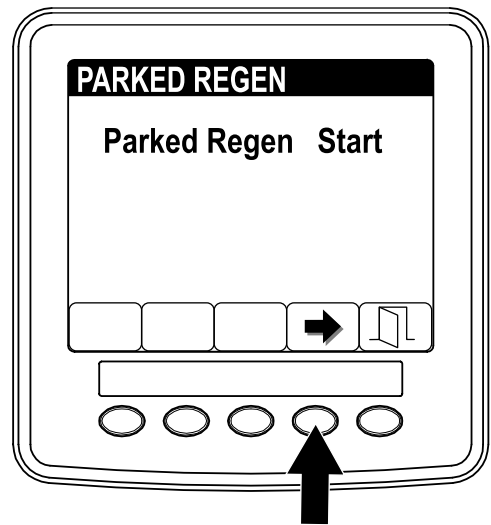


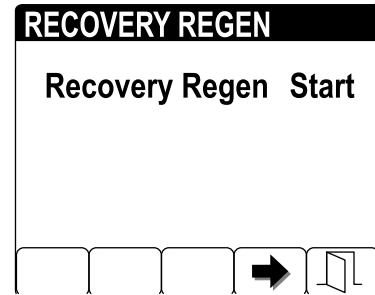
Figura 54

g241869

g241870



g241892



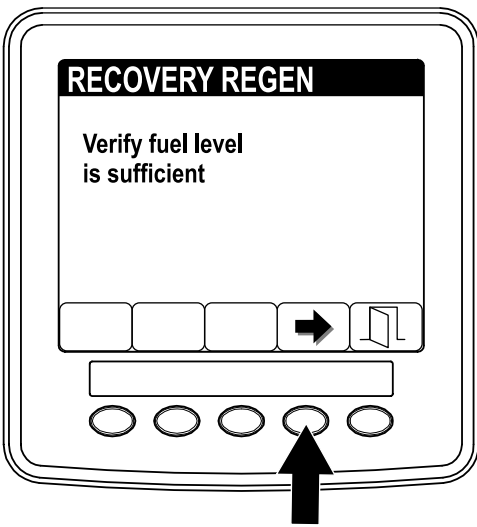
g241893

Figura 55

2. Pulse el botón 4 para seleccionar la opción Regeneración estacionaria o Regeneración de recuperación (Figura 55).
3. En el menú Regeneración estacionaria o en el menú Regeneración de recuperación, pulse el botón 4 para iniciar la regeneración (Figura 55).

4. En la pantalla VERIFICAR NIVEL DE COMBUSTIBLE, compruebe que tiene  $\frac{1}{4}$  de depósito de combustible si va a realizar la regeneración estacionaria, o  $\frac{1}{2}$  depósito de combustible si va a realizar la regeneración de recuperación, y pulse el botón 4 para continuar (Figura 56).





g241894

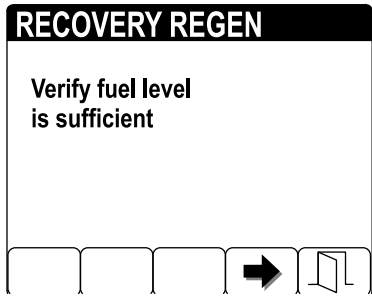
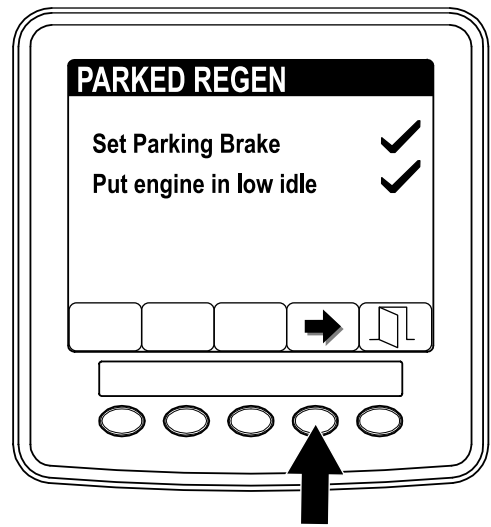


Figura 56

g241895



g241898

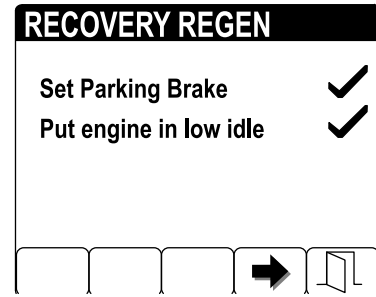
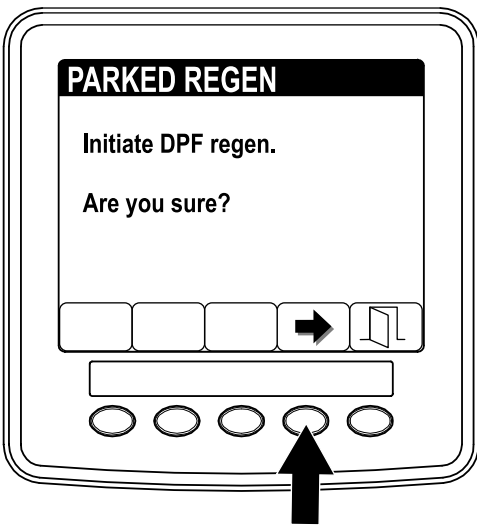


Figura 57

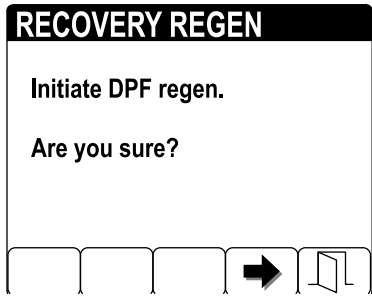
g241899

5. En la pantalla de la lista de comprobación del DPF, compruebe que el freno de estacionamiento está puesto y que la velocidad del motor está ajustada a ralentí bajo, y pulse el botón 4 para continuar (Figura 57).

6. En la pantalla INICIAR REGENERACIÓN DEL DPF, pulse el botón 4 para continuar (Figura 58).

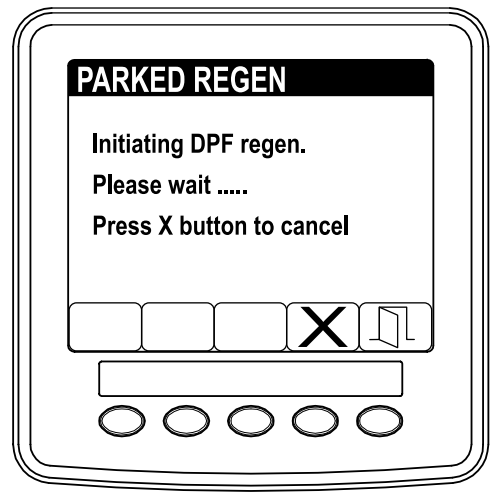


g241900

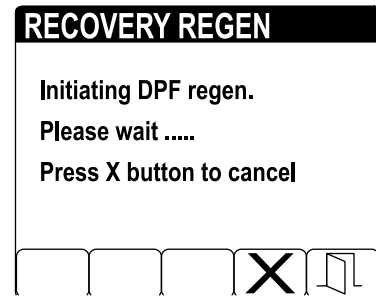


g241901

Figura 58



g241912



g241913

Figura 59

7. El InfoCenter muestra el mensaje INICIANDO REGENERACIÓN DEL DPF (Figura 59).

**Nota:** Si es necesario, pulse el botón 4 para cancelar el proceso de regeneración.

8. El InfoCenter muestra el mensaje Tiempo restante (Figura 60).

**Nota:** Si es necesario, pulse el botón 4 para cancelar el proceso de regeneración.

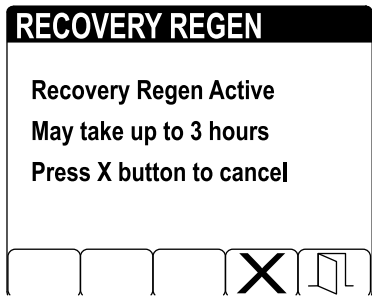
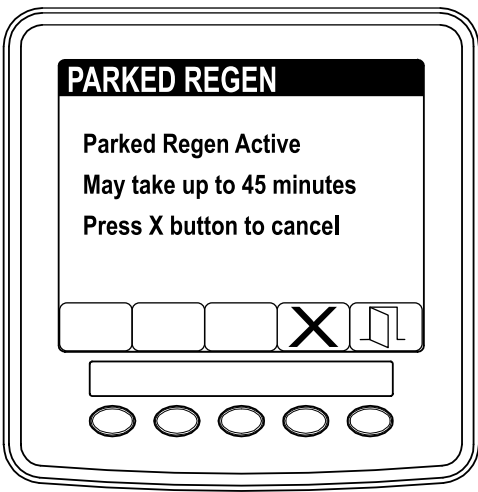


Figura 60

g241914

g241915

- La computadora del motor comprueba el estado del motor y la información de fallos. El InfoCenter puede mostrar los mensajes siguientes de la tabla siguiente:

### Tabla de mensajes de comprobación y acciones correctivas

| PARKED REGEN  | RECOVERY REGEN   |
|---|--|
| <p>LESS THAN 50HRS SINCE<br/>LAST REGENERATION<br/>1219<br/>PRESS ANY KEY</p> | <p>DIAGNOSTIC TROUBLE<br/>CODE ACTIVE<br/>1220<br/>PRESS ANY KEY</p> |
| Regeneración estacionaria   | Regeneración de recuperación   |

**Mensaje de comprobación:** Menos de 50 horas desde la última regeneración—pulse cualquier tecla.

**Acción correctiva:** Salga del menú de regeneración y siga utilizando la máquina hasta que el tiempo desde la última regeneración sea de más de 50 horas; consulte [Tiempo desde la última regeneración \(página 45\)](#).

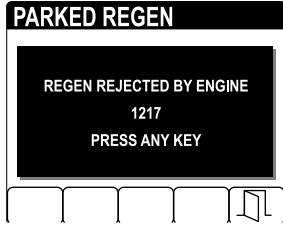
### Tabla de mensajes de comprobación y acciones correctivas (cont'd.)

| PARKED REGEN   | RECOVERY REGEN   |
|--|--|
| <p>DIAGNOSTIC TROUBLE<br/>CODE ACTIVE<br/>1220<br/>PRESS ANY KEY</p>   | <p>DIAGNOSTIC TROUBLE<br/>CODE ACTIVE<br/>1220<br/>PRESS ANY KEY</p> |
| Regeneración estacionaria  | Regeneración de recuperación   |
| <p><b>Mensaje de comprobación:</b> Código de fallo diagnóstico activo 1220—pulse cualquier tecla.</p> <p><b>Acción correctiva:</b> Solucione el fallo del motor y vuelva a intentar la regeneración del DPF.</p> |  |
| PARKED REGEN   | RECOVERY REGEN   |
| <p>START ENGINE<br/>1222<br/>PRESS ANY KEY</p>   | <p>START ENGINE<br/>1222<br/>PRESS ANY KEY</p>                       |
| Regeneración estacionaria  | Regeneración de recuperación   |
| <p><b>Mensaje de comprobación:</b> Arranque el motor 1222—pulse cualquier tecla.</p> <p><b>Acción correctiva:</b> Arranque y deje en marcha el motor.</p>  |  |
| PARKED REGEN   | RECOVERY REGEN   |
| <p>ENGINE NOT WARM ENOUGH<br/>1221<br/>PRESS ANY KEY</p>   | <p>ENGINE NOT WARM ENOUGH<br/>1221<br/>PRESS ANY KEY</p>             |
| Regeneración estacionaria  | Regeneración de recuperación   |
| <p><b>Mensaje de comprobación:</b> Baja temperatura del motor 1221 – pulse cualquier tecla.</p> <p><b>Acción correctiva:</b> Deje el motor en marcha para calentar el refrigerante a 60 °C (140 °F).</p>         |  |
| PARKED REGEN   | RECOVERY REGEN   |
| <p>LOWER ENGINE RPM<br/>1223<br/>PRESS ANY KEY</p>   | <p>LOWER ENGINE RPM<br/>1223<br/>PRESS ANY KEY</p>                   |
| Regeneración estacionaria  | Regeneración de recuperación   |

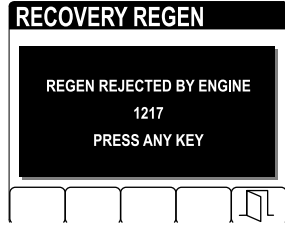
## Tabla de mensajes de comprobación y acciones correctivas (cont'd.)

**Mensaje de comprobación:** Baje las rpm del motor 1223 – pulse cualquier tecla.

**Acción correctiva:** Cambie la velocidad del motor a ralentí bajo.



Regeneración estacionaria



Regeneración de recuperación

**Mensaje de comprobación:** Regeneración rechazada por el motor 1217 – pulse cualquier tecla.

**Acción correctiva:** Solucione el problema con la computadora del motor y vuelva a intentar la regeneración del DPF.



Figura 62

g241970

**Nota:** Si la regeneración no se completa, el InfoCenter muestra el Aviso N° 1218 (Figura 63). Pulse cualquier tecla para salir a la pantalla de Inicio.

10. El InfoCenter muestra la pantalla de inicio y aparece el icono de Regeneración aceptada (Figura 61) en la esquina inferior derecha de la pantalla mientras se realiza la regeneración.

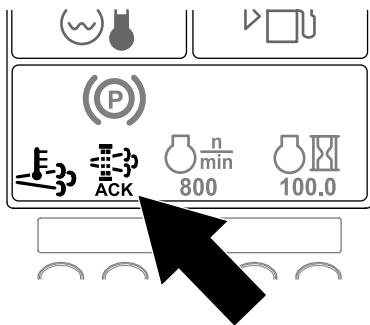


Figura 61

g241917

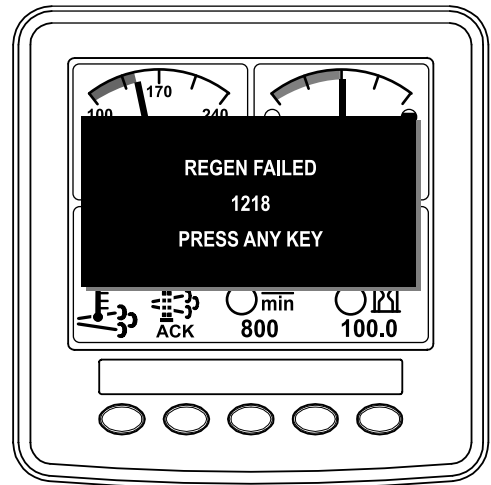



Figura 63

g241969

**Nota:** Durante la regeneración del DPF, el InfoCenter muestra el icono de alta temperatura

del escape .

11. Cuando la computadora del motor finaliza una regeneración estacionaria o de recuperación, el InfoCenter muestra el AVISO N° 1224 (Figura 62). Pulse cualquier tecla para salir a la pantalla de Inicio.

### Cancelación de una regeneración estacionaria o de recuperación

Utilice Cancelar regeneración estacionaria o Cancelar regeneración de recuperación para cancelar un proceso activo de regeneración estacionaria o de recuperación.

- Vaya al menú Regeneración del DPF, y pulse el botón 1 o el botón 2 para desplazarse hacia abajo a la opción REGENERACIÓN ESTACIONARIA o la opción REGENERACIÓN DE RECUPERACIÓN (Figura 64).

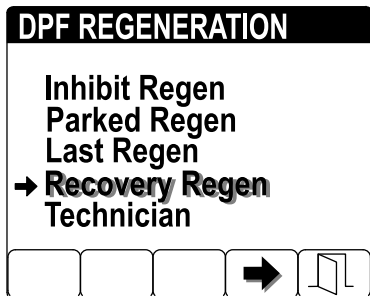
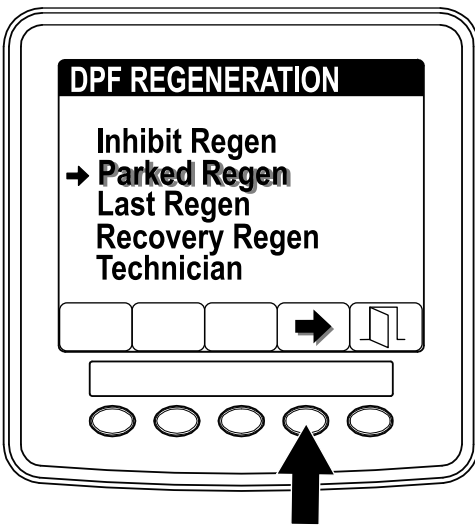


Figura 64

g241999

g242000

2. Pulse el botón 4 para cancelar una Regeneración estacionaria o una Regeneración de recuperación (Figura 65).

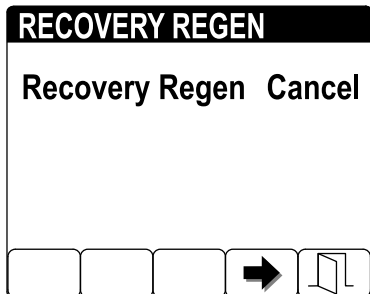
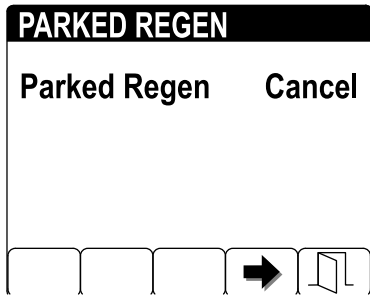


Figura 65

g242002

g242003

**Nota:** Si no desea cancelar la regeneración estacionaria o de recuperación, pulse el botón 5 para salir de la pantalla de regeneración.

## Características de operación de la máquina

Practique la conducción de la máquina, porque tiene una transmisión hidrostática y sus características pueden ser diferentes de otras máquinas de mantenimiento de césped.

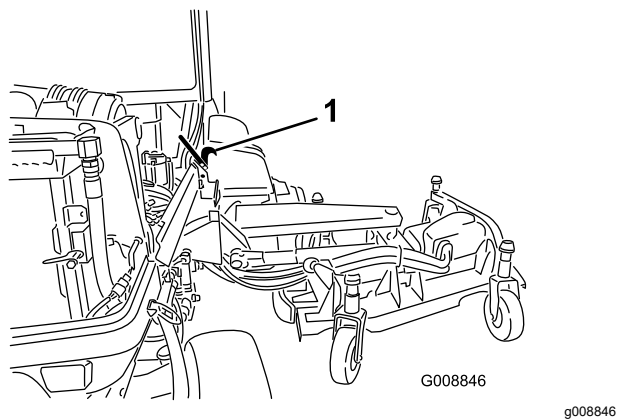
Con el sistema Smart Power™ de Toro, no tiene que estar pendiente del sonido del motor para controlar su velocidad en condiciones de carga pesada. El sistema Smart Power evita que el motor se ahogue en condiciones de siega difíciles, al controlar automáticamente la velocidad de la máquina y optimizar el rendimiento de corte.

Si el sistema Smart Power™ de Toro está deshabilitado, debe regular el pedal de tracción para mantener altas y constantes las revoluciones del motor (rpm). Esto debe hacerse para mantener suficiente potencia para la unidad de tracción y el accesorio durante la operación. Reduzca la velocidad de avance a medida que aumenta la carga sobre el accesorio, y aumente la velocidad sobre el terreno a medida que la carga disminuye.

Deje que se mueva el pedal de tracción hacia atrás a medida que disminuye la velocidad del motor (rpm), y pise el pedal lentamente a medida que aumenta su velocidad (rpm). Por el contrario, cuando conduce de una zona de trabajo a otra sin carga y con la unidad de corte elevada, ponga el acelerador en la posición más alta y pise lentamente pero a fondo el pedal de tracción para obtener la máxima velocidad de avance.

Antes de parar el motor, desengrane todos los controles y reduzca la velocidad del motor a RALENTÍ BAJO (1000 rpm). Gire la llave de encendido a la posición de DESCONECTADO para apagar el motor.

Antes de transportar la máquina, eleve las unidades de corte y fije los cierres de transporte de la unidad de corte lateral (Figura 66).



**Figura 66**

1. Cierre de transporte

## Sistemas eléctricos de 12 V y 24 V

Esta máquina ha sido diseñada con dos sistemas de voltaje: 12 V y 24 V.

El sistema de 12 V alimenta todas las funciones de la máquina, salvo los ventiladores de refrigeración del motor y los ventiladores de refrigeración del sistema hidráulico. Las 2 baterías grandes de 12 V situadas en la esquina derecha trasera de la máquina están conectadas en paralelo para suministrar 12 V nominales. El alternador del motor de 12 V carga estas baterías.

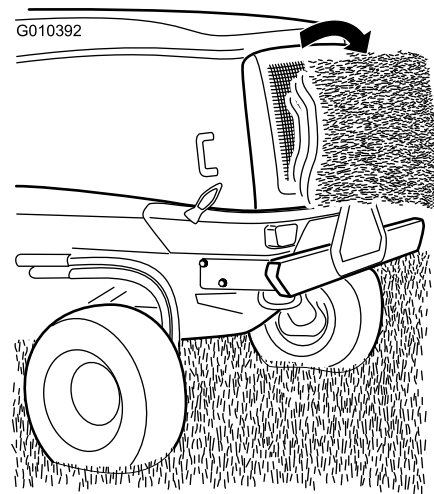
El sistema de 24 V alimenta los ventiladores de refrigeración del motor y los ventiladores de refrigeración del sistema hidráulico. Las 2 baterías pequeñas de 12 V situadas en la esquina izquierda trasera de la máquina están conectadas en serie para suministrar 24 V nominales. El alternador de 24 V carga estas baterías.

El interruptor de desconexión de las baterías está situado en el lado derecho trasero de la máquina. Este interruptor puede utilizarse para desconectar la corriente de las baterías durante los procedimientos de ajuste o mantenimiento.

## Ciclo automático de inversión de giro del ventilador

La velocidad de los ventiladores hidráulicos es controlada por la temperatura del fluido hidráulico. La velocidad del ventilador del radiador es controlada por la temperatura del refrigerante del motor. Se inicia automáticamente un ciclo de inversión del giro

de ambos ventiladores cuando la temperatura del refrigerante del motor o del fluido hidráulico llega a un punto determinado. Esta inversión ayuda a eliminar residuos de las rejillas, lo que reduce la temperatura del motor y del fluido hidráulico (Figura 67). Además, los ventiladores del radiador realizan un ciclo inverso cada 21 minutos, cualquiera que sea la temperatura del refrigerante.



**Figura 67**

## Consejos de operación

### Uso de la máquina

- Arranque el motor y déjelo funcionar a velocidad de RALENTÍ MEDIO hasta que se caliente. Mueva el interruptor de velocidad del motor a RALENTÍ ALTO, eleve las unidades de corte, quite el freno de estacionamiento, pise el pedal de tracción hacia adelante y conduzca con cuidado a un espacio abierto.
- Practique la conducción hacia adelante y hacia atrás, y el arranque y la parada de la máquina. Para detener la máquina, levante el pie del pedal de tracción y déjelo volver a PUNTO MUERTO, o pise el pedal de marcha atrás.

**Nota:** Al bajar una pendiente, posiblemente tenga que pisar el pedal de marcha atrás para parar.

- Practique la conducción alrededor de obstáculos con las unidades de corte elevadas y bajadas. Tenga cuidado al conducir entre objetos para no dañar la máquina ni las unidades de corte.
- Siempre conduzca lentamente en terrenos irregulares.
- Si hay un obstáculo en su camino, eleve las unidades de corte para segar alrededor del mismo.
- Cuando transporte la máquina de una zona de trabajo a otra, apague la TDF, eleve totalmente

las unidades de corte, mueva el interruptor de siega/transporte a la posición de TRANSPORTE, ponga los cierres de transporte y ponga el acelerador en la posición de RÁPIDO.

puede deteriorarse y se necesita más potencia para cortar la hierba. Los deflectores de mulching también funcionan bien cuando se trata de picar hojas en el otoño.

## Cambie los patrones de siega

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

## Contrapesos

El sistema de contrapeso mantiene una contrapresión hidráulica en los cilindros de elevación de la unidad de corte. Esta presión mejora la tracción al transferir el peso de la unidad de corte a las ruedas de tracción del cortacésped. La presión de contrapeso se ajusta en fábrica para proporcionar un equilibrio óptimo entre aspecto después del corte y tracción en la mayoría de las condiciones de césped.

Una reducción de la presión de contrapeso puede producir una mayor estabilidad en la unidad de corte, pero puede reducir la tracción. Un aumento de la presión de contrapeso puede aumentar la tracción, pero puede dar lugar a un peor aspecto después del corte. Consulte las instrucciones del *Manual de mantenimiento* de la unidad de tracción si desea ajustar la presión de contrapeso.

## Problemas con el aspecto después del corte

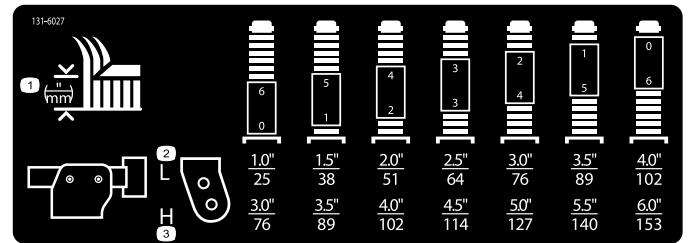
Consulte la Guía de solución de problemas con el aspecto después del corte (*Aftercut Appearance Troubleshooting Guide*), disponible en [www.toro.com](http://www.toro.com).

## Técnicas de siega recomendadas

- Para empezar a cortar, engrane las unidades de corte, y acérquese lentamente a la zona de siega.
- Para lograr un corte en línea recta y un rayado profesional que es deseable para algunas aplicaciones, busque un árbol u otro objeto distante y conduzca directamente hacia él.
- En cuanto las unidades de corte delanteras lleguen al borde de la zona de siega, gire en forma de lágrima para alinearse rápidamente para la siguiente pasada.
- Es posible equipar las unidades de corte con deflectores de mulching. Los deflectores funcionan bien cuando el césped es segado regularmente, evitando cortar más de 25 mm (1") de hierba en cada sesión de corte. Cuando se corta una cantidad excesiva de hierba con los deflectores de mulching instalados, el aspecto después del corte

## Selección de la altura de corte correcta

Corte aproximadamente un tercio de la hoja de hierba durante la siega. Si la hierba es excepcionalmente densa y frondosa, es posible que tenga que elevar la altura de corte en una posición (Figura 68).



g031395  
g031395

Figura 68

## Ajuste de la inclinación de la carcasa de corte

La inclinación longitudinal de la carcasa de corte es la diferencia de altura de corte entre el borde delantero del plano de la cuchilla y el borde trasero del plano de la cuchilla. Use una inclinación de las cuchillas de 7.6 mm (0.3"). Con una inclinación de más de 7.6 mm (0.3") se necesita menos potencia, los recortes son más largos y la calidad de corte es peor. Con una inclinación de menos de 7.6 mm (0.3"), se necesita más potencia, los recortes son más cortos y la calidad de corte es mayor.

## Maximización del rendimiento del aire acondicionado

- Para limitar los efectos de la radiación solar, aparque la máquina en una zona sombreada o deje las puertas abiertas si aparca a pleno sol.
- Asegúrese de que la rejilla del aire acondicionado está limpia.
- Asegúrese de que los ventiladores del condensador del aire acondicionado están limpios.
- Utilice el soplador del aire acondicionado a velocidad media.
- Asegúrese de que haya una junta continua entre el techo y el forro del techo, y realice correcciones si es necesario.



- Mida la temperatura de aire en el orificio de ventilación central delantero del forro del techo. Se estabiliza típicamente a 10 °C (50 °F) o menos.
- Si necesita más información, consulte el *Manual de mantenimiento*.

## Después del funcionamiento

### Seguridad general

- Apague el motor, retire la llave y espere a que se detenga todo movimiento antes de abandonar el puesto del operador. Deje que se enfríe la máquina antes de hacer trabajos de ajuste, mantenimiento, limpieza o almacenamiento.
- Limpie la hierba y los residuos de las unidades de corte, los silenciadores y el compartimento del motor para ayudar a prevenir incendios. Limpie cualquier aceite o combustible derramado.
- Si las unidades de corte están en la posición de transporte, use 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.
- Retire la llave y cierre el combustible (en su caso) antes de almacenar o transportar la máquina.
- No guarde nunca 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.
- Realice el mantenimiento de los cinturones de seguridad y límpielos cuando sea necesario.

### Las alarmas sonoras

**Nota:** Esta alarma es un recordatorio para evitar que la batería se descargue.

La alarma suena cuando se producen las condiciones siguientes:

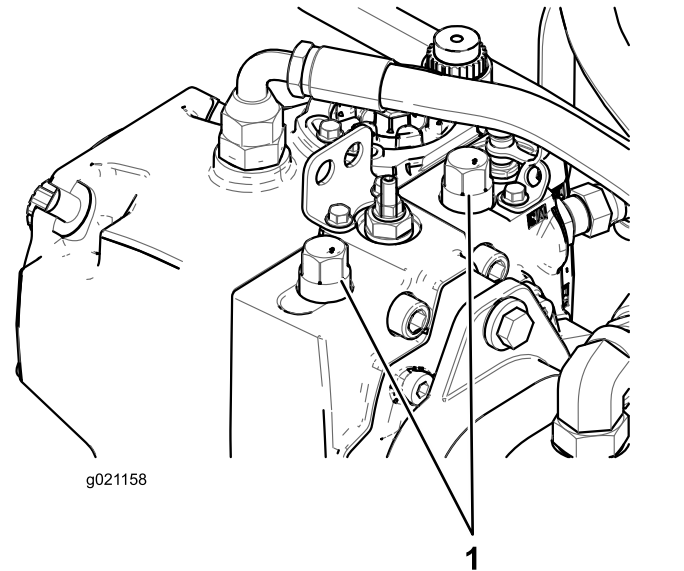
- El motor está apagado.
- La llave está en la posición de Marcha.
- El operador está fuera del asiento.

### Cómo empujar o remolcar la máquina

**Importante:** No empuje ni remolque la máquina a más de 3–4.8 km/h (2–3 mph). Si se empuja

**o remolca a una velocidad mayor, pueden producirse daños internos en la transmisión. Las válvulas de alivio debe estar abiertas antes de empujar o remolcar la máquina.**

1. Levante el capó y localice las válvulas de desvío en la bomba.



**Figura 69**

1. Válvula de desvío (2)
- 
2. Afloje las dos válvulas de remolcado de la transmisión hidrostática.
  3. Gire cada válvula 3 vueltas en sentido antihorario para abrirla y dejar pasar el fluido internamente.
  4. Quite manualmente el freno de estacionamiento automático usando la válvula de desvío y el émbolo, como se muestra en la [Figura 70](#).



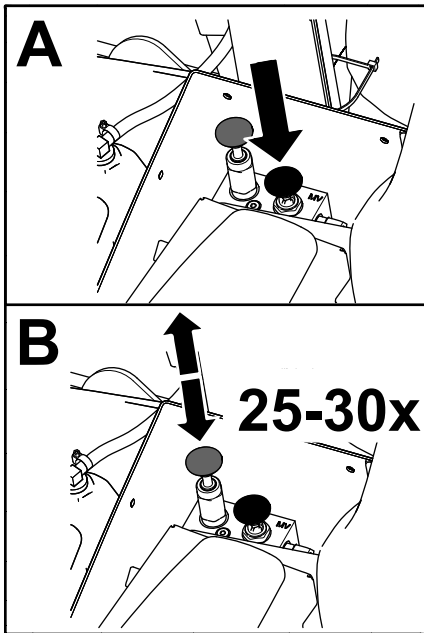
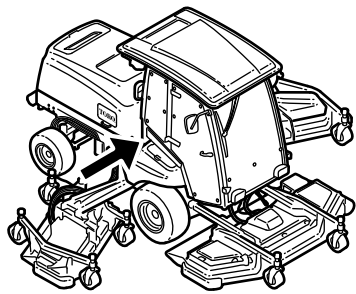


Figura 70

g311881

5. Empuje o remolque la máquina.
6. Termine de empujar o remolcar la máquina y cierre la válvula de desvío. Apriete la válvula a 70 N·m (52 pies-libra).

**Nota:** El seguro del freno de estacionamiento manual se repone automáticamente cuando se arranca el motor o cuando se tira hacia arriba del pomo de la válvula de desvío.

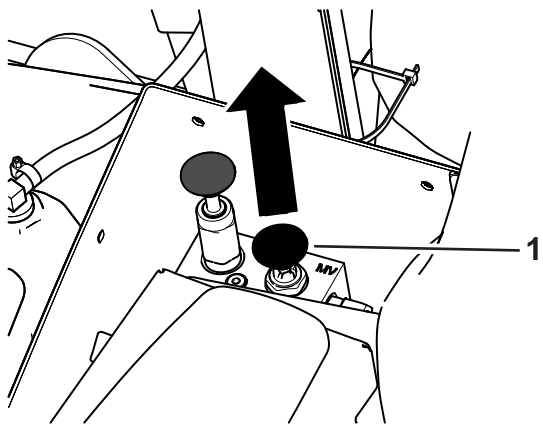


Figura 71

g311880

1. Pomo de la válvula de desvío

## Identificación de puntos de amarre

**Parte delantera de la máquina:** debajo de la parte delantera de la plataforma del operador (Figura 72)

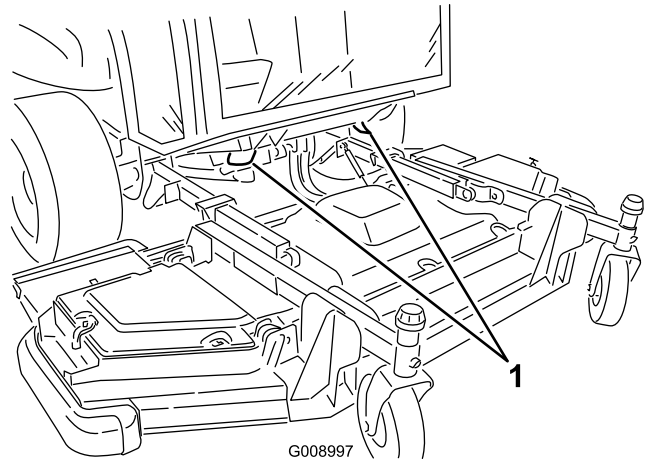


Figura 72

g008997

1. Puntos de amarre delanteros

**Parte trasera de la máquina:** en el paragolpes (Figura 73)

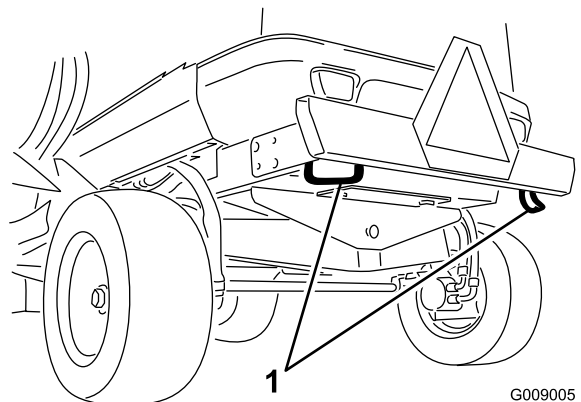


Figura 73

G009005

g009005

1. Puntos de amarre traseros

## Transporte de la máquina

- Retire la llave y cierre el combustible (en su caso) antes de almacenar o transportar la máquina.
- Extreme las precauciones al cargar o descargar la máquina en/desde un remolque o un camión.
- Utilice rampas de ancho completo para cargar la máquina en un remolque o un camión.
- Amarre la máquina firmemente.

# Mantenimiento

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

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

**Importante:** Si está realizando tareas de mantenimiento en la máquina y necesita poner en marcha el motor con un conducto de extracción de los gases de escape, ajuste Inhibir regeneración a **ACTIVADO**; consulte [Inhibición de la regeneración \(página 48\)](#).

## Seguridad en el mantenimiento

- Antes de abandonar el puesto del operador, haga lo siguiente:
  - Aparque la máquina en una superficie nivelada.
  - Desengrane la TDF y baje los accesorios.
  - Ponga el freno de estacionamiento.
  - Apague el motor y retire la llave.
  - Espere a que se detenga todo movimiento.
- Si deja la llave en el interruptor, 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.
- Deje que los componentes de la máquina se enfríen antes de realizar tareas de mantenimiento.
- Si las unidades de corte están en la posición de transporte, utilice el bloqueo mecánico positivo (en su caso) antes de dejar la máquina desatendida.
- Si es posible, no realice tareas de mantenimiento con el motor en marcha. Manténgase alejado de las piezas en movimiento.
- Apoye la máquina sobre gatos fijos cada vez que trabaje debajo de la máquina.
- Alivie con cuidado la tensión de aquellos componentes que tengan energía almacenada.
- Mantenga todas las piezas de la máquina en buenas condiciones de funcionamiento y todos los herrajes bien apretados, especialmente los de los accesorios de las cuchillas.
- Sustituya cualquier pegatina que esté desgastada o deteriorada.
- Para asegurar un rendimiento óptimo y seguro de la máquina, utilice solamente piezas genuinas Toro. Las piezas de repuesto de otros fabricantes podrían ser peligrosas, y su uso podría invalidar la garantía del producto.

## Calendario recomendado de mantenimiento

| Intervalo de mantenimiento y servicio | Procedimiento de mantenimiento   |
|---------------------------------------|--|
| Después de las primeras 10 horas      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe las tuercas de las ruedas.</li> <li>• Compruebe la correa del alternador de 24 V y la correa del compresor del A/A.</li> <li>• Compruebe el par de apriete del perno de la cuchilla.</li> </ul>   |
| Después de las primeras 50 horas      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe la correa del alternador de 12 V.</li> </ul>  |
| Cada vez que se utilice o diariamente | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobación de la presión de los neumáticos.</li> <li>• Comprobación del tiempo de parada de las cuchillas.</li> <li>• Comprobación del nivel de aceite del motor.</li> <li>• Drene el separador de agua.</li> <li>• Compruebe el nivel del refrigerante del motor en el depósito de expansión.</li> <li>• Retire los residuos del núcleo del enfriador de fluido hidráulico y del núcleo del radiador con aire comprimido.</li> <li>• Compruebe el nivel de fluido hidráulico.</li> <li>• Compruebe la condición de la cuchilla.</li> <li>• Compruebe el sistema de interruptores de seguridad.</li> <li>• Limpie la máquina.</li> <li>• Revise y limpie el cinturón de seguridad.</li> </ul> |

| <b>Intervalo de mantenimiento y servicio</b> | <b>Procedimiento de mantenimiento</b>  |
|--|--|
| Cada 50 horas                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lubrique todos los puntos de engrase.</li> <li>• Retire la tapa del limpiador de aire y limpie los residuos. No retire el filtro.</li> <li>• Comprobación de la condición de la batería.</li> <li>• Inspeccione las correas de transmisión de las cuchillas.</li> <li>• Compruebe el par de apriete del perno de la cuchilla.</li> <li>• Limpie cualquier suciedad o residuo del compartimento del motor, del radiador y del enfriador de aceite</li> </ul>   |
| Cada 100 horas                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspeccione las mangueras del sistema de refrigeración.</li> </ul>  |
| Cada 250 horas                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe las tuercas de las ruedas.</li> <li>• Inspeccione y limpie los elementos del filtro del limpiador de aire. Cámbielos si encuentra daños.</li> <li>• Compruebe todo el sistema de admisión para detectar fugas, daños o abrazaderas sueltas.</li> <li>• Compruebe la tensión de la correa del alternador de 12 V.</li> <li>• Limpie los filtros de aire de la cabina; cámbielos si están desgarrados o excesivamente sucios.</li> <li>• Limpie el conjunto de aire acondicionado (más a menudo en condiciones de mucho polvo o suciedad).</li> </ul> |
| Cada 400 horas                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspeccione los tubos de combustible y sus conexiones.</li> <li>• Cambie el elemento del separador combustible/agua.</li> </ul>   |
| Cada 500 horas                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambie los elementos del filtro del limpiador de aire.</li> <li>• Cambie el aceite de motor y el filtro de aceite del motor.</li> <li>• Cambio del elemento del filtro de combustible.</li> <li>• Inspeccione los conjuntos de las ruedas giratorias de las unidades de corte.</li> </ul>   |
| Cada 800 horas                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drene y limpie el depósito de combustible.</li> <li>• Si no está usando el fluido hidráulico recomendado, o si ha llenado alguna vez el depósito con un fluido alternativo, cambie el fluido hidráulico.</li> <li>• Si no se utiliza el fluido hidráulico recomendado, o si se ha llenado alguna vez el depósito con un fluido alternativo, cambie el filtro hidráulico (antes si el indicador de intervalo de mantenimiento está en la zona roja).</li> </ul>  |
| Cada 1000 horas                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe y ajuste la holgura de las válvulas de admisión y de escape.</li> <li>• Calibración del pedal de tracción.</li> <li>• Comprobación de la convergencia de las ruedas traseras.</li> <li>• Compruebe la tensión de la correa del alternador de 24 V y la correa del compresor del A/A.</li> <li>• Reemplace las correas de transmisión de las cuchillas.</li> <li>• Si se utiliza el fluido hidráulico recomendado, cambie el filtro hidráulico (antes si el indicador de intervalo de mantenimiento está en la zona roja).</li> </ul>                |
| Cada 1500 horas                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpieza del enfriador EGR del motor.</li> <li>• Inspeccione del sistema de ventilación del cárter del motor.</li> </ul>  |
| Cada 2000 horas                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe y cambie las mangueras de combustible y las mangueras de refrigerante del motor.</li> <li>• Realice el lapeado o ajuste de las válvulas de admisión y escape del motor (si es necesario).</li> <li>• Drene el sistema de refrigeración del motor y cambie el fluido.</li> <li>• Si está usando el fluido hidráulico recomendado, cambie el fluido hidráulico.</li> </ul>  |
| Cada 3000 horas                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspeccione y limpie (si es necesario) los componentes de control de emisiones del motor y el turboalimentador.</li> <li>• Compruebe y limpie los inyectores de combustible.</li> </ul>   |
| Cada 6000 horas                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desmonte, limpie y coloque el filtro de hollín en el FPD o limpie el filtro de hollín si el InfoCenter muestra los fallos del motor SPN 3720 FMI 16, SPN 3720 FMI 0 o SPN 3720 FMI 16.</li> </ul>   |

| <b>Intervalo de mantenimiento y servicio</b> | <b>Procedimiento de mantenimiento</b>  |
|--|--|
| Antes del almacenamiento                     | <ul style="list-style-type: none"><li>• Drene y limpie el depósito de combustible.</li></ul>                                       |
| Cada 2 años                                  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Drene y enjuague el depósito hidráulico.</li><li>• Cambie las mangueras móviles.</li></ul> |

# Lista de comprobación – mantenimiento diario

Duplique esta página para su uso rutinario.

| Elemento a comprobar  | Para la semana de: |        |           |        |         |        |         |
|---|--------------------|--------|-----------|--------|---------|--------|---------|
|   | lunes              | martes | miércoles | jueves | viernes | sábado | domingo |
| Compruebe el funcionamiento de los interruptores de seguridad.  |                    |        |           |        |         |        |         |
| Compruebe el funcionamiento de los frenos.  |                    |        |           |        |         |        |         |
| Compruebe el nivel de aceite del motor.   |                    |        |           |        |         |        |         |
| Compruebe el nivel de fluido del sistema de refrigeración.  |                    |        |           |        |         |        |         |
| Drene el separador de agua/combustible.   |                    |        |           |        |         |        |         |
| Compruebe el filtro de aire, la tapa del filtro y la válvula de alivio  |                    |        |           |        |         |        |         |
| Compruebe que no hay ruidos extraños en el motor. <sup>1</sup>  |                    |        |           |        |         |        |         |
| Compruebe las rejillas del radiador y del enfriador de fluido hidráulico, y elimine los residuos con aire comprimido. |                    |        |           |        |         |        |         |
| Compruebe que no hay ruidos extraños durante el uso.  |                    |        |           |        |         |        |         |
| Compruebe el nivel del fluido del sistema hidráulico.   |                    |        |           |        |         |        |         |
| Compruebe que las mangueras hidráulicas no están dañadas.   |                    |        |           |        |         |        |         |
| Compruebe que no hay fugas de fluidos.  |                    |        |           |        |         |        |         |
| Compruebe el nivel de combustible.  |                    |        |           |        |         |        |         |
| Compruebe la presión de los neumáticos y las ruedas giratorias.   |                    |        |           |        |         |        |         |
| Compruebe la operación de los instrumentos.   |                    |        |           |        |         |        |         |
| Compruebe el ajuste de altura de corte.   |                    |        |           |        |         |        |         |
| Lubrique todos los engrasadores. <sup>2</sup>   |                    |        |           |        |         |        |         |
| Limpie la máquina.  |                    |        |           |        |         |        |         |
| Retoque cualquier pintura dañada.   |                    |        |           |        |         |        |         |

<sup>1</sup>Compruebe la bujía, las boquillas de los inyectores y los filtros de aire del motor en caso de dificultad para arrancar, exceso de humo o funcionamiento irregular.

<sup>2</sup>Inmediatamente **después de cada** lavado, aunque no corresponda a los intervalos citados.

## Anotación para áreas problemáticas:

| Inspección realizada por: |       |             |
|---------------------------|-------|-------------|
| Elemento                  | Fecha | Información |
|                           |       |             |
|                           |       |             |
|                           |       |             |
|                           |       |             |

## Procedimientos previos al mantenimiento

### Uso del interruptor de desconexión de las baterías

Abra el capó para tener acceso al interruptor de desconexión de las baterías.

Mueva el interruptor de desconexión de la batería a la posición de ENCENDIDO o APAGADO como se indica a continuación:

- Para suministrar energía eléctrica a la máquina, gire el interruptor de desconexión de la batería en sentido horario a la posición de ENCENDIDO (Figura 74).
- Para interrumpir el suministro de energía eléctrica de la máquina, gire el interruptor de desconexión de la batería en sentido antihorario a la posición de APAGADO (Figura 74).

**Importante:** No gire el interruptor de desconexión de las baterías a la posición de DESCONECTADO mientras el motor está en marcha. Asegúrese de que la máquina está apagada antes de girar el interruptor de desconexión de las baterías a la posición de DESCONECTADO, porque podría dañar el motor o la máquina.

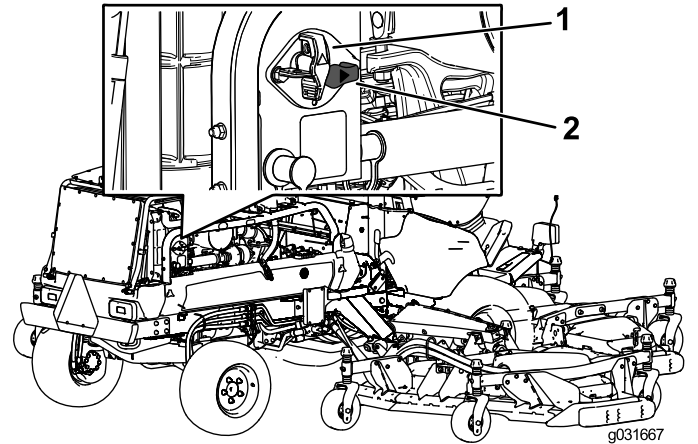


Figura 74

1. Interruptor de desconexión de la batería (posición de APAGADO)
2. Interruptor de desconexión de la batería (posición de ENCENDIDO)

## Elevación de la máquina

Use los siguientes como puntos para elevar la máquina:

**Parte delantera de la máquina:** en el bastidor, en el interior de cada rueda motriz (Figura 75)

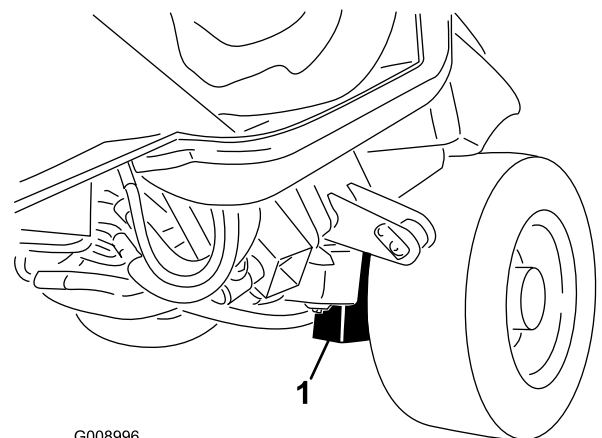
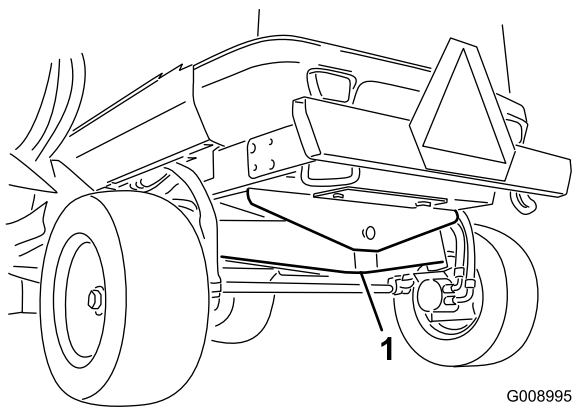


Figura 75

1. Punto de apoyo delantero (2)

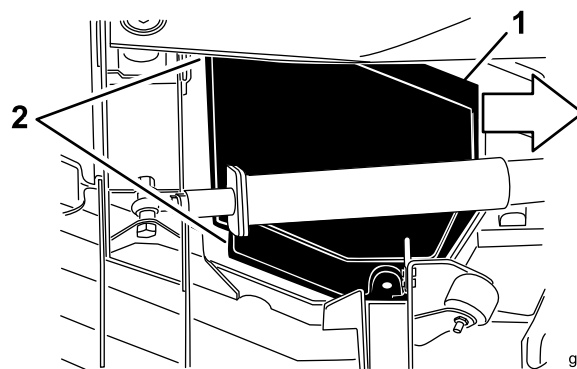
**Parte trasera de la máquina:** en el centro del eje (Figura 76)



G008995  
g008995

**Figura 76**

1. Punto de apoyo trasero



g013893  
g013893

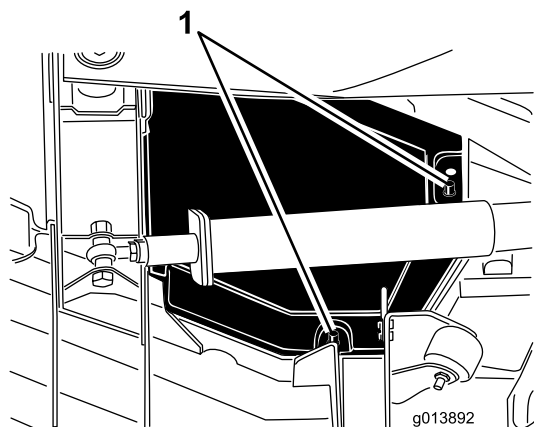
**Figura 78**

1. Deslice la cubierta 2.5 cm (1") aproximadamente hacia dentro.
2. Separe estos bordes de la cubierta.

## Cómo retirar e instalar las cubiertas de la carcasa de la ala interior

### Cómo retirar las cubiertas de la carcasa de la ala interior

1. Baje la carcasa lateral sobre una superficie nivelada.
2. Abra el enganche de la cubierta.
3. Retire el perno que sujeta la cubierta de la correa (si se incluye).
4. Separe los bordes trasero e interior de la cubierta de las clavijas de montaje (Figura 77).



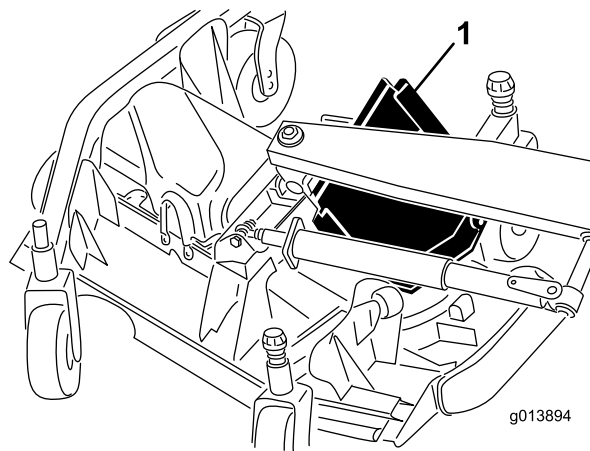
g013892

**Figura 77**

1. Clavijas de montaje

5. Mientras levanta la cubierta, deslícela unos 2.5 cm (1") hacia la unidad de tracción para separar el borde exterior de la cubierta de la carcasa (Figura 78).

6. Levante el borde delantero y guíelo entre el brazo de elevación y el rodillo para retirarlo (Figura 79).



g013894

g013894

**Figura 79**

1. Deslice la cubierta hacia fuera entre el brazo de elevación y el rodillo.

### Instalación de las cubiertas de la carcasa de la ala interior.

1. Baje la carcasa lateral sobre una superficie nivelada.
2. Deslice la cubierta a su posición guiando el borde trasero entre el brazo de elevación y el rodillo.
3. Mientras aleja la cubierta de la unidad de tracción, guíe el borde exterior por debajo de los soportes delantero y trasero de la carcasa.
4. Alinee las clavijas de montaje de la carcasa con los orificios de la cubierta y baje la cubierta a su posición.
5. Instale el perno que sujeta la cubierta de la correa (en su caso).

6. Ponga el enganche de la cubierta de la carcasa.

## **Lubricación**

### **Engrasado de cojinetes y casquillos**

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 50 horas—Lubrique todos los puntos de engrase.

La máquina tiene engrasadores que debe lubricar regularmente con grasa de litio no. 2. También lubrique la máquina inmediatamente después de cada lavado.

### **Unidad de tracción**

- 2 brazos de impacto ([Figura 80](#))
- 2 pivotes del cilindro de elevación de la carcasa delantera ([Figura 80](#))
- 2 pivotes del cilindro de elevación de la carcasa lateral ([Figura 80](#))
- 4 articulaciones esféricas del cilindro de dirección ([Figura 81](#))
- 2 articulaciones esféricas de las bielas ([Figura 81](#))
- 2 casquillos del pivote de dirección ([Figura 81](#))
- 1 casquillo del pivote del eje trasero ([Figura 82](#))



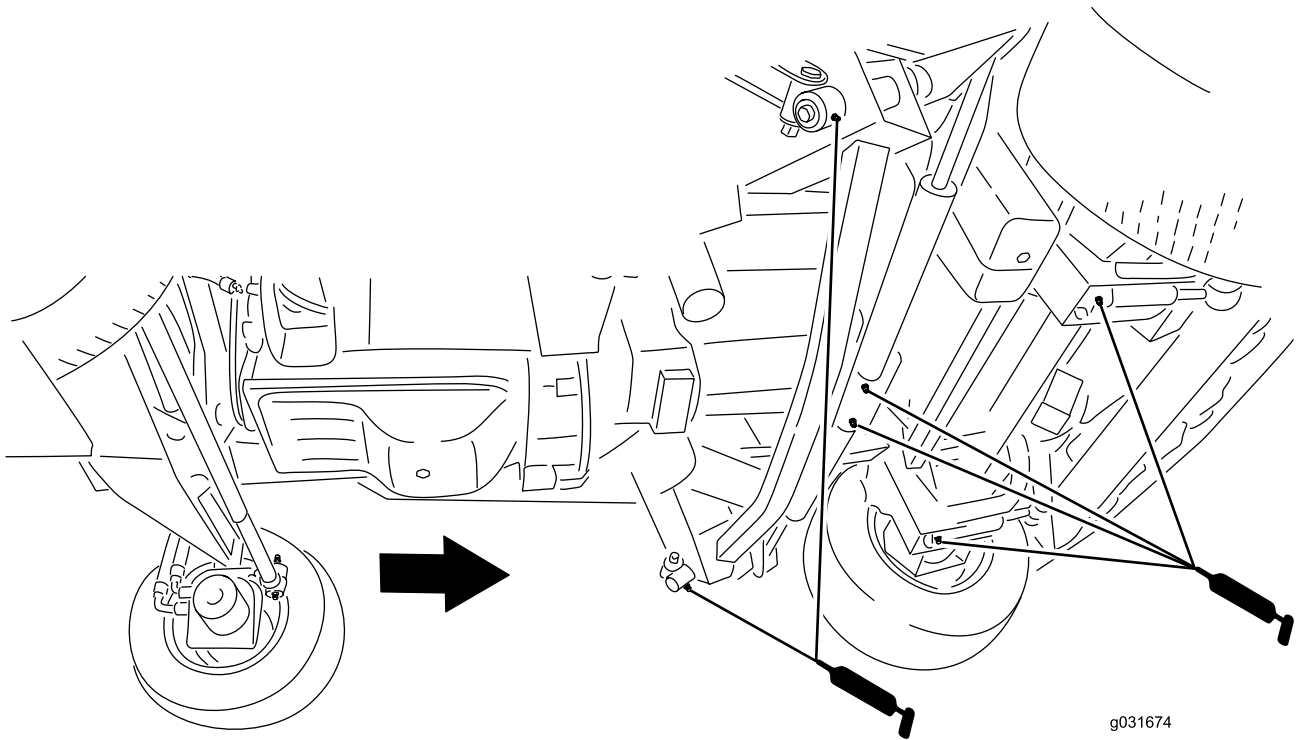


Figura 80

g031674

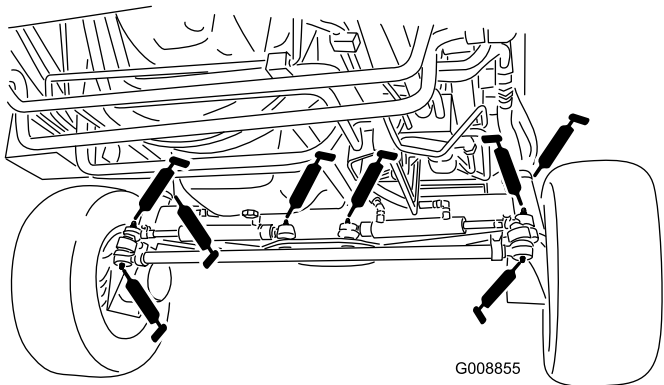


Figura 81

## Unidad de corte delantera

- 2 casquillos del eje de la horquilla de la rueda giratoria (Figura 83)
- 5 casquillos del eje de la rueda giratoria (ubicados en la carcasa) como se muestra en Figura 83
- 3 casquillos del pivote del brazo libre (ubicados en el eje del brazo libre) como se muestra en Figura 83
- 4 casquillos de las alas de la carcasa (situados en los pasadores de giro de las alas) como se muestra en la Figura 83.

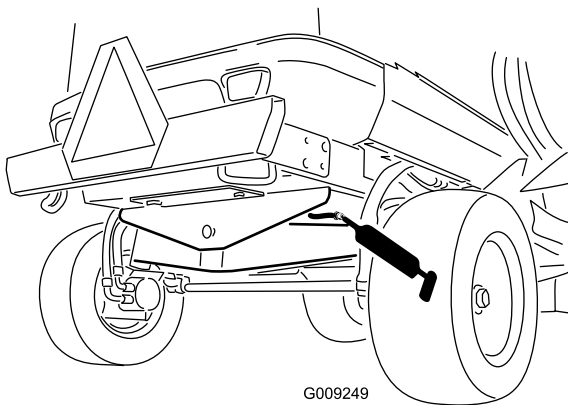


Figura 82

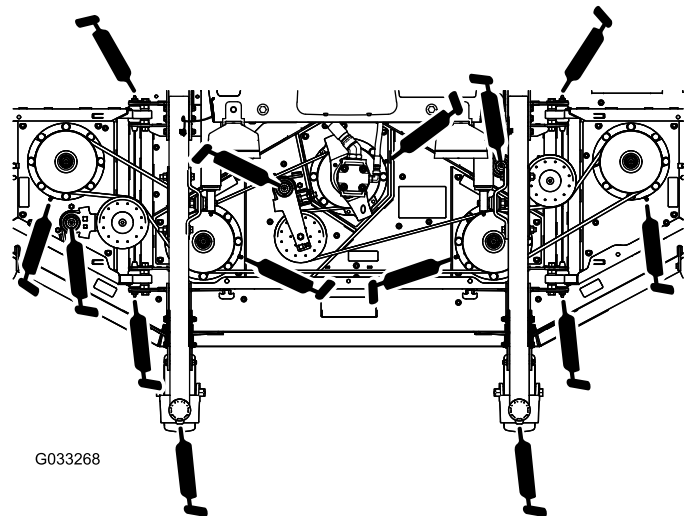


Figura 83

g033268

## Conjuntos de elevación delanteros

- 2 casquillos del brazo de elevación (Figura 84)
- 2 rótulas de los brazos de elevación (Figura 84)
- 2 pivotes de los cilindros de elevación de la carcasa delantera (Figura 84)

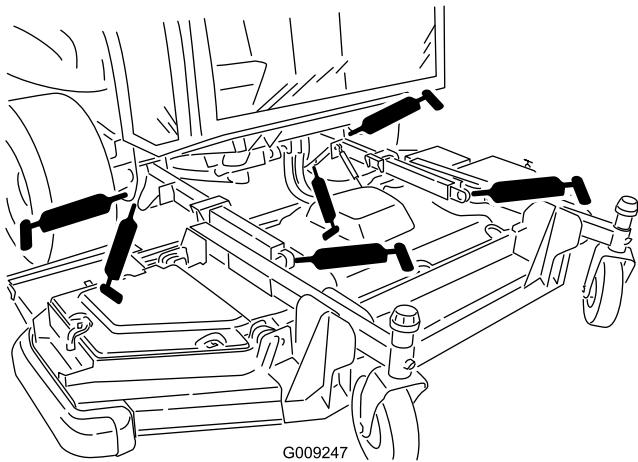


Figura 84

g009247

## Conjuntos de elevación de las carcasas laterales (en cada carcasa lateral)

- 3 casquillos del brazo de elevación principal (Figura 86)
- 1 casquillo del cilindro de elevación (Figura 86)

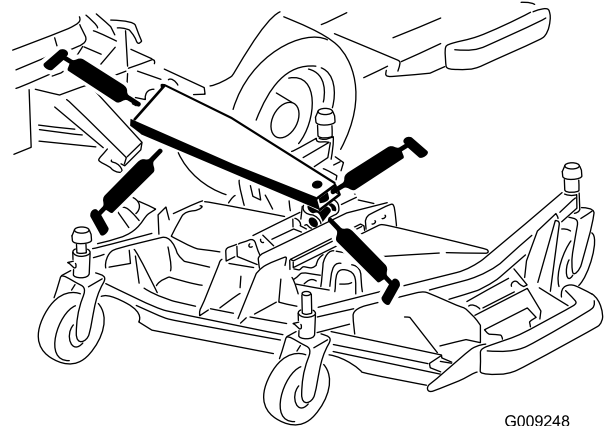


Figura 86

G009248

g009248

## Unidades de corte laterales (cada carcasa lateral)

- Casquillo del eje de la horquilla de la rueda giratoria (4) (Figura 85)
- 3 casquillos del eje de la rueda giratoria (ubicados en la carcasa) como se muestra en Figura 85
- 2 casquillos del pivote del brazo libre (ubicados en el eje del brazo libre) como se muestra en Figura 85

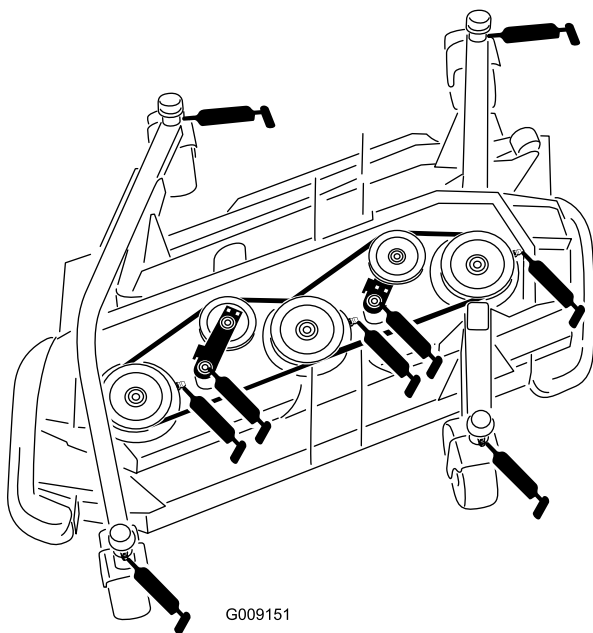
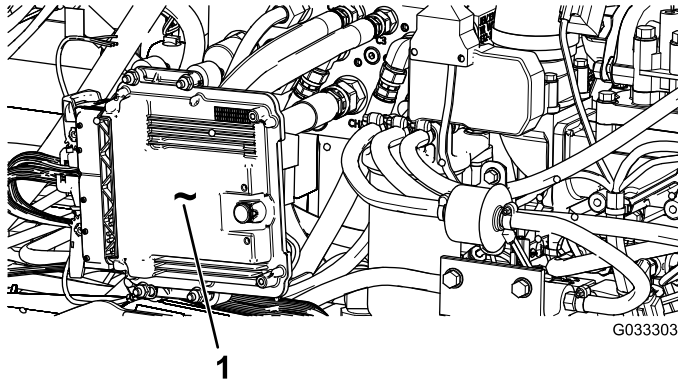


Figura 85

g009151

# Mantenimiento del motor

**Importante:** No deje que el agua entre en contacto directo con la unidad de control del motor (UCE) y con los conectores eléctricos, porque esto podría provocar daños; consulte en [Figura 87](#) la ubicación de la ECU y de los conectores eléctricos.



**Figura 87**

Situada en el lado izquierdo de la máquina, debajo del capó.

1. Unidad de control del motor (UCE)

## Seguridad del motor

- Apague el motor y retire la llave 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

Inspeccione la carcasa del limpiador de aire en busca de daños que pudieran causar una fuga de aire, o reemplácela si está dañada. Compruebe todo el sistema de admisión en busca de fugas, daños o abrazaderas sueltas. Compruebe las conexiones de la manguera de admisión de goma en el limpiador de aire y el turbocargador para asegurarse de que las conexiones están correctamente realizadas.

Revise el filtro del limpiador de aire únicamente si InfoCenter muestra el mensaje “Comprobar filtro de aire” ([Figura 88](#)). El cambiar el filtro antes de que sea necesario sólo aumenta la posibilidad de que entre suciedad en el motor al retirar el filtro.

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



g021157

g021157

**Figura 88**

## Mantenimiento de la tapa del limpiador de aire

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 50 horas—Retire la tapa del limpiador de aire y limpie los residuos. No retire el filtro.

Inspeccione la carcasa del limpiador de aire en busca de daños que pudieran causar una fuga de aire. Cambie la carcasa del limpiador de aire si está dañada.

Limpie la tapa del limpiador de aire ([Figura 89](#)).

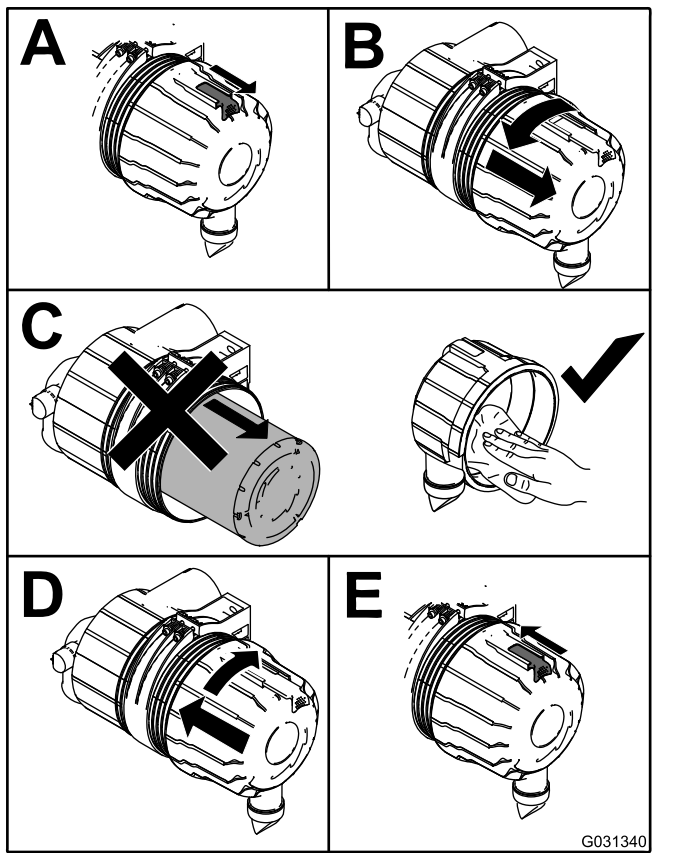


Figura 89

**Importante:** No haga funcionar el motor sin los elementos del limpiador de aire, porque esto permitiría la entrada en el motor de material extraño que lo dañarían.

1. Abra los enganches que fijan la tapa del limpiador de aire a la carcasa del limpiador de aire (Figura 90).

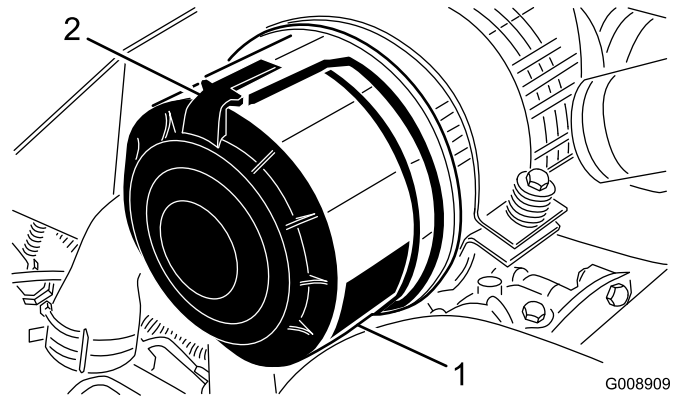


Figura 90

1. Tapa del limpiador de aire
2. Enganche del limpiador de aire

2. Retire la tapa de la carcasa del limpiador de aire.
3. Antes de retirar el filtro, utilice aire a baja presión (2.75 bar / 40 psi, limpio y seco) para retirar cualquier gran acumulación de residuos que se haya acumulado entre el exterior del filtro primario y el cartucho.
4. Retire el filtro primario (Figura 91).

**Nota:** Evite utilizar aire a alta presión, que podría empujar la suciedad a través del filtro a la entrada de aire. Este proceso de limpieza evita que los residuos migren a la entrada de aire al retirar el filtro primario.

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

**Nota:** Cambie el filtro secundario cada tres revisiones del filtro primario (Figura 92).

## Mantenimiento de los elementos del filtro del limpiador de aire

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 250 horas—Inspeccione y limpie los elementos del filtro del limpiador de aire. Cámbielos si encuentra daños.

Cada 250 horas—Compruebe todo el sistema de admisión para detectar fugas, daños o abrazaderas sueltas.

Cada 500 horas—Cambie los elementos del filtro del limpiador de aire.

El sistema de admisión de aire de esta máquina es monitorizado de forma continua por un sensor de restricción del aire, que muestra un aviso cuando es necesario cambiar el filtro. No cambie los elementos hasta que esto ocurra.

**Importante:** Cambie el elemento del filtro secundario únicamente cada tres revisiones del filtro primario. No retire el elemento secundario al limpiar o cambiar el elemento primario. El elemento interior evita la entrada de polvo en el motor cuando se trabaja con el elemento primario.

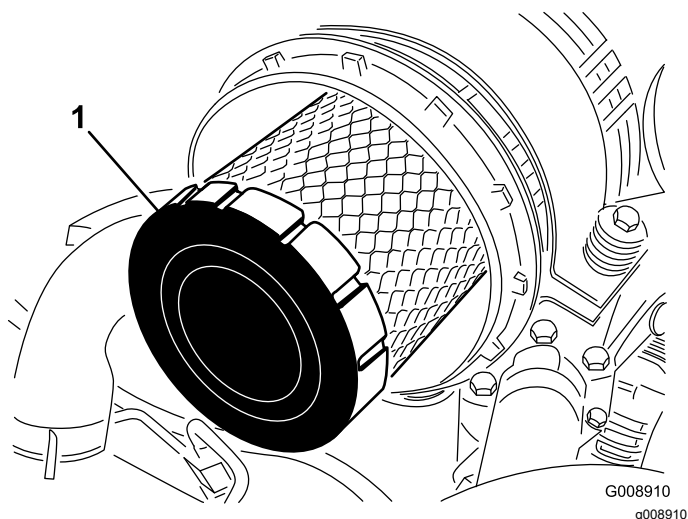


Figura 91

1. Filtro primario

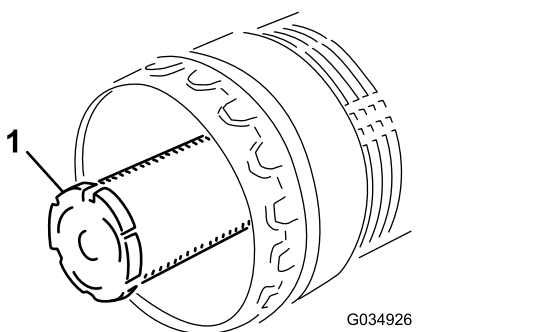


Figura 92

1. Filtro secundario

5. 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.

6. Introduzca el filtro nuevo presionando el borde exterior del elemento para asentarlo en el cartucho.

**Importante:** No aplique presión al centro flexible del filtro, porque esto podría dañar el filtro.

7. Limpie el orificio de expulsión de suciedad situado en la tapa extraíble.
8. 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 posiciones de las 5 y las 7, visto desde el extremo.
10. Cierre los enganches del capó.

## Mantenimiento del aceite del motor

### Especificación de aceite

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

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

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

Use el siguiente grado de viscosidad del aceite del motor:

- Aceite preferido: SAE 15W-40 (más de -18 °C/0 °F)
- Aceite alternativo: SAE10W-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

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

**Importante:** Compruebe el aceite del motor todos los días. Si el nivel de aceite del motor está por encima de la marca Lleno de la varilla, el aceite puede diluirse con combustible.

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

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 Añadir de la varilla, añada aceite hasta que el nivel llegue a la marca Lleno. **No llene el motor demasiado de aceite.**

**Importante:** Mantenga el nivel de aceite del motor entre los límites superior e inferior de la varilla; el motor puede fallar si lo hace funcionar con demasiado aceite o sin suficiente aceite.

Compruebe el nivel de aceite del motor; consulte [Figura 93](#).

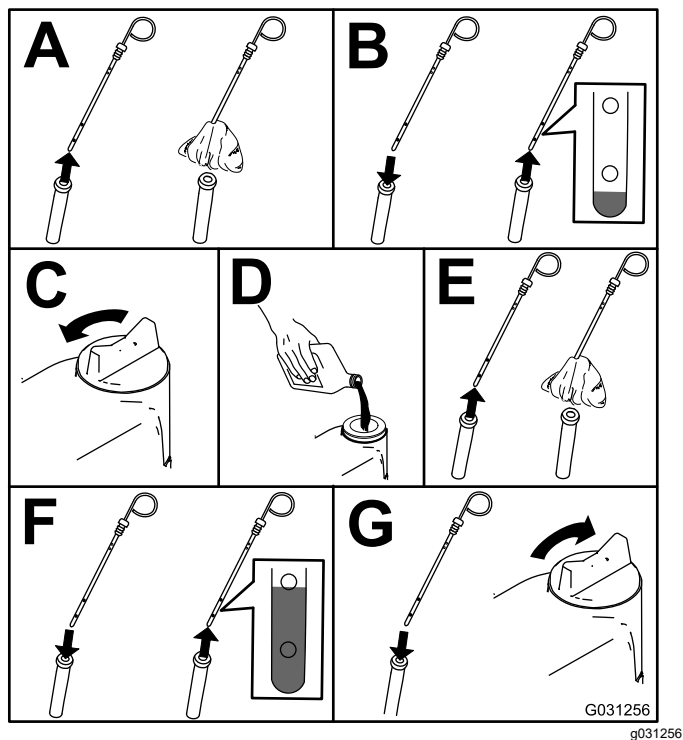


Figura 93

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

## Capacidad de aceite del cárter

10.4 litros (11 cuartos de galón US) con el filtro

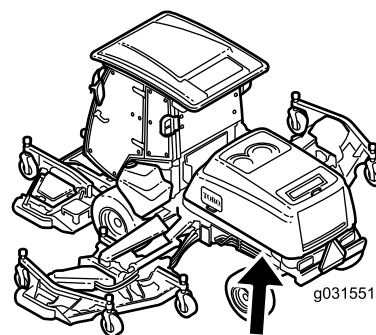
## Cambio del aceite de motor y el filtro de aceite del motor

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 500 horas—Cambie el aceite de motor y el filtro de aceite del motor.

**Nota:** Cambie el aceite del motor y el filtro con más frecuencia si trabaja en condiciones de mucho polvo o arena.

1. Arranque el motor y déjelo funcionar durante 5 minutos para que el aceite se caliente.
2. Aparque la máquina en una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento, baje la carcasa de corte, apague el motor y retire la llave.

3. Cambie el aceite del motor, según se muestra en la [Figura 94](#).



g031551

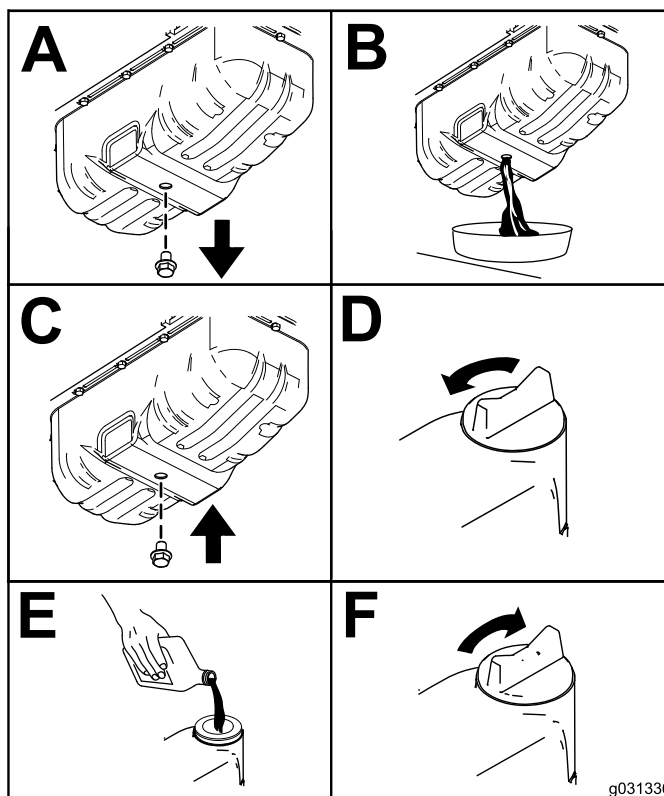
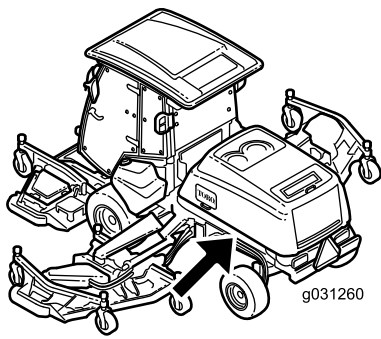


Figura 94

4. Sustituya el filtro de aceite del motor ([Figura 95](#)).

**Nota:** Apriete hasta que la junta del filtro de aceite entre en contacto con el motor; luego apriete  $\frac{3}{4}$  de vuelta más.



## Ajuste de la holgura de las válvulas del motor

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 1000 horas

Consulte el procedimiento de ajuste en el Manual del propietario del motor.

## Limpieza del enfriador EGR del motor

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 1500 horas

Para obtener más información sobre cómo limpiar el enfriador EGR del motor, consulte el Manual del operador del motor.

## Inspección del sistema de ventilación del cárter del motor

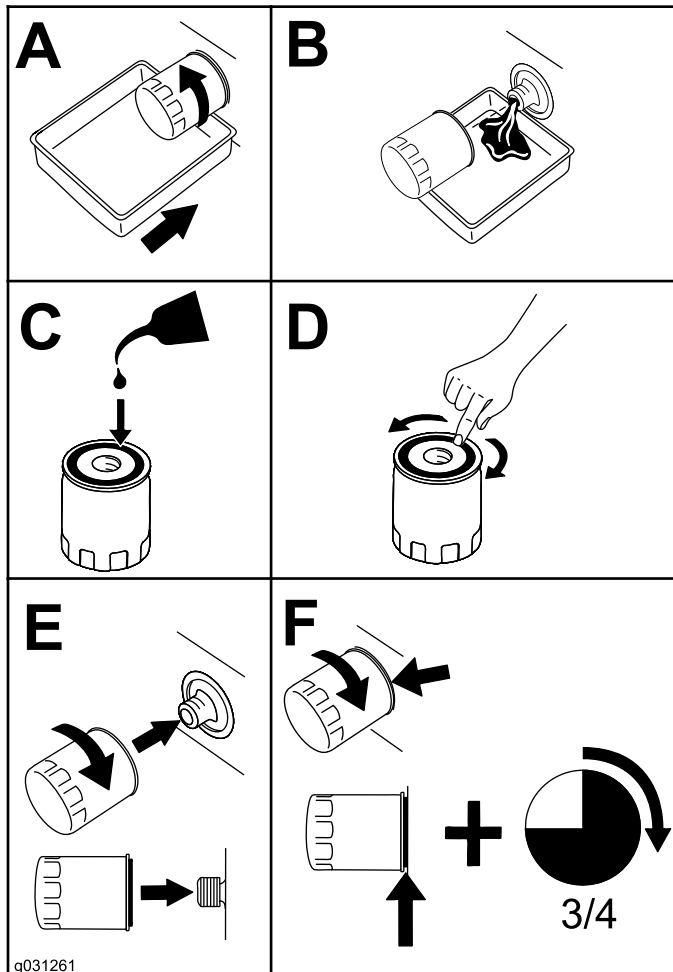
**Intervalo de mantenimiento:** Cada 1500 horas

Para obtener más información sobre cómo inspeccionar el sistema de ventilación del cárter del motor, consulte el Manual del operador del motor.

## Comprobación y sustitución de las mangueras de combustible y las mangueras de refrigerante del motor

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 2000 horas/Cada 2 años (lo que ocurra primero)

Para más información sobre la comprobación y sustitución de las mangueras de combustible y de refrigerante del motor, consulte el Manual del operador del motor.



**Figura 95**

## Lapeado o ajuste de las válvulas de admisión y de escape del motor

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 2000 horas

Para obtener más información sobre el lapeado o el ajuste de las válvulas de admisión y escape del motor, consulte el Manual del propietario del motor.



# Inspección y limpieza de los componentes de control de emisiones del motor y del turboalimentador

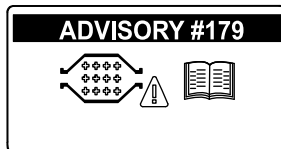
**Intervalo de mantenimiento:** Cada 3000 horas

Para obtener más información sobre cómo inspeccionar y limpiar los componentes de control de emisiones del motor, consulte el Manual del operador del motor.

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

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 6000 horas o limpie el filtro de hollín si el InfoCenter muestra los fallos del motor SPN 3720 FMI 16, SPN 3720 FMI 0 o SPN 3720 FMI 16.

- Si aparece el mensaje de ADVISORY 179 (advertencia 179) en el InfoCenter, se acerca el momento recomendado para realizar el mantenimiento del catalizador de oxidación diésel y del filtro de hollín del DPF.



**Figura 96**

g213865

- Si se muestran los fallos CHECK ENGINE SPN 3251 FMI 0, CHECK ENGINE SPN 3720 FMI 0 o CHECK ENGINE SPN 3720 FMI 16 en el InfoCenter ([Figura 97](#)), limpie el filtro de hollín siguiendo los pasos indicados a continuación:

**ACTIVE FAULT**  
SPN = 3251  
HIGH  
PRESS ANY KEY



| TOTAL ALARMS 1 |             |           |
|----------------|-------------|-----------|
| SRC            | DESCRIPTION | FAIL MODE |
| 1.             | HYDRAULIC   |           |
| 0x00           | ENG HRS - 0 | HIGH      |
|                | SPN - 3251  | FMI - 0   |
|                | OCC CNT - 1 |           |

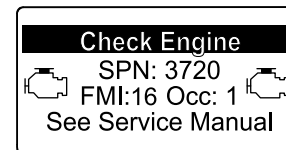
g243500

**ACTIVE FAULT**  
SPN = 3720  
HIGH  
PRESS ANY KEY



| TOTAL ALARMS 1 |             |           |
|----------------|-------------|-----------|
| SRC            | DESCRIPTION | FAIL MODE |
| 1.             | HYDRAULIC   |           |
| 0x00           | ENG HRS - 0 | HIGH      |
|                | SPN - 3720  | FMI - 0   |
|                | OCC CNT - 1 |           |

g243501



g213863

**Figura 97**

1. Consulte la sección *Motor* del Manual de mantenimiento para obtener información sobre cómo montar y desmontar el catalizador de oxidación diésel y el filtro de hollín del FPD.
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 UCE del motor después de instalar un DPF limpio.



# Mantenimiento del sistema de combustible

## Mantenimiento del sistema de combustible

Intervalo de mantenimiento: Cada 3000 horas

### Drenaje del depósito de combustible

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

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

Además de los intervalos de mantenimiento citados, vacíe y limpie el depósito si se contamina el sistema de combustible o antes de almacenar la máquina durante un periodo de tiempo prolongado. Utilice combustible limpio para enjuagar el depósito.

### Inspeccione los tubos de combustible y sus conexiones.

Intervalo de mantenimiento: Cada 400 horas/Cada año (lo que ocurra primero)

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

## Mantenimiento del separador de agua

Intervalo de mantenimiento: Cada vez que se utilice o diariamente—Drene el separador de agua.

Cada 400 horas—Cambie el elemento del separador combustible/agua.

### Vaciado del separador de agua

1. Coloque un recipiente de vaciado debajo del filtro de combustible.
2. Afloje la válvula de vaciado en la parte inferior del filtro ([Figura 98](#)).

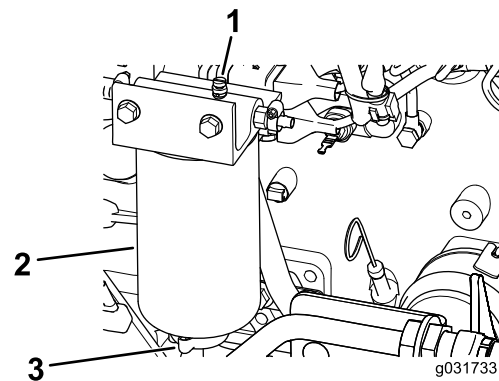


Figura 98

1. Tapón de ventilación
2. Separador de agua/filtro
3. Válvula de drenaje

3. Apriete la válvula después del vaciado.

### Cambio del elemento del separador de agua

1. Coloque un recipiente limpio debajo del separador de agua.
2. Drene parte del combustible aflojando el tapón de ventilación y abriendo el tapón de vaciado ([Figura 98](#)).
3. Limpie la zona de montaje del elemento filtrante.
4. Retire el elemento del filtro.
5. Aplique una capa de combustible o aceite de motor limpio a la junta tórica nueva y al retén del elemento.
6. Instale el cartucho de filtro nuevo a mano hasta que la junta entre en contacto con la cabeza del filtro, luego apriételo media vuelta más.

**Nota:** No utilice herramientas.

7. Cierre el tapón de vaciado.
8. Con el tapón de ventilación todavía sin apretar, gire la llave de contacto a la posición de MARCHA (no arranque el motor) para que la bomba eléctrica pueda llenar el filtro nuevo.
9. Cuando salga combustible del tapón de ventilación, cierre el tapón de ventilación, arranque el motor y compruebe que no hay fugas.

**Nota:** Haga las correcciones necesarias con el motor parado.

# Cambio del elemento del filtro de combustible

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 500 horas—Cambio del elemento del filtro de combustible.

1. Limpie la zona alrededor del cabezal del filtro de combustible (Figura 99).

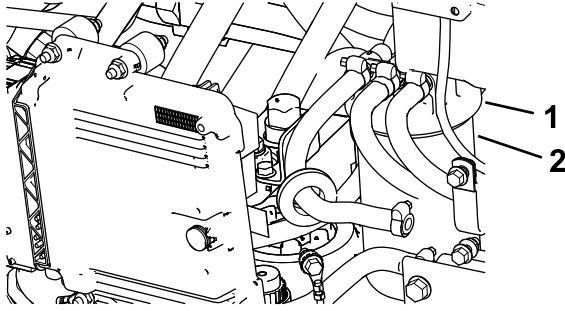


Figura 99

g031734

1. Cabezal del filtro de combustible
2. Filtro

2. Retire el filtro y limpie la superficie de montaje del cabezal del filtro (Figura 99).
3. Lubrique la junta del filtro con aceite lubricante de motor limpio; consulte el manual del propietario del motor (incluido con la máquina) para obtener información adicional.
4. Instale el cartucho filtrante seco, a mano, hasta que la junta entre en contacto con el cabezal del filtro, luego gírelo media vuelta más.
5. Gire la llave de contacto a la posición de MARCHA para que la bomba de combustible eléctrica pueda llenar el cartucho del filtro de combustible.
6. Arranque el motor y compruebe que no hay fugas de combustible alrededor del cabezal del filtro.

# Mantenimiento del sistema eléctrico

## Seguridad del sistema eléctrico

- Desconecte la batería antes de reparar la máquina. Desconecte primero el terminal negativo y por último el positivo. Conecte primero el terminal positivo y por último 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.

## Comprobación de la condición de la batería

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 50 horas

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

**Nota:** 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. Aplique una capa de grasa Grafo 112X (Nº de Pieza Toro 505-47) o de vaselina a los conectores de los cables y a los bornes de la batería para evitar la corrosión.

## Ubicación de los fusibles

**Importante:** Si se instala un accesorio auxiliar en la máquina, los únicos puntos de conexión eléctrica autorizados son el bloque de fusibles de la unidad de tracción (Figura 104) y el bloque de fusibles de la cabina (Figura 106). Está disponible un máximo de 10 A en cualquiera de estos puntos. Póngase en contacto con su distribuidor Toro autorizado si necesita ayuda.

**Nota:** Apague el motor y retire la llave antes de retirar los fusibles.

Los fusibles de la unidad de tracción (Figura 100) están situados en la consola del panel eléctrico, detrás del asiento (Figura 101).

Existen fusibles adicionales de la unidad de tracción (Figura 102) en el lado derecho trasero de la máquina (Figura 103).

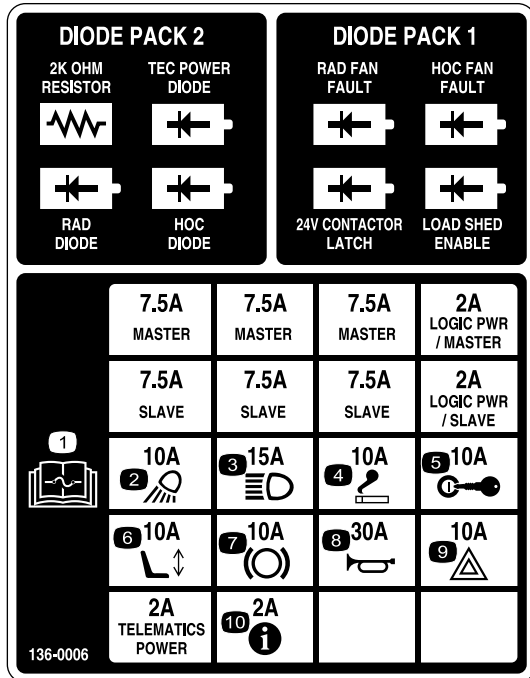


Figura 100

decal136-0006

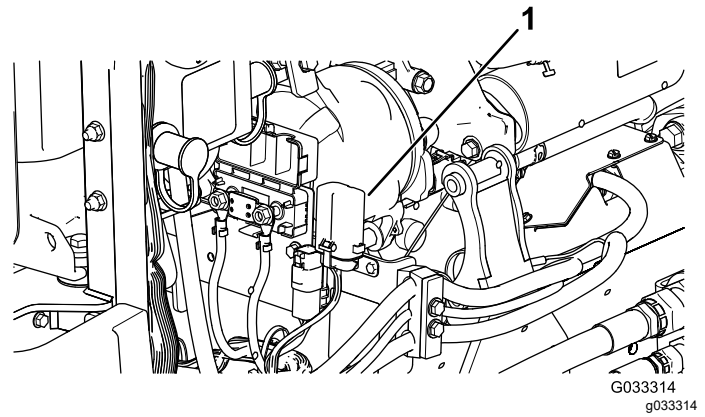


Figura 103

1. Bloque de fusibles

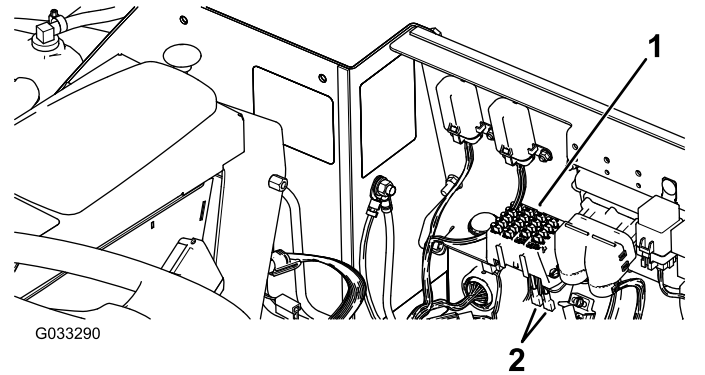


Figura 104

1. Bloque de fusibles 2. Cables de alimentación

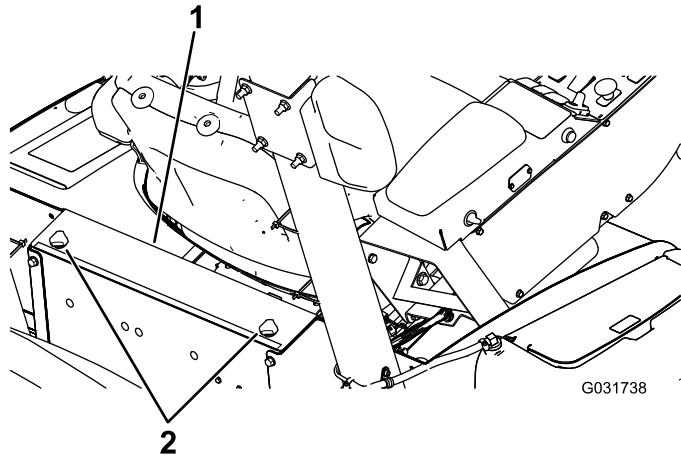


Figura 101

g031738

1. Consola del panel eléctrico 2. Pomos

Los fusibles de la cabina (Figura 105) están situados en la caja de fusibles del techo de la cabina (Figura 106).

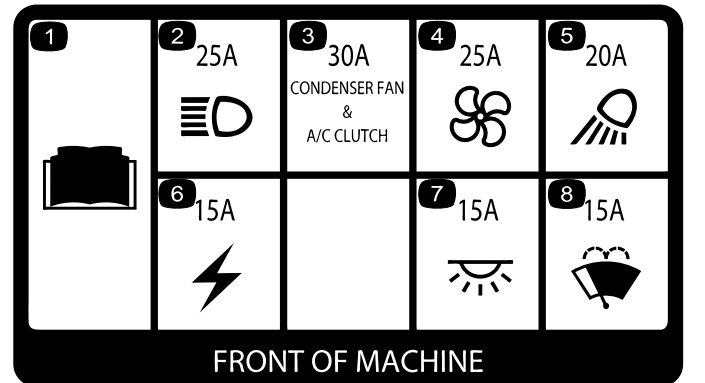


Figura 105



Figura 102

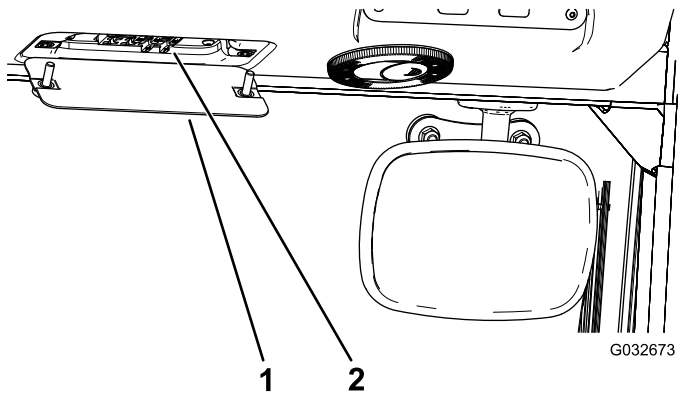


Figura 106

1. Caja de fusibles de la cabina
2. Fusibles

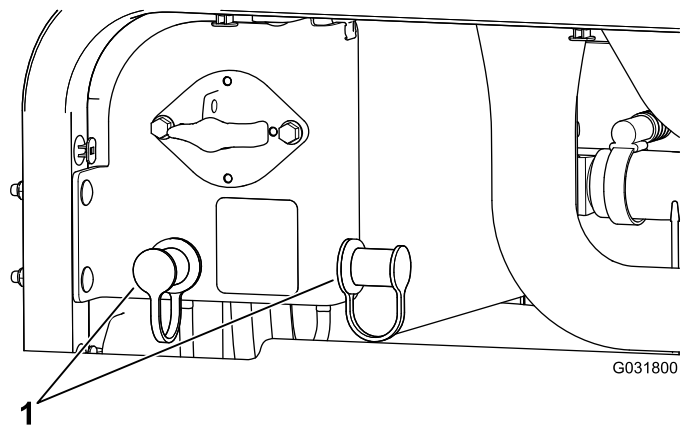


Figura 107

1. Cubiertas de los bornes de la batería del otro vehículo

## Cómo cargar las baterías

### ⚠ ADVERTENCIA

El proceso de carga de las baterías produce gases que pueden explotar.

No fume cerca de la batería, y mantenga alejada de la batería cualquier chispa o llama.

**Nota:** Este procedimiento se utiliza para cargar el sistema de 12 V.

**Importante:** Mantenga las baterías completamente cargadas. Esto es especialmente importante para evitar daños a la batería cuando la temperatura está por debajo de los 0 °C (32 °F).

1. Lleve a cabo el procedimiento de pre-mantenimiento; consulte [Procedimientos previos al mantenimiento](#) (página 66).
2. Limpie el exterior de la carcasa de la batería y los bornes de la batería.

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

3. Retire los capuchones de los bornes de la batería del otro vehículo ([Figura 107](#)).

4. Conecte el cable positivo del cargador de la batería al borne positivo del otro vehículo ([Figura 108](#)).

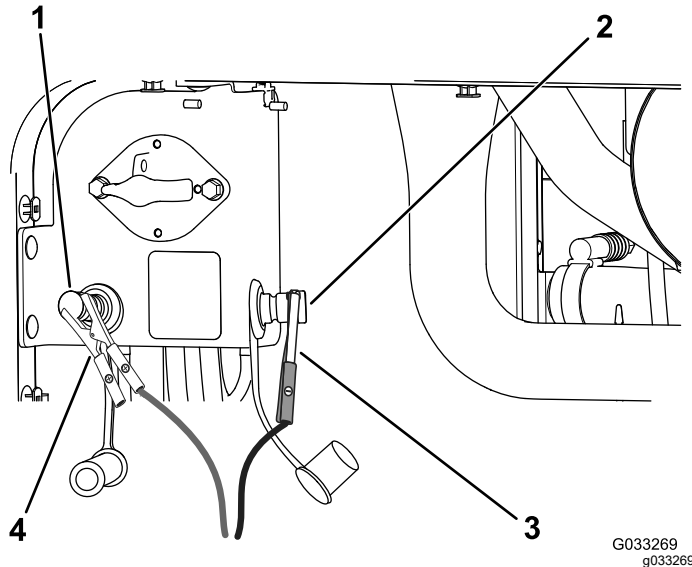


Figura 108

1. Borne positivo (+) de la batería del otro vehículo
2. Borne negativo (-) de la batería del otro vehículo
3. Pinza del cable puente negativo (-)
4. Pinza del cable puente positivo (+)

5. Conecte el cable negativo del cargador de la batería al borne negativo de la batería del otro vehículo ([Figura 108](#)).
6. Conecte el cargador de la batería a la fuente de electricidad, y cargue la batería según la Tabla del cargador de la batería a continuación.

**Importante:** No sobrecargue la batería.

### Tabla del cargador de la batería

## Tabla del cargador de la batería (cont'd.)

| Ajuste del cargador | Tiempo de carga    |
|---------------------|--------------------|
| 4 A – 6 A           | 30 minutos         |
| 25 A – 30 A         | De 10 a 15 minutos |

7. Cuando las baterías estén completamente cargadas, desconecte el cargador de la fuente de electricidad, luego desconecte los cables del cargador de los bornes de la batería del otro vehículo (Figura 108).

## Arranque de la máquina con cables puente

### ⚠ ADVERTENCIA

El arranque de la batería con cables puente puede producir gases explosivos.

No fume cerca de la batería, y mantenga alejada de la batería cualquier chispa o llama.

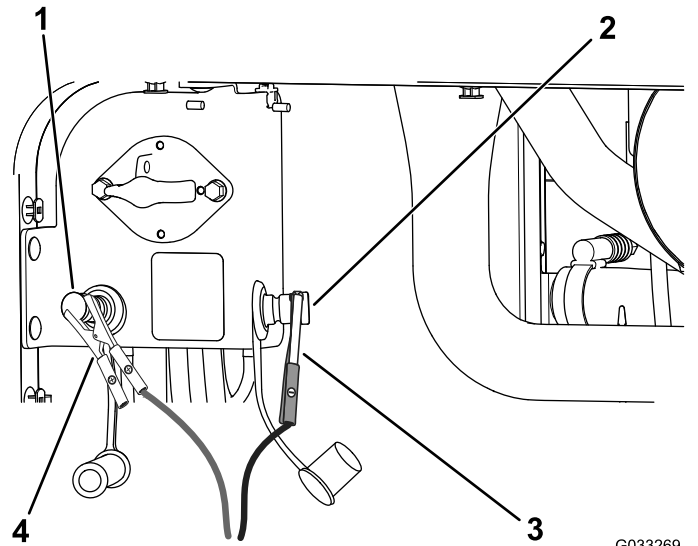
**Nota:** Se necesitan dos personas para realizar este procedimiento. Asegúrese de que la persona encargada de hacer las conexiones lleva protección correcta para la cara, y guantes y ropa de protección.

1. Aparque la máquina en un lugar plano, ponga el freno de estacionamiento, baje la carcasa de corte y apague el motor.
2. Siéntese en el asiento del operador y haga que otra persona realice las conexiones.

**Nota:** Compruebe que la batería externa es una batería de 12 V.

**Importante:** Si está utilizando otra máquina para suministrar energía, asegúrese de que las 2 máquinas no entren en contacto.

3. Retire los capuchones de los bornes de la batería del otro vehículo (Figura 107).
4. Conecte el cable puente positivo (+) al borne positivo de la batería del otro vehículo (Figura 109).



G033269  
g033269

Figura 109

1. Borne positivo (+) de la batería del otro vehículo
2. Borne negativo (-) de la batería del otro vehículo
3. Pinza del cable puente negativo (-)
4. Pinza del cable puente positivo (+)

5. Conecte el cable puente negativo (-) al borne negativo de la batería del otro vehículo (Figura 109).

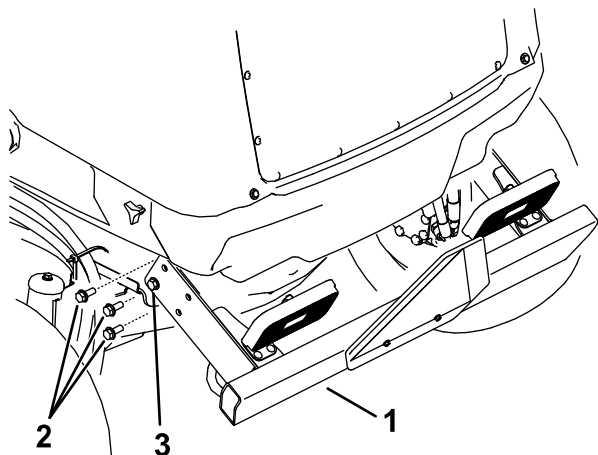
6. Arranque el motor.

**Importante:** Si el motor arranca y luego se detiene, no accione el motor de arranque hasta que haya dejado de girar. No active el motor de arranque durante más de 30 segundos cada vez. Espere 30 segundos antes de activar el motor de arranque para que el motor se enfríe.

7. Cuando arranque el motor, haga que la otra persona desconecte el cable puente negativo (-) del borne negativo de la batería del otro vehículo, y a continuación, que desconecte el cable puente positivo (+) (Figura 109).

## Retirada de las baterías

1. Abra el capó y gire el interruptor de desconexión de la batería a la posición de DESCONECTADO.
2. Retire los 3 tornillos con arandela prensada de cada lado del parachoques trasero, como se muestra en la Figura 110.
3. Afloje los demás tornillos con arandela prensada que sujetan el parachoques trasero al bastidor, y gire el parachoques hacia abajo.

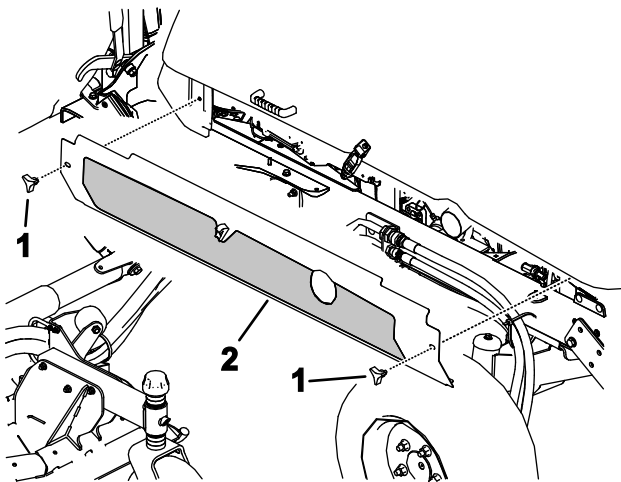


**Figura 110**

g199824

1. Parachoques trasero
2. Afloje este tornillo con arandela prensada en ambos lados.
3. Retire los 3 tornillos con arandela prensada en ambos lados.

4. Afloje los pomos y retire las cubiertas laterales (Figura 111).

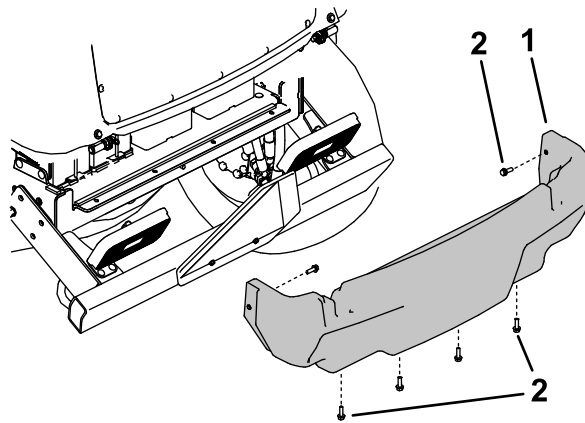


**Figura 111**

g199825

1. Pomos
2. Retire las cubiertas laterales en ambos lados

5. Retire los 6 tornillos con arandela prensada que sujetan la cubierta trasera al bastidor, y retire la cubierta trasera (Figura 112).



**Figura 112**

g199826

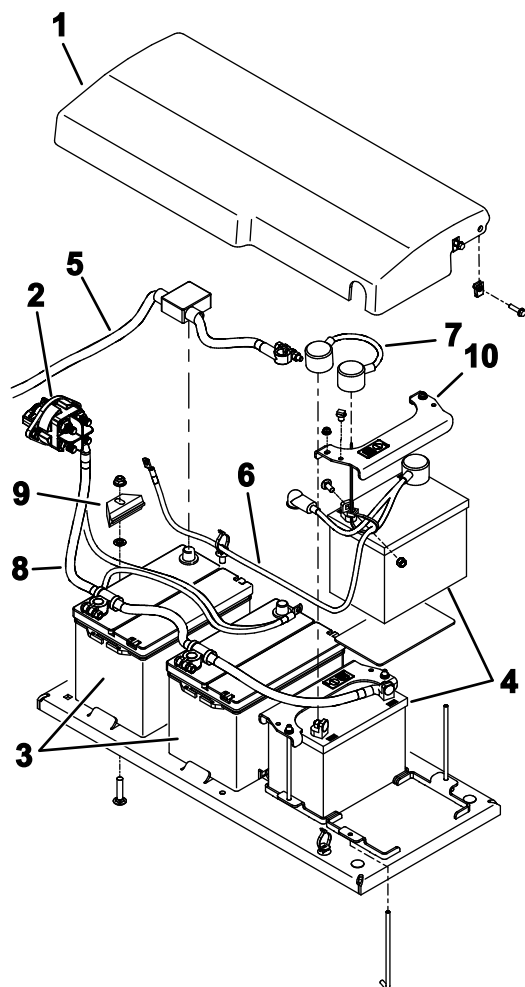
1. Cubierta trasera
2. Tornillo con arandela prensada

6. Retire las fijaciones que sujetan la tapa de la batería a la máquina, y retire la tapa (Figura 113).

**Nota:** Observe cómo y dónde están instalados los cables de la batería.

7. Afloje y retire los cables de las baterías.
8. Retire las fijaciones que sujetan las pletinas de sujeción de la batería.
9. Retire las baterías de la máquina con cuidado (Figura 113).





g199822

**Figura 113**

- |   |  |
|---|--|
| 1. Tapa de la batería                             | 6. Conjunto de cable (para el sistema de 24 VCC) |
| 2. Interruptor de desconexión de la batería       | 7. Cable puente (para el sistema de 24 VCC)      |
| 3. Baterías – 12 V (para el sistema de 12 VCC)    | 8. Cable de tierra (-)                           |
| 4. Baterías – 12 V (para el sistema de 24 VCC)    | 9. Pletina de sujeción de las baterías           |
| 5. Cable positivo (+) (para el sistema de 12 VCC) | 10. Pletina de sujeción de las baterías          |

Apriete todos los tornillos con arandela prensada que sujetan el parachoques trasero al bastidor (Figura 110).

7. Ponga el interruptor de desconexión de la batería en la posición de CONECTADO.

## Instalación de las baterías

1. Sujete las baterías con las pletinas de sujeción (Figura 113).
2. Instale los cables de la batería.
3. Coloque la tapa de la batería en su sitio y sujétela con las fijaciones que retiró.
4. Instale la cubierta trasera (Figura 112).
5. Instale las cubiertas laterales (Figura 111).
6. Levante el parachoques trasero a su posición e instale los tornillos con arandela prensada.

# Mantenimiento del sistema de transmisión

## Calibración del pedal de tracción

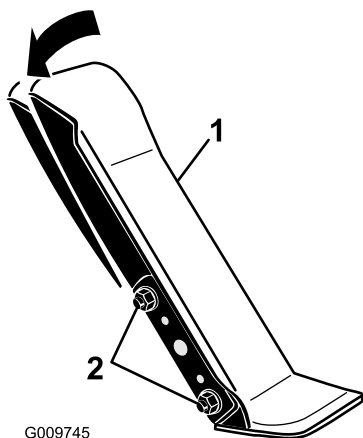
**Intervalo de mantenimiento:** Cada 1000 horas—Calibración del pedal de tracción.

Si necesita ayuda, póngase en contacto con su distribuidor Toro autorizado o consulte el *Manual de mantenimiento de Toro*.

## Ajuste del ángulo del pedal de tracción

Puede ajustar el ángulo de operación del pedal de tracción para su comodidad.

1. Afloje las 2 tuercas y pernos que fijan el lado izquierdo del pedal de tracción al soporte (Figura 114).



**Figura 114**

1. Pedal de tracción
2. Tuercas y pernos de sujeción

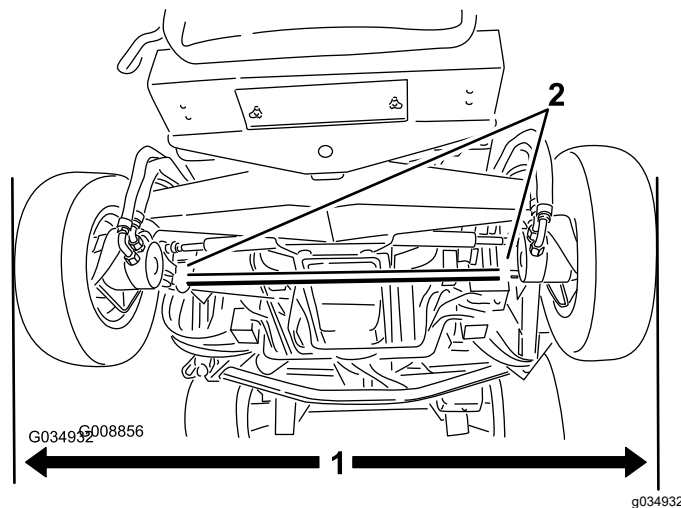
2. Ajuste el pedal al ángulo deseado y apriete las tuercas (Figura 114).

# Comprobación de la convergencia de las ruedas traseras

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 1000 horas—Comprobación de la convergencia de las ruedas traseras.

1. Con las ruedas traseras enderezadas, mida la distancia exterior (a la altura del eje) en la parte delantera y trasera de las ruedas traseras (Figura 115).

**Nota:** La distancia delantera debe ser de 0 – 3 mm (0 – 0.12") mayor que la distancia trasera.



**Figura 115**

1. Distancia exterior
2. Abrazaderas de la biela

2. Para ajustar la convergencia, afloje las abrazaderas en ambos extremos de las bielas (Figura 115).
3. Gire la biela para mover la parte delantera del neumático hacia dentro o hacia fuera.
4. Una vez que haya obtenido la convergencia correcta, apriete las abrazaderas de la biela.



# Mantenimiento del sistema de refrigeración

## Seguridad del sistema de refrigeración

- La ingesta de refrigerante de motor puede provocar envenenamiento; manténgalo fuera del alcance de niños y animales domésticos.
- El tocar el radiador y las piezas que lo rodean cuando están calientes, o el recibir una descarga de refrigerante caliente bajo presión, 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.
- No haga funcionar la máquina sin que las cubiertas estén colocadas.
- Mantenga alejados del ventilador y la correa de transmisión en movimiento los dedos, las manos y la ropa suelta.

## Mantenimiento del sistema de refrigeración del motor

**Intervalo de mantenimiento:** Cada vez que se utilice o diariamente—Compruebe el nivel del refrigerante del motor en el depósito de expansión.

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

La capacidad del sistema en una máquina sin cabina es de 10.4 L (13.5 cuartos de galón US), y con cabina, 17 L (18 cuartos de galón US).

**Refrigerante recomendado:** Anticongelante de etilenglicol y agua (mezcla al 50%).

### ⚠ PELIGRO

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

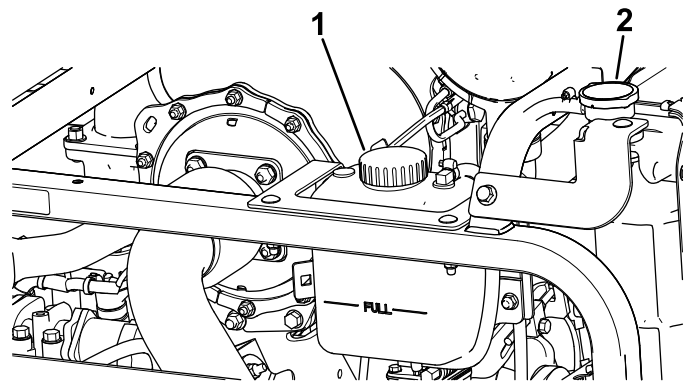
- No haga funcionar la máquina sin que las cubiertas estén colocadas.
- Mantenga alejados del ventilador y del eje de transmisión en movimiento los dedos, las manos y la ropa suelta.
- Apague el motor, retire la llave, y gire el interruptor de desconexión de la batería a la posición de **DESCONECTADO** antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento.

### ⚠ CUIDADO

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

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

1. Retire cuidadosamente el tapón del radiador y el tapón del depósito de expansión (Figura 116).



g031320  
g031320

**Figura 116**

1. Tapón del depósito de expansión
2. Tapón del radiador

2. Compruebe el nivel de refrigerante del radiador (Figura 116).

**Nota:** Cuando se haya enfriado, el radiador debe llenarse hasta la parte superior del cuello de llenado, y el depósito de expansión debe llenarse hasta la marca Lleno.

3. Si el nivel de refrigerante es bajo, añada el refrigerante recomendado en el depósito de expansión hasta la marca Lleno.

**Nota:** No use agua sola o refrigerantes a base de alcohol/metanol.

4. Instale el tapón del radiador y el tapón del depósito de expansión.

## Limpieza de los sistemas de refrigeración

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

Lleve a cabo el procedimiento de pre-mantenimiento; consulte [Seguridad en el mantenimiento](#) (página 62).

**Importante:** No utilice agua para limpiar el núcleo del radiador o el núcleo del enfriador de fluido hidráulico. Si se limpia el núcleo del radiador o el núcleo del enfriador de fluido hidráulico con agua, pueden producirse una corrosión prematura y daños en los componentes.

### Limpieza del radiador

1. Levante el capó del todo.
2. Gire los ventiladores de refrigeración del motor hacia atrás respecto al radiador, y enganche la varilla de sujeción en la muesca (Figura 117).

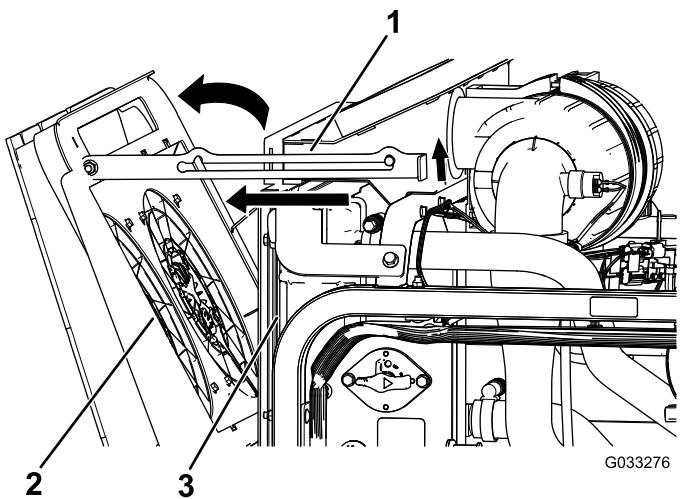


Figura 117

1. Varilla
2. Ventiladores de refrigeración del motor
3. Radiador

3. Usando aire comprimido limpio, elimine los residuos desde el lado del motor hacia atrás para limpiar el núcleo del radiador.
4. Gire hacia adelante los ventiladores de refrigeración del motor, y enganche la varilla de sujeción en la muesca (Figura 118).

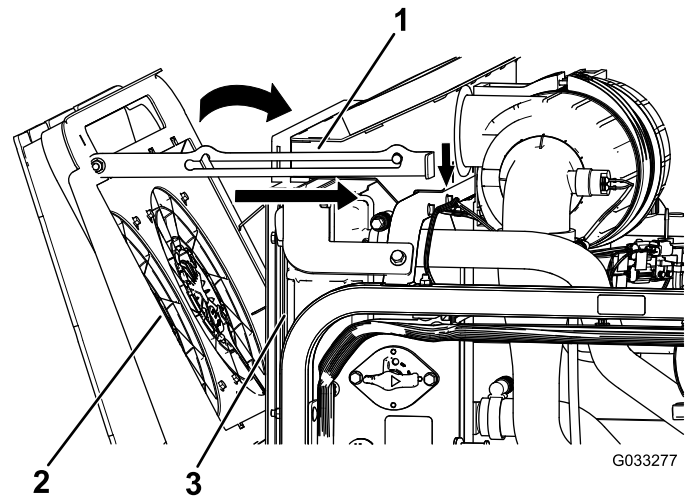


Figura 118

1. Varilla
2. Ventiladores de refrigeración del motor
3. Radiador

### Limpieza del enfriador de fluido hidráulico

1. Levante el capó del todo.
2. Gire hacia arriba los ventiladores de refrigeración del sistema hidráulico, y enganche la varilla de sujeción en la muesca (Figura 119).

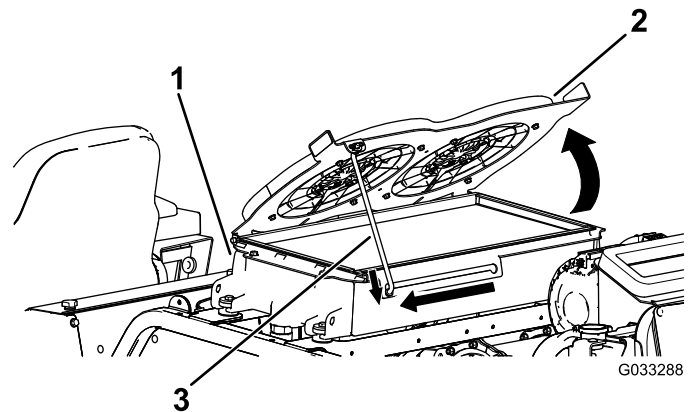
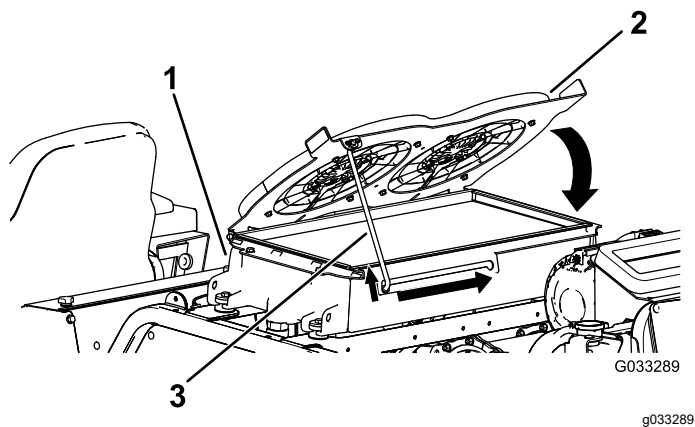


Figura 119

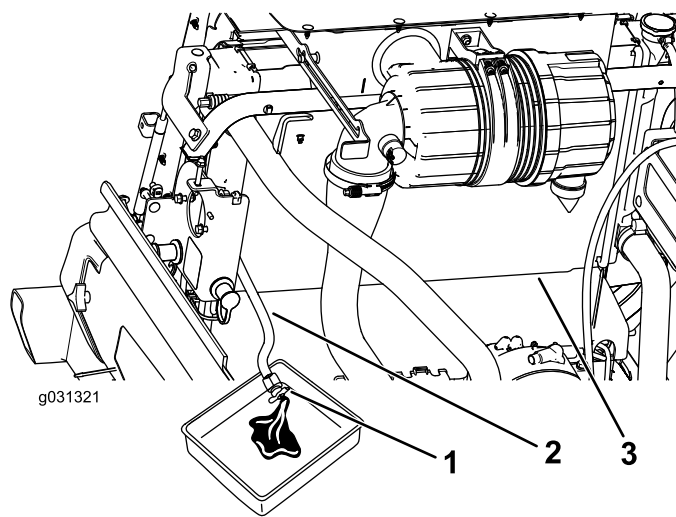
1. Enfriador de fluido hidráulico
2. Ventiladores de refrigeración del sistema hidráulico
3. Varilla

3. Usando aire comprimido limpio, elimine los residuos desde el lado del motor hacia arriba para limpiar el núcleo de refrigeración.
4. Gire hacia abajo los ventiladores de refrigeración del sistema hidráulico, y enganche la varilla de sujeción en la muesca (Figura 120).



**Figura 120**

1. Enfriador de fluido hidráulico
2. Ventiladores de refrigeración del sistema hidráulico
3. Varilla



**Figura 121**

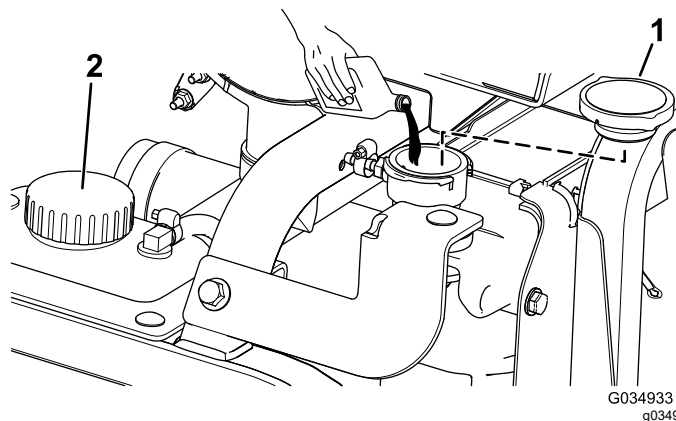
1. Válvula de drenaje
2. Manguera de vaciado del radiador
3. Radiador

## Cambio del fluido del sistema de refrigeración del motor

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 2000 horas/Cada 2 años (lo que ocurra primero)—Drene el sistema de refrigeración del motor y cambie el fluido.

La capacidad del sistema en una maquina sin cabina es de 10.4 L (13.5 cuartos de galón US), y con cabina, 17 L (18 cuartos de galón US).

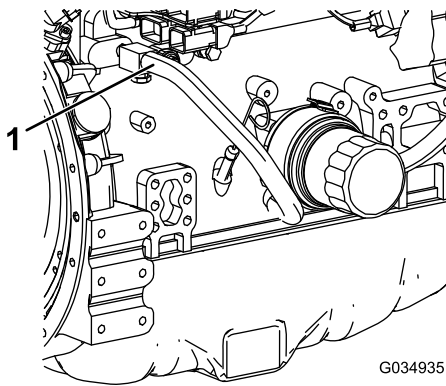
1. Lleve a cabo el procedimiento de pre-mantenimiento; consulte [Procedimientos previos al mantenimiento \(página 66\)](#).
2. Retire el tapón del radiador.
3. Coloque la manguera de vaciado del radiador en un recipiente de drenaje, abra la válvula de vaciado de la manguera del radiador, y vacíe el fluido en el recipiente de drenaje ([Figura 121](#)).



**Figura 122**

1. Tapón del radiador
2. Tapón del depósito de expansión

6. Instale el tapón del radiador.
7. Retire la manguera de refrigerante del enfriador de aceite del motor ([Figura 123](#)).



**Figura 123**

1. Manguera de refrigerante

8. Después de vaciar el refrigerante del motor, cierre la válvula de drenaje de la manguera de vaciado del radiador y conecte la manguera de refrigerante.
9. Retire el tapón del depósito de expansión y llénelo hasta la marca Bajo con refrigerante de motor. Coloque el tapón.
10. Arranque el motor y déjelo en marcha hasta que alcance la temperatura de operación.
11. Compruebe el nivel de refrigerante del motor; consulte [Mantenimiento del sistema de refrigeración del motor \(página 85\)](#).
12. Añada refrigerante al depósito de expansión hasta que el nivel llegue a la marca Lleno.
13. Compruebe todas las conexiones de la manguera de refrigerante del motor para asegurarse de que no existen fugas.

## Mantenimiento de las correas

### Mantenimiento de la correa del alternador de 12 V

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

Cada 250 horas

Consulte el procedimiento de mantenimiento del Manual del propietario del motor (incluido con la máquina).

### Mantenimiento de la correa del alternador de 24 V y la correa del compresor del A/A

**Intervalo de mantenimiento:** Después de las primeras 10 horas

Cada 1000 horas

Las correas del compresor del A/A y del alternador de 24 V utilizan un tensor a resorte preajustado en fábrica. Consulte el procedimiento de mantenimiento en el *Manual de mantenimiento de Toro*.

## Sustitución de las correas de transmisión de las cuchillas

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 50 horas—Inspeccione las correas de transmisión de las cuchillas.

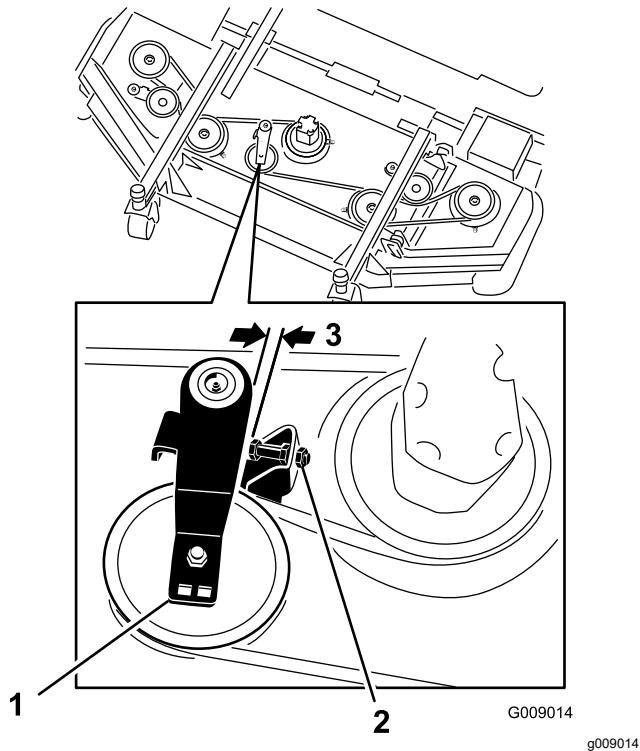
Cada 1000 horas—Reemplace las correas de transmisión de las cuchillas.

La correa de transmisión de las cuchillas, tensada por la polea tensora tensada con muelle, es muy resistente. No obstante, después de muchas horas de uso la correa mostrará señales de desgaste. Estas señales de desgaste son: chirridos cuando la correa está en movimiento, las cuchillas resbalan durante la siega, bordes deshinchados, quemaduras y grietas. Cambie la correa si observa cualquiera de estas señales.

## Sustitución de las correas de la unidad de corte delantera

1. Baje la unidad de corte al suelo.

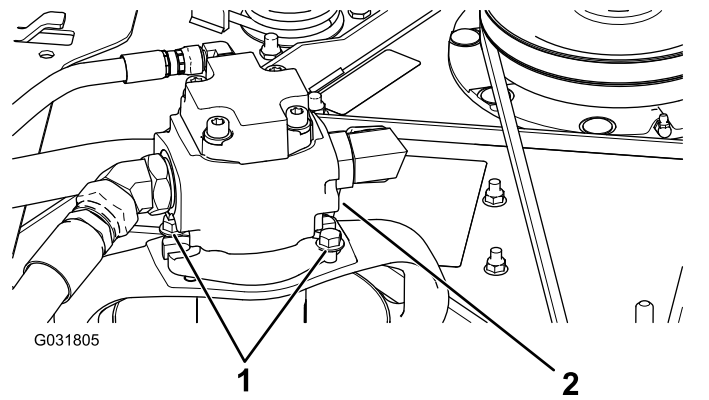
2. Retire las cubiertas de las correas de la parte superior de la unidad de corte y apártelas.
3. En la carcasa delantera central, afloje las contratuercas del tornillo de tope de la polea tensora y enrosque el tornillo de tope en el soporte (Figura 124).



**Figura 124**

1. Polea tensora
2. Tornillo de tope de la polea tensora
3. 2.5 mm – 4 mm (0.10" – 0.16")

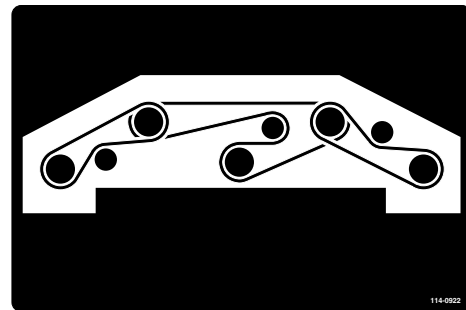
4. Con una llave de carraca u otra herramienta similar, aleje la polea tensora de cada carcasa lateral de la correa de transmisión para aliviar la tensión de la correa y poderla retirar de la polea de la carcasa lateral (Figura 124).
5. Retire los pernos que sujetan el motor hidráulico a la unidad de corte (Figura 125).



**Figura 125**

1. Pernos de montaje
2. Motor hidráulico

6. Retire el motor de la unidad de corte y póngalo encima de la unidad de corte.
7. Retire la correa gastada de las poleas libres y de la polea tensora.
8. Pase la correa nueva alrededor de las poleas libres y de la polea tensora (Figura 126).



**Figura 126**

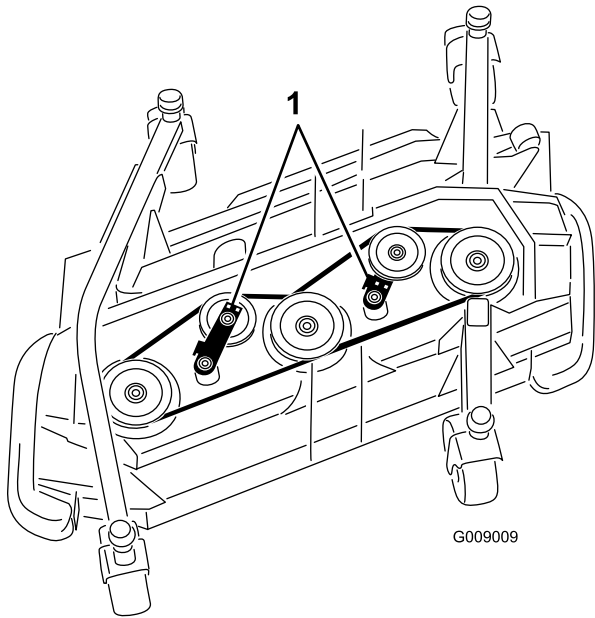
9. Ajuste el tornillo de tope en la polea tensora y apriete las contratuercas.
10. Instale las cubiertas de la correa.

## Sustitución de las correas de las unidades laterales

**Nota:** Para retirar la correa inferior, debe retirar primero la correa superior.

1. Baje la unidad de corte al suelo.
2. Retire las cubiertas de las correas de la parte superior de la unidad de corte y apártelas.
3. Retire los pernos que sujetan el motor hidráulico a la unidad de corte (Figura 125).
4. Retire el motor de la unidad de corte y póngalo encima de la unidad de corte.
5. Usando una llave de carraca u otra herramienta similar, aleje las poleas tensoras de la correa de transmisión para aliviar la tensión de la correa

y poderla retirar la correa de las poleas (Figura 127).

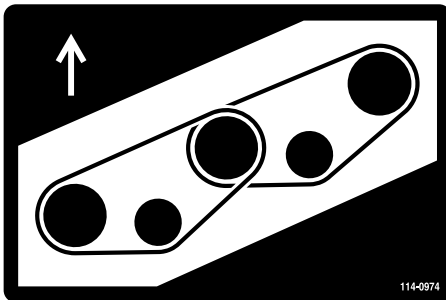


**Figura 127**

g009009

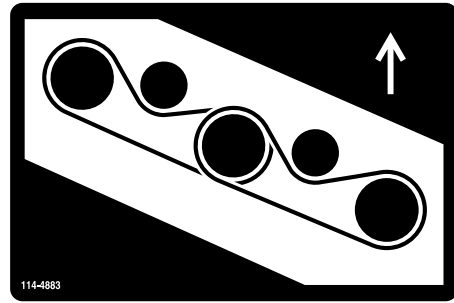
1. Poleas tensoras

6. Retire la correa gastada de las poleas libres y de la polea tensora.
7. Pase la correa nueva alrededor de las poleas libres y de la polea tensora (Figura 128 y Figura 129).



**Figura 128**  
Carcasa derecha

decal114-0974nc



**Figura 129**  
Carcasa izquierda

decal114-4883nc



# Mantenimiento del sistema hidráulico

## Seguridad del sistema hidráulico

- Busque atención médica inmediatamente si el fluido hidráulico penetra en la piel. Cualquier fluido inyectado debe ser extraído quirúrgicamente por un médico en el espacio de pocas horas.
- Asegúrese de que todas las mangueras y líneas de fluido hidráulico están en buenas condiciones de uso, y que todos los acoplamientos y conexiones hidráulicos están apretados, antes de aplicar presión al sistema hidráulico.
- Mantenga el cuerpo y las manos alejados de fugas pequeñas o boquillas que expulsan 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.

## Especificación del fluido hidráulico

El depósito se llena en fábrica con fluido hidráulico de alta calidad. Compruebe el nivel del fluido hidráulico antes de arrancar el motor por primera vez y luego a diario; consulte [Comprobación del fluido hidráulico \(página 91\)](#).

**Fluido hidráulico recomendado:** Fluido hidráulico Toro PX Extended Life; disponible en recipientes de 19 litros (5 galones US) o en bidones de 208 litros (55 galones US).

**Nota:** Una máquina que utiliza el fluido de recambio recomendado requiere cambios menos frecuentes de fluido y filtro.

**Fluidos hidráulicos alternativos:** Si no está disponible el fluido hidráulico Toro PX Extended Life, puede utilizar otro fluido hidráulico convencional a base de petróleo cuyas especificaciones estén dentro de los intervalos citados para todas las propiedades de materiales siguientes y que cumpla las normas industriales vigentes. No utilice fluido sintético. Consulte a su distribuidor de lubricantes para identificar un producto satisfactorio.

**Nota:** Toro no asume ninguna responsabilidad por los daños producidos por las sustituciones indebidas, por lo que debe utilizar únicamente

productos de fabricantes reputados que respalden sus recomendaciones.

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

Propiedades de materiales:

|                                   |   |           |
|-----------------------------------|---|-----------|
| Viscosidad, ASTM D445             | cSt a 40 °C (104 °F)                                    | 44 a 48   |
| Índice de viscosidad ASTM D2270   |   | 140 o más |
| Punto de descongelación, ASTM D97 | -37 °C a -45 °C (-34 °F a -49 °F)                       |           |
| Especificaciones industriales:    | Eaton Vickers 694 (I-286-S, M-2950-S/35VQ25 o M-2952-S) |           |

**Nota:** 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 fluido hidráulico, en botellas de 20 ml (0.67 onzas fluidas). Una botella es suficiente para 15–22 litros (4–6 galones US) de fluido hidráulico. Solicite la pieza N.º 44-2500 a su distribuidor autorizado Toro.

**Importante:** El fluido hidráulico biodegradable sintético Toro Premium es el único fluido biodegradable sintético homologado por Toro. Este fluido es compatible con los elastómeros usados en los sistemas hidráulicos de Toro, y es apropiado para un amplio intervalo de temperaturas. Este fluido es compatible con fluidos minerales convencionales, pero para obtener la máxima biodegradabilidad y rendimiento es necesario purgar el sistema hidráulico completamente de fluido convencional. Su distribuidor autorizado Toro dispone de este aceite en recipientes de 19 litros (5 galones US) o en bidones de 208 litros (55 galones US).

## Capacidad de fluido hidráulico

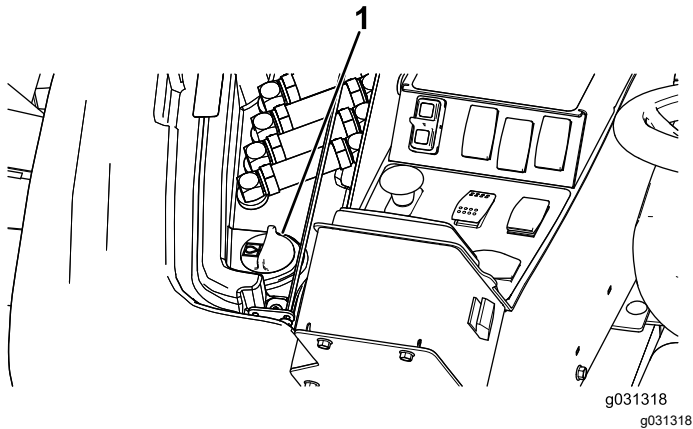
La capacidad del sistema hidráulico es de 62.7 L (16.6 galones US).

## Comprobación del fluido hidráulico

**Intervalo de mantenimiento:** Cada vez que se utilice o diariamente—Compruebe el nivel de fluido hidráulico.

1. Lleve a cabo el procedimiento de pre-mantenimiento; consulte [Procedimientos previos al mantenimiento \(página 66\)](#).

- En el lado derecho de la máquina, levante la tapa para tener acceso al tapón del depósito hidráulico (Figura 130).

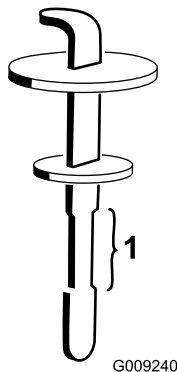


**Figura 130**

- Tapón del depósito hidráulico

- Limpie la zona alrededor del cuello de llenado y el tapón del depósito hidráulico (Figura 130).
- Retire el tapón del cuello de llenado.
- Retire la varilla del cuello de llenado y límpiela con un paño limpio. Inserte la varilla en el cuello de llenado; luego retírela y compruebe el nivel del fluido (Figura 131).

**Nota:** El nivel del fluido debe estar dentro del intervalo de operación segura de la varilla.



**Figura 131**

- Intervalo de operación segura

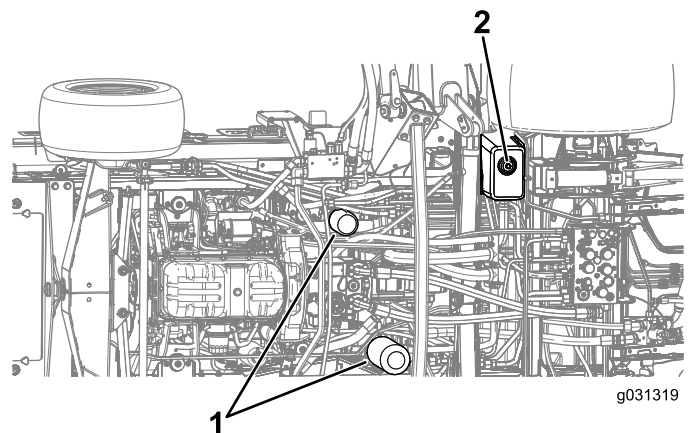
- Si el nivel es bajo, añada fluido del tipo correcto hasta que el nivel llegue a la marca superior.
- Coloque la varilla y el tapón en el cuello de llenado.
- Cierre la tapa.

## Cómo cambiar el fluido hidráulico

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 2000 horas—**Si está usando el fluido hidráulico recomendado**, cambie el fluido hidráulico.

Cada 800 horas—**Si no está usando el fluido hidráulico recomendado, o si ha llenado alguna vez el depósito con un fluido alternativo**, cambie el fluido hidráulico.

- Aparque la máquina en una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento, baje la carcasa de corte, apague el motor y retire la llave.
- Coloque un recipiente de drenaje grande debajo del depósito de fluido hidráulico.
- Retire el tapón y la varilla del depósito hidráulico.
- Retire el tapón de vaciado de la parte inferior del depósito y deje que se drene el fluido hidráulico al recipiente (Figura 132).



**Figura 132**

- Filtros hidráulicos
- Tapón de vaciado

- Coloque el tapón de vaciado cuando el fluido hidráulico se haya drenado.
- Llene el depósito con fluido hidráulico; consulte [Comprobación del fluido hidráulico \(página 91\)](#).

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

- Instale la varilla y el tapón del depósito.
- Arranque el motor y utilice todos los controles hidráulicos para distribuir el fluido hidráulico por todo el sistema.

**Nota:** Compruebe que no hay fugas; luego apague el motor.



9. Verifique el nivel de fluido y añada suficiente para que el nivel llegue a la marca de Lleno de la varilla.

**Nota:** No llene demasiado.

## Cambio del filtro hidráulico

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 1000 horas—**Si se utiliza el fluido hidráulico recomendado**, cambie el filtro hidráulico (antes si el indicador de intervalo de mantenimiento está en la zona roja).

Cada 800 horas—**Si no se utiliza el fluido hidráulico recomendado, o si se ha llenado alguna vez el depósito con un fluido alternativo**, cambie el filtro hidráulico (antes si el indicador de intervalo de mantenimiento está en la zona roja).

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

Utilice filtros de recambio Toro (Pieza N° 86-6110 en el lado izquierdo de la máquina y 75-1310 en el lado derecho de la máquina).

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

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento, baje la carcasa de corte, apague el motor y retire la llave.
2. Limpie la zona alrededor de las zonas de montaje del filtro.
3. Coloque un recipiente debajo del filtro y retire el filtro ([Figura 132](#)).
4. Lubrique la junta del filtro nuevo y llene el filtro de fluido hidráulico.
5. Asegúrese de que cada zona de montaje del filtro está limpia, enrosque el filtro hasta que la junta toque la placa de montaje, y luego apriete el filtro media vuelta más.
6. Llene el depósito con fluido hidráulico; consulte [Comprobación del fluido hidráulico \(página 91\)](#).
7. Instale la varilla y el tapón del depósito.
8. Arranque el motor y utilice todos los controles hidráulicos para distribuir el fluido hidráulico por todo el sistema.

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

**Nota:** Compruebe que no hay fugas; luego apague el motor.

9. Verifique el nivel de fluido y añada suficiente para que el nivel llegue a la marca de Lleno de la varilla.

**Nota:** No llene demasiado.

## Comprobación de las líneas y mangueras hidráulicas

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 2 años

### ⚠ ADVERTENCIA

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

- Busque atención médica inmediatamente si el fluido hidráulico penetra en la piel.
- Asegúrese de que todas las mangueras y líneas de fluido hidráulico están en buenas condiciones de uso, y que todos los acoplamientos y conexiones hidráulicos están apretados, antes de aplicar presión al sistema hidráulico.
- Mantenga el cuerpo y las manos alejados de fugas pequeñas o boquillas que expulsan 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.

Inspeccione a diario las líneas y mangueras hidráulicas para comprobar que no tienen fugas, que no están torcidas, que los soportes no están sueltos, y que no hay desgaste, elementos sueltos, o deterioro causado por agentes ambientales o químicos. Haga todas las reparaciones necesarias antes de operar la máquina.

## Inspección de los puntos de prueba del sistema hidráulico

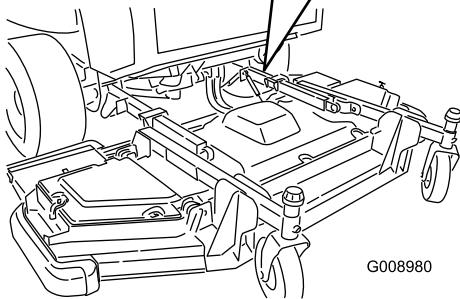
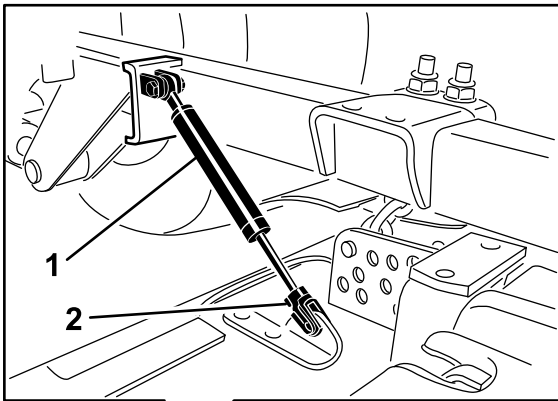
Los puntos de prueba se utilizan para medir la presión de los circuitos hidráulicos. Si necesita ayuda, póngase en contacto con su distribuidor Toro autorizado o consulte el *Manual de mantenimiento de Toro*.

# Mantenimiento de las unidades de corte

## Pivotar (girar) la unidad de corte delantera hasta la posición vertical

**Nota:** Aunque no es necesario para los procedimientos de mantenimiento normal, es posible pivotar (girar) la unidad de corte delantera hacia arriba a la posición vertical.

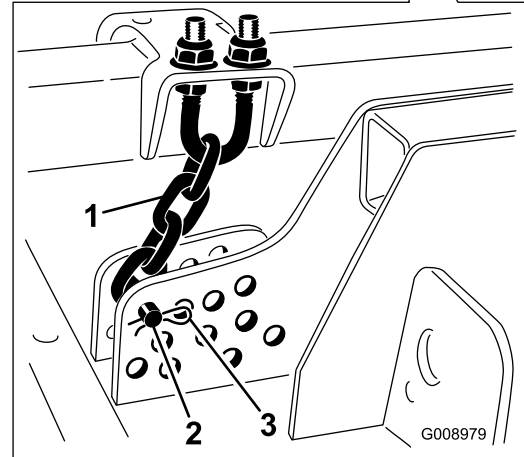
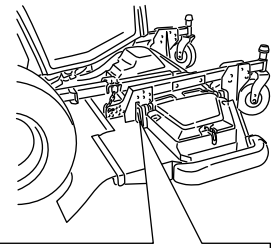
1. Eleve un poco del suelo la unidad de corte delantera, ponga el freno de estacionamiento, apague el motor y retire la llave.
2. Lleve a cabo el procedimiento de pre-mantenimiento; consulte [Procedimientos previos al mantenimiento \(página 66\)](#).
3. Retire el clip de retención, y desconecte el amortiguador de la unidad de corte ([Figura 133](#)).



**Figura 133**

1. Amortiguador
2. Clip de retención

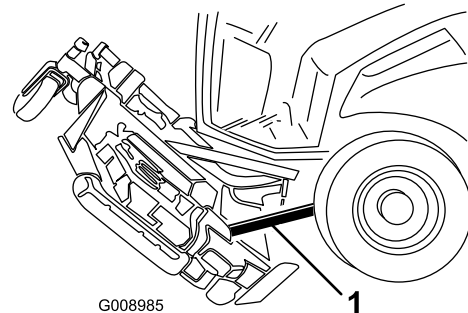
4. Retire el pasador de horquilla y el pasador que fijan las cadenas de ajuste de la altura de corte a la parte trasera de la unidad de corte ([Figura 134](#)).



**Figura 134**

1. Cadena de ajuste de la altura de corte
2. Pasador
3. Chaveta

5. Arranque el motor, eleve levemente la unidad de corte delantera, apague el motor y retire la llave de encendido.
6. Introduzca un bloque de madera entre el borde trasero de la carcasa y la máquina ([Figura 135](#)).



**Figura 135**

1. Bloque de madera

## Pivotar (girar) la unidad de corte delantera hacia abajo

1. Pida a otra persona que sujete la parte delantera de la unidad de corte, y retire el bloque de madera.

2. Siéntese en el asiento, arranque el motor y baje lentamente la unidad de corte hasta que casi toque el suelo.
3. Fije las cadenas de altura de corte a la parte trasera de la unidad de corte.
4. Conecte el amortiguador y sujételo con el clip de retención.

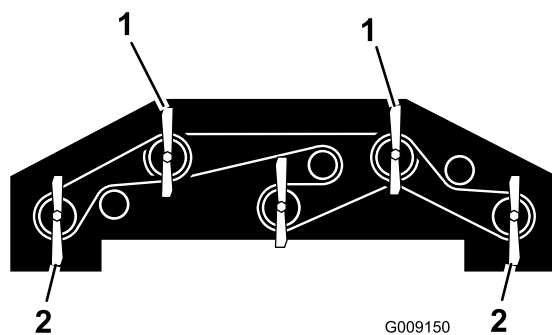


Figura 136

1. Utilice una de estas cuchillas para medir la altura delantera de las cuchillas.
2. Utilice una de estas cuchillas para medir la altura trasera de las cuchillas.

## Ajuste de la inclinación longitudinal de la unidad de corte

### Medición de la inclinación de la unidad de corte

La inclinación de la carcasa de corte es la diferencia de altura de corte entre la punta delantera de la cuchilla y la punta trasera. Ajuste la inclinación de la cuchilla a 6.3–9.7 mm (0.25–0.38"); es decir, la punta trasera de la cuchilla debe estar 7.5 mm (0.3") más alta que la punta delantera.

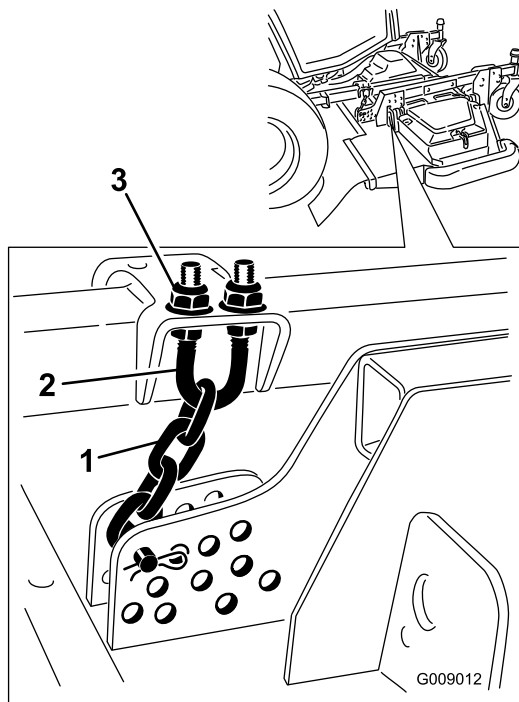
1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento, baje la carcasa de corte, apague el motor y retire la llave.
2. Ajuste la unidad de corte a la altura de corte deseada.
3. Asegúrese de que las alas están niveladas con la carcasa delantera, y que la carcasa delantera está nivelada lateralmente.

2. Usando una regla corta, mida desde el suelo hasta la punta delantera de la cuchilla delantera, y anote esta dimensión.
3. Mida desde el suelo hasta la punta trasera de la cuchilla del ala, y anote esta dimensión.
4. Reste la dimensión delantera a la dimensión trasera para calcular la inclinación de cada cuchilla.
5. Afloje las contratuercas de la parte superior o inferior del perno en U de la cadena de altura de corte (Figura 137).

**Nota:** Afloje o apriete las tuercas de la cadena de ajuste de la altura de corte en la misma medida, de manera que la carcasa siga nivelada lateralmente.

### Ajuste de la inclinación longitudinal de la unidad de corte

1. Gire las cuchillas hasta que estén orientadas directamente hacia adelante (Figura 136).



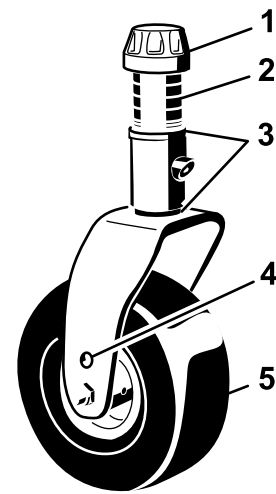
**Figura 137**

1. Cadena de ajuste de la altura de corte
2. Perno en U
3. Tuerca (2)

6. Ajuste el otro juego de tuercas para elevar o bajar la parte trasera de la unidad de corte y obtener la inclinación longitudinal correcta basada en la inclinación media de las cuchillas.
7. Apriete las contratuercas.

## Ajuste de la inclinación longitudinal de la unidad de corte

1. Retire el casquillo tensor del eje de la rueda giratoria y deslice el eje fuera del brazo de la rueda giratoria (Figura 138).



G008866

g008866

**Figura 138**

1. Casquillo tensor
2. Espaciadores
3. Suplementos
4. Orificio de montaje del eje superior
5. Rueda giratoria

2. Coloque los suplementos, según sea necesario, para elevar o bajar la rueda giratoria y obtener la inclinación correcta de la unidad de corte.
3. Coloque el casquillo tensor.

## Mantenimiento de los casquillos del brazo de la rueda giratoria

Los brazos de las ruedas giratorias tienen casquillos colocados a presión en las partes superior e inferior del tubo, que se desgastan después de muchas horas de uso. Para comprobar los casquillos, mueva la horquilla hacia delante y hacia atrás y de un lado a otro. Si el eje tiene holgura dentro de los casquillos, los casquillos están desgastados; cámbielos.

Retire el casquillo tensor y la horquilla (Figura 138).

**Nota:** Anote la posición de las arandelas y los espaciadores antes de retirarlos, para no tener que ajustar la inclinación de la carcasa.

## Mantenimiento de las ruedas giratorias y los cojinetes

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 500 horas—Inspeccione los conjuntos de las ruedas giratorias de las unidades de corte.

1. Retire la contratuerca del perno que sujeta el ensamble de la rueda giratoria entre la horquilla o el brazo de pivote (Figura 139).

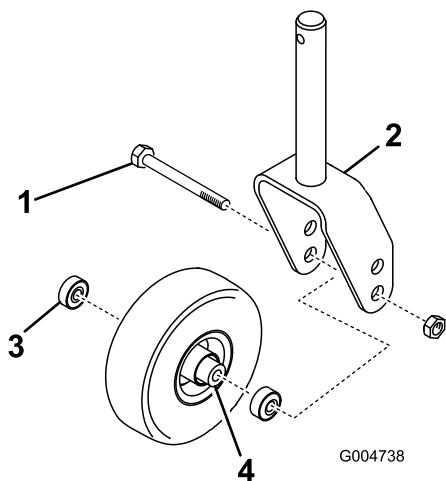


Figura 139

- |                                    |                                      |
|------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Rueda giratoria                 | 3. Cojinete                          |
| 2. Horquilla de la rueda giratoria | 4. Suplemento del cojinete giratoria |

2. Sujete la rueda giratoria y retire el perno de la horquilla o del brazo de pivote (Figura 139).
3. Retire el cojinete de la rueda y deje que se caiga el suplemento del cojinete (Figura 139).
4. Retire el cojinete del otro lado de la rueda (Figura 139).
5. Compruebe los cojinetes, el suplemento y el interior de la rueda por si estuvieran desgastados.

**Nota:** Sustituya cualquier pieza dañada.

6. Para ensamblar la rueda giratoria, coloque el cojinete en el cubo de la rueda.

**Nota:** Al instalar los cojinetes, empuje en el anillo de rodadura exterior de los mismos.

7. Desplace el suplemento del cojinete en el cubo de la rueda, y coloque el otro cojinete en la parte abierta del cubo de la rueda para fijar el suplemento dentro del cubo.
8. Instale el conjunto de la rueda giratoria entre la horquilla y fíjelo con el perno y la contratuerca.

## Mantenimiento de las cuchillas

### Seguridad de las cuchillas

- Inspeccione periódicamente las cuchillas, para asegurarse de que no están desgastadas ni dañadas.
- Tenga cuidado al comprobar las cuchillas. Envuelva las cuchillas o lleve guantes, y extreme las precauciones al realizar el mantenimiento de las cuchillas. Solo reemplace o afile las cuchillas; no las enderece ni las suelde nunca.
- En máquinas con múltiples cuchillas, tenga cuidado puesto que girar una cuchilla puede hacer que giren otras cuchillas.

### Verificación de la rectilinealidad de las cuchillas

Después de golpear un objeto extraño, inspeccione la máquina y repare cualquier daño antes de volver a arrancar y utilizar el equipo. Apriete las tuercas de los ejes de las cuchillas a 176–203 N·m (130–150 pies-libra).

1. Eleve la unidad de corte.
2. Lleve a cabo el procedimiento de pre-mantenimiento; consulte [Procedimientos previos al mantenimiento \(página 66\)](#).
3. Bloquee la unidad de corte para evitar que se caiga accidentalmente.
4. Gire la cuchilla hasta que los extremos estén orientados hacia adelante y hacia atrás, y mida desde el interior de la unidad de corte al filo de corte en la parte delantera de la cuchilla (Figura 140).

**Nota:** Anote esta dimensión.

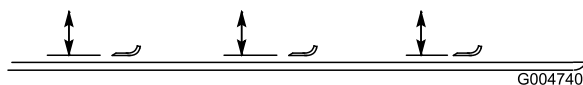


Figura 140

5. Gire el otro extremo de la cuchilla hacia adelante, y mida entre la unidad de corte y el filo de corte de la cuchilla, en la misma posición que en el paso 4.

**Nota:** La diferencia entre las dimensiones obtenidas en los pasos 4 y 5 no debe superar los 3 mm (1/8"). Si esta dimensión es superior a 3 mm (1/8"), la cuchilla está doblada y debe ser

cambiada; consulte . [Retirada e instalación de las cuchillas de la unidad de corte \(página 98\)](#)

Cada 50 horas

Cada vez que se utilice o diariamente

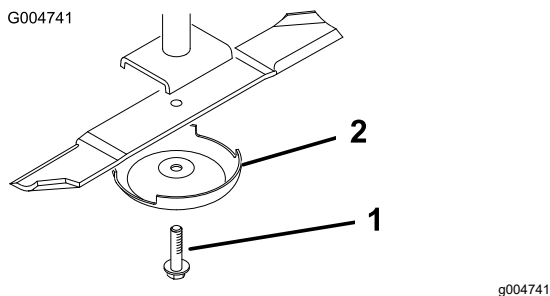
## Retirada e instalación de las cuchillas de la unidad de corte

Cambie la cuchilla si ha golpeado un objeto sólido, si está desequilibrada o si está doblada. Utilice siempre piezas de repuesto genuinas de Toro para garantizar la seguridad y un rendimiento óptimo.

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, eleve la unidad de corte a la posición de transporte, ponga el freno de estacionamiento, apague el motor y retire la llave.

**Nota:** Bloquee la unidad de corte para evitar que se caiga accidentalmente.

2. Sujete el extremo de la cuchilla usando un paño o un guante grueso.
3. Retire del eje de la cuchilla el perno de la cuchilla, el protector de césped y la cuchilla ([Figura 141](#)).



**Figura 141**

1. Perno de la cuchilla
2. Protector de césped

4. Instale la cuchilla, el protector de césped y el perno de la cuchilla, y apriete el perno a 115–149 N·m (85–110 pies-libra).

**Importante:** La parte curva de la cuchilla debe apuntar hacia el interior de la unidad de corte para asegurar un corte correcto.

**Nota:** Después de golpear un objeto extraño, apriete todas las tuercas de las poleas de los ejes de las cuchillas a 115–149 N·m (85–110 pies-libra).

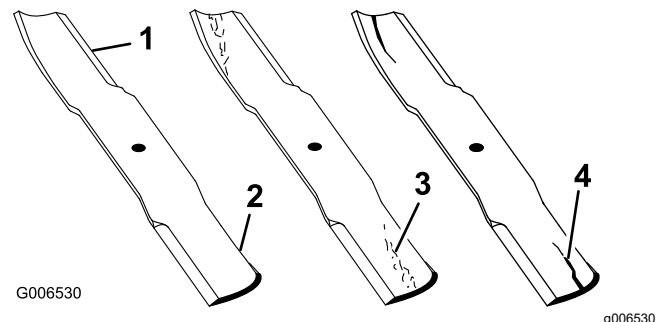
## Inspección y afilado de la cuchilla

**Intervalo de mantenimiento:** Después de las primeras 10 horas

Tanto el filo de corte como la vela –la parte inclinada hacia arriba frente al filo de corte– contribuyen a una buena calidad de corte. La vela levanta y endereza la hoja de hierba, así produciendo un corte uniforme. No obstante, la vela se desgasta gradualmente durante la operación, degradando la calidad de corte, aunque los filos de corte permanezcan afilados. El filo de corte de la cuchilla debe estar afilado para que la hierba sea cortada y no desgarrada. Cuando las puntas de las hojas de hierba tienen un aspecto marrón y desgarrado, es señal de que la cuchilla no está afilada. Afile la cuchilla para corregir esta condición.

1. Ponga la máquina en una superficie nivelada, eleve la unidad de corte, ponga el freno de estacionamiento, ponga el pedal de tracción en PUNTO MUERTO, asegúrese de que el mando de la TDF está en la posición de DESENGRANADO, apague el motor y retire la llave.
2. Examine cuidadosamente los extremos de corte de la cuchilla, sobre todo en el punto de reunión entre la parte plana y la parte curva de la cuchilla, como se muestra en [Figura 142](#).

**Nota:** Puesto que la arena y cualquier material abrasivo pueden desgastar el metal que conecta las partes curva y plana de la cuchilla, compruebe la cuchilla antes de utilizar el cortacésped. Si observa desgaste, cambie la cuchilla ([Figura 142](#)).



**Figura 142**

1. Filo de corte
2. Parte curva
3. Formación de ranura/desgaste
4. Grieta

3. Inspeccione los filos de todas las cuchillas.
4. Afílelos si están romos o tienen mellas ([Figura 143](#)).



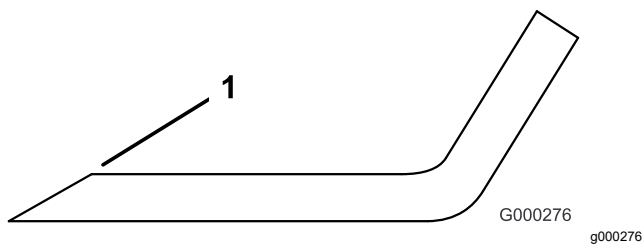


Figura 143

1. Afile con el ángulo original.

**Nota:** Afile únicamente la parte superior del filo y mantenga el ángulo de corte original para asegurar el filo correcto.

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

**Nota:** Retire las cuchillas y afíelas con una muela. Después de afilar los filos de corte, instale la cuchilla con el protector de césped y el perno de la cuchilla; consulte [Retirada e instalación de las cuchillas de la unidad de corte](#) (página 98).

## Corrección de desajustes entre las unidades de corte

Si hay desajustes entre las cuchillas de una sola unidad de corte, la hierba tendrá un aspecto rayado después de la siega. Puede corregir este problema asegurándose de que las cuchillas están rectas.

1. Usando un nivel de carpintero de 1 metro (3 pies) de largo, busque una superficie nivelada en el suelo del taller.
2. Eleve la altura de corte a la posición más alta; consulte [Ajuste de la altura de corte](#) (página 32).
3. Baje la unidad de corte sobre la superficie plana y retire las cubiertas de la parte superior de la unidad de corte.
4. Gire las cuchillas hasta que los extremos estén orientados hacia adelante y hacia atrás.
5. Mida desde el suelo hasta la punta delantera del filo de corte. Anote esta condición.
6. Gire la misma cuchilla de manera que el otro extremo apunte hacia adelante, y mida de nuevo.

**Nota:** La diferencia entre las dimensiones no debe superar los 3 mm ( $\frac{1}{8}$ "). Si esta dimensión es de más de 3 mm ( $\frac{1}{8}$ "), cambie la cuchilla porque está doblada. Mida todas las cuchillas.

7. Asegúrese de que la carcasa está nivelada lateralmente y ajústela según sea necesario.
8. Instale las cubiertas de la correa.

## Mantenimiento de la cabina

### Limpieza de la cabina

**Importante:** Tenga cuidado alrededor de las juntas y las luces de la cabina (Figura 144). Si utiliza un lavador a presión, mantenga la vara del lavador a al menos 0.6 m (2 pies) alejada de la máquina. No use el lavador a presión directamente en las luces y las juntas de la cabina, o debajo de voladizos traseros.

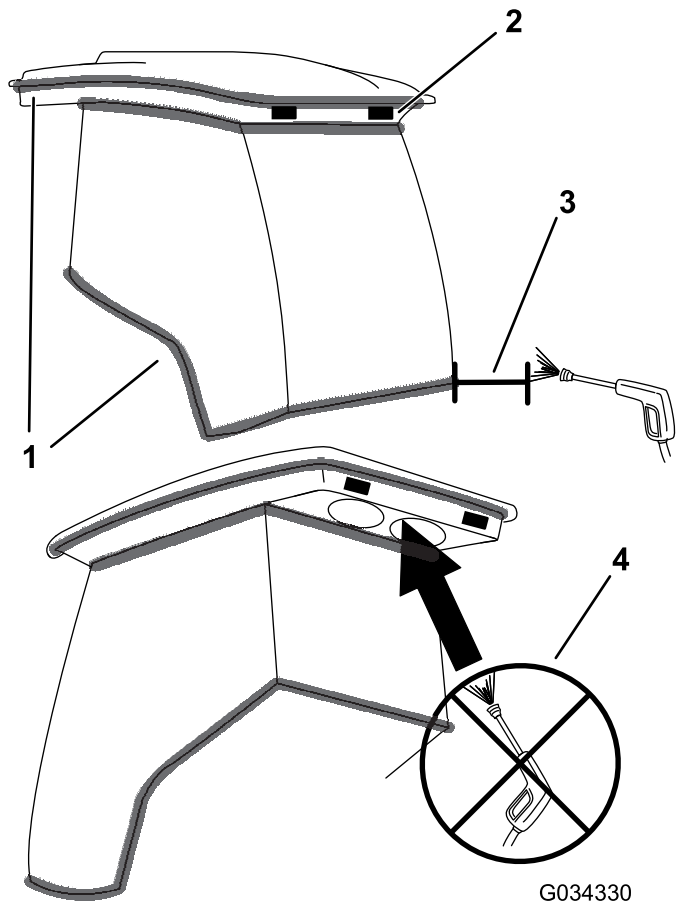


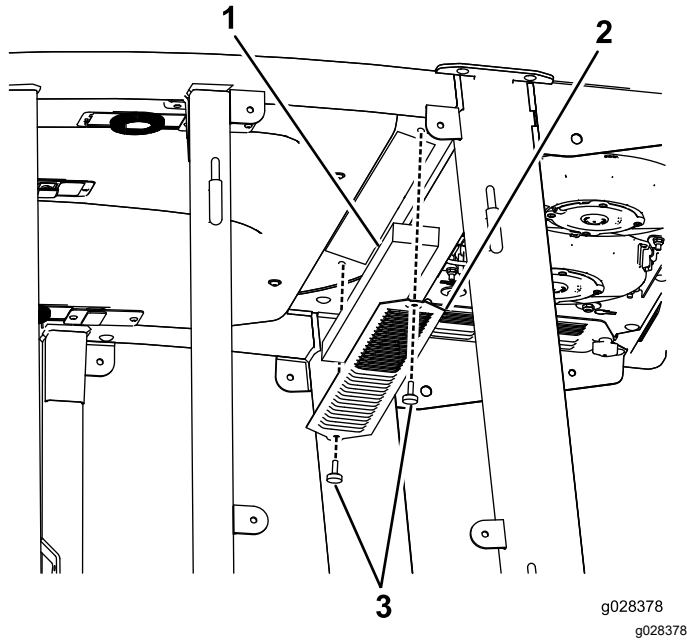
Figura 144

- |          |   |
|----------|---|
| 1. Junta | 3. Mantenga la vara alejada a 0.6 m (2 pies).                   |
| 2. Luz   | 4. No utilice el lavado a presión debajo de voladizos traseros. |

## Limpieza de los filtros de aire de la cabina

Intervalo de mantenimiento: Cada 250 horas

1. Retire los tornillos y las rejillas del filtro que está en el interior de la cabina y del filtro que está detrás de la cabina (Figura 145 y Figura 146).

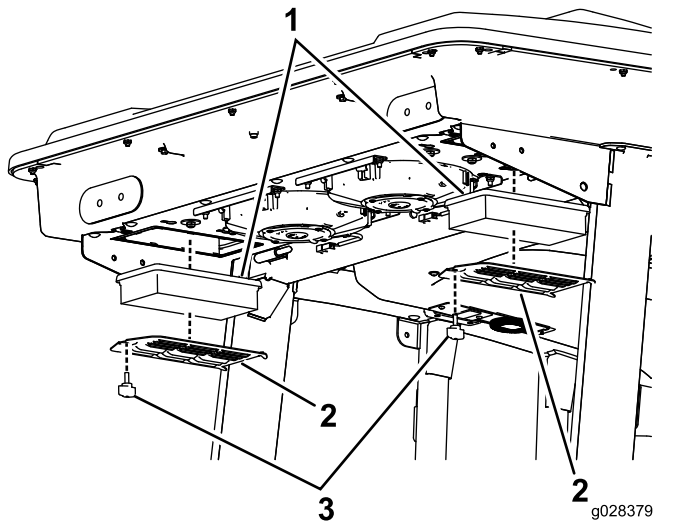


**Figura 145**

Filtro de aire del interior de la cabina

1. Filtro
2. Rejilla

3. Tornillo



**Figura 146**

Filtro de aire de atrás de la cabina

1. Filtro
2. Rejilla

3. Tornillo

2. Limpie los filtros con aire comprimido limpio y libre de aceite.

**Importante:** Si cualquiera de los dos filtros está agujereado, desgarrado o tiene otros desperfectos, cámbielo.

3. Instale los filtros y la rejilla con los tornillos de apriete manual.

## Limpieza del prefiltro de la cabina

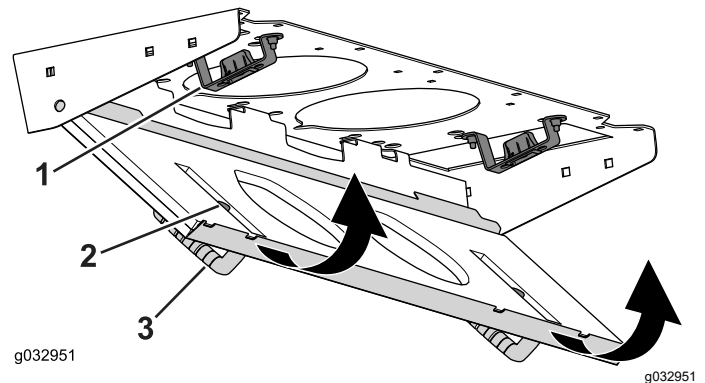
El prefiltro de la cabina evita que entren residuos grandes como hierba y hojas en los filtros de la cabina.

1. Baje la tapa de la rejilla.
2. Limpie el filtro con agua.

**Importante:** No utilice un sistema de lavado a alta presión.

**Nota:** Si el filtro está agujereado, desgarrado o tiene otros desperfectos, cámbielo.

3. Deje que el prefiltro se seque antes de instalarlo en la máquina.
4. Gire la rejilla del filtro sobre las pestañas hasta que el cierre se enganche en el soporte (Figura 147).



**Figura 147**

1. Soporte del cierre
2. Cierre

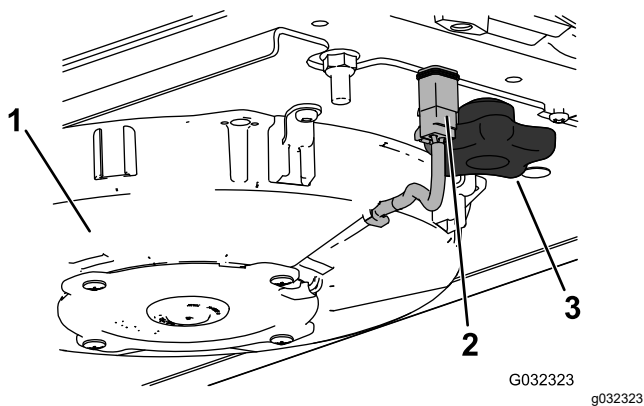
3. Tapa de la rejilla

## Limpieza del conjunto de aire acondicionado

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 250 horas (más a menudo en condiciones de mucho polvo o suciedad).

1. Desconecte el cable de cada ventilador.

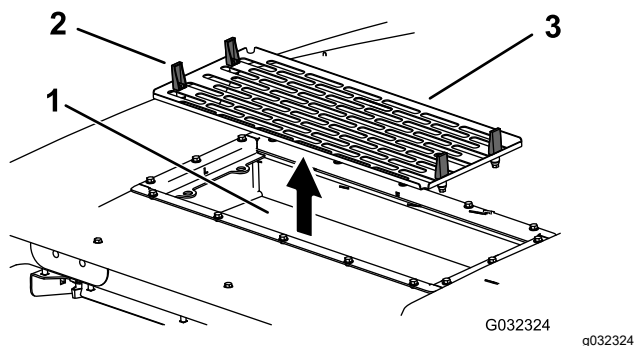




**Figura 148**  
Ventilador derecho

1. Ventilador
2. Cable
3. Pomo

2. Retire los 2 pomos y el conjunto de ventilador.
3. Abra los 4 cierres del conjunto de aire acondicionado y retire la rejilla.



**Figura 149**

1. Serpentín del aire acondicionado
2. Cierre
3. Rejilla del aire acondicionado

4. Retire los filtros de aire (ver [Figura 146](#)).
5. Limpie el conjunto de aire acondicionado.
6. Instale los filtros de aire, la rejilla y el conjunto de ventilador ([Figura 146](#), [Figura 148](#) y [Figura 149](#)).
7. Conecte el cable de cada ventilador ([Figura 148](#)).

# Almacenamiento

## Seguridad durante el almacenamiento

- Apague el motor, retire la llave y espere a que se detenga todo movimiento antes de abandonar el puesto del operador. Deje que se enfríe la máquina antes de hacer trabajos de ajuste, mantenimiento, limpieza o almacenamiento.
- 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.

## Preparación de la máquina para el almacenamiento

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

## 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 (12–15 psi).
3. Compruebe que todos los herrajes están bien apretados; apriételos si es necesario.
4. Engrase todos los puntos de engrase y de pivote. Limpie cualquier exceso de lubricante.
5. Lije suavemente y aplique pintura de retoque a cualquier zona pintada que esté rayada, desbastada u oxidada. Repare cualquier desperfecto de la carrocería.
6. Preparación de la batería y los cables:
  - A. Retire los terminales de los bornes de la batería.
 

**Nota:** Desconecte siempre primero el terminal negativo y por último el positivo. Conecte primero el terminal positivo y luego el negativo.
  - B. Limpie la batería, los terminales y los bornes con un cepillo de alambre y una solución de bicarbonato.
  - C. Aplique una capa de grasa Grafo 112X (Pieza N° 505-47) o de vaselina a los terminales de los cables y a los bornes de la batería para evitar la corrosión.

- D. Recargue la batería lentamente durante 24 horas cada 60 días para evitar el sulfatado de plomo de la batería.

## Preparación del motor

1. Vacíe el aceite de motor del cárter y vuelva a colocar el tapón de vaciado.
2. Retire y deseche el filtro de aceite. Instale un filtro de aceite nuevo.
3. Vuelva a llenar el cárter con la cantidad estipulada de aceite de motor.
4. Gire la llave en el interruptor a la posición CONECTADO, arranque el motor y déjelo funcionar a velocidad de ralentí durante aproximadamente 2 minutos.
5. Gire la llave a la posición DESCONECTADO.
6. Vacíe completamente todo el combustible del depósito, de los tubos y del filtro de combustible/separador de agua.
7. Enjuague el depósito de combustible con combustible diésel limpio y nuevo.
8. 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:**

**Notas:**

**Notas:**

## Aviso de privacidad – EEE/RU

### Uso de su información personal por Toro

The Toro Company (“Toro”) respeta su privacidad. Cuando compra nuestros productos, podemos recopilar cierta información personal sobre usted, bien directamente, bien a través de su concesionario o empresa Toro local. Toro utiliza esta información para satisfacer sus obligaciones contractuales, por ejemplo para registrar su garantía, procesar su reclamación bajo la garantía o ponerse en contacto con usted si se produce la retirada de un producto – y para propósitos comerciales legítimos, como por ejemplo evaluar la satisfacción de los clientes, mejorar nuestros productos u ofrecerle información sobre productos que pueden ser de su interés. Toro puede compartir su información con nuestras filiales, afiliados, concesionarios u otros socios comerciales respecto a cualquiera de estas actividades. También podemos divulgar información personal cuando lo exija la ley o en relación con la venta, la compra o la fusión de una empresa. Nunca venderemos su información personal a ninguna otra empresa con fines de marketing.

### Retención de su información personal

Toro mantendrá su información personal durante el tiempo en que sea pertinente para los fines anteriores y con arreglo a lo estipulado en la legislación vigente. Si desea obtener más información sobre los periodos de retención aplicables, por favor póngase en contacto con [legal@toro.com](mailto:legal@toro.com).

### Compromiso de Toro con la seguridad

Su información personal puede ser procesada en los EUA o en otro país cuyas leyes de protección de datos pueden ser menos estrictas que las de su país de residencia. Si transferimos su información fuera de su país de residencia, tomaremos las medidas legalmente estipuladas para asegurar que existan medidas de seguridad adecuadas para proteger su información y para garantizar que se trate de forma segura.

### Acceso y rectificación

Usted puede tener derecho a corregir o revisar sus datos personales, o a oponerse a o restringir el procesamiento de sus datos. Para hacerlo, póngase en contacto con nosotros por correo electrónico a [legal@toro.com](mailto:legal@toro.com). Si tiene preguntas sobre la forma en que Toro ha manejado su información, sugerimos que se ponga en contacto con nosotros directamente. Por favor, observe que los residentes en Europa tienen derecho a reclamar ante su Autoridad de protección de datos.

# Información sobre las Advertencias de la Proposición 65 de California

## ¿Qué significa esta advertencia?

Puede ver un producto a la venta que lleva una etiqueta de advertencia como la siguiente:



**ADVERTENCIA: Cáncer y daños reproductivos – [www.p65Warnings.ca.gov](http://www.p65Warnings.ca.gov).**

## ¿Qué es la Proposición 65?

La Proposición 65 afecta a cualquier empresa que tenga presencia en California, que venda productos en California, o que fabrique productos que podrían ser introducidos o vendidos en California. Esta ley exige que el Gobernador de California mantenga y publique una lista de sustancias químicas identificadas como causantes de cáncer, defectos de nacimiento y/u otros daños reproductivos. La lista, que se actualiza anualmente, incluye cientos de productos químicos que se encuentran en muchos artículos de uso diario. El propósito de la Proposición 65 es informar al público sobre la exposición a estos productos químicos.

La Proposición 65 no prohíbe la venta de productos que contengan estos productos químicos, sino que requiere la presencia de advertencias en el producto, el envase y la documentación suministrada con el producto. Además, una advertencia de la Proposición 65 no significa que el producto contravenga ninguna norma o requisito de seguridad. De hecho, el gobierno de California ha aclarado que una advertencia bajo la Proposición 65 "no es lo mismo que una decisión legal sobre la "seguridad" o la "inseguridad" de un producto". Muchos de estos productos químicos han sido utilizados durante años en productos de uso diario sin que se hayan producido daños documentados. Para obtener más información, visite <https://oag.ca.gov/prop65/faqs-view-all>.

Una advertencia de la Proposición 65 significa que una empresa (1) ha evaluado la exposición y ha concluido que supera el nivel de "sin riesgo significativo"; o (2) ha optado por proporcionar una advertencia basándose en sus conocimientos respecto a la presencia de un producto químico de los incluidos en la lista, sin intentar evaluar la exposición.

## ¿Esta ley es aplicable en todas partes?

Las advertencias de la Proposición 65 sólo son obligatorias bajo la legislación de California. Estas advertencias se ven por toda California en una gran variedad de entornos, incluyendo entre otros restaurantes, tiendas de alimentación, hoteles, escuelas y hospitales, y en una amplia variedad de productos. Además, algunos minoristas de Internet y de la venta por correo incluyen advertencias de la Proposición 65 en sus sitios web o en sus catálogos.

## ¿Qué diferencia hay entre las advertencias de California y los límites federales?

Las normas de la Proposición 65 son a menudo más exigentes que las normas federales o internacionales. Varias sustancias requieren una advertencia bajo la Proposición 65 a niveles muy inferiores a los límites federales. Por ejemplo, el nivel exigido por la Proposición 65 para las advertencias sobre el plomo es de 0.5 µg/día, que es muy inferior a lo que exigen las normas federales e internacionales.

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

- Los productos vendidos en California deben llevar etiquetas bajo la Proposición 65, mientras que otros productos similares que se venden en otros lugares no las necesitan.
- Una empresa puede estar obligada a incluir advertencias de Proposición 65 en sus productos como condición de un acuerdo tras un procedimiento legal relacionado con la Proposición 65, pero otras empresas que fabrican productos similares no tienen necesariamente la misma obligación.
- La aplicación de la Proposición 65 no es uniforme.
- Algunas empresas pueden optar por no proporcionar advertencias porque concluyen que no están obligadas a hacerlo bajo la Proposición 65; la falta de advertencias en un producto no significa que el producto esté libre de los productos químicos incluidos en la lista a niveles similares.

## ¿Por qué incluye Toro esta advertencia?

Toro ha optado por proporcionar al consumidor la mayor cantidad posible de información para que pueda tomar decisiones informadas sobre los productos que compra y utiliza. Toro proporciona advertencias en ciertos casos basándose en sus conocimientos sobre la presencia de uno o más productos químicos de la lista, sin evaluar el nivel de exposición, puesto que la lista no incluye límites de exposición para todos los productos químicos que contiene. Aunque la exposición que provocan los productos Toro puede ser insignificante, o estar dentro de los límites de la categoría "sin riesgo significativo", Toro ha optado por proporcionar las advertencias de la Proposición 65 por simple precaución. Además, si Toro no proporcionara estas advertencias, podría ser demandada por el Estado de California o por particulares bajo la Proposición 65, y estar sujeta a importantes sanciones.



## La Garantía Toro

Garantía limitada de dos años o 1500 horas.

### Condiciones y productos cubiertos

The Toro Company garantiza su producto Toro Commercial ("Producto") contra defectos de materiales o mano de obra durante 2 años o 1500 horas de operación\*, lo que ocurra primero. Esta garantía es aplicable a todos los productos exceptuando los Aireadores (consulte las garantías individuales de estos productos). 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 horímetro.

### 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  
8111 Lyndale Avenue South  
Bloomington, MN 55420-1196  
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, indicados en su *Manual de operador*. Las reparaciones de los problemas causados por no realizar el mantenimiento y los ajustes requeridos no están cubiertos por esta 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.
- Los fallos del Producto que se producen como resultado de no realizar el mantenimiento y/o los ajustes recomendados.
- Los fallos de productos que se producen como consecuencia de la operación del Producto de manera abusiva, negligente o temeraria.
- Piezas no defectuosas consumidas durante el uso. 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 fumigadores tales como diafragmas, boquillas, caudalímetros o válvulas de retención.
- Fallos producidos por influencia externa, incluyendo pero sin limitarse a condiciones meteorológicas, prácticas de almacenamiento, contaminación, el uso de combustibles, refrigerantes, lubricantes, aditivos, fertilizantes, agua o sustancias químicas sin homologar.
- 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 está limitado a, daños en los asientos debido a desgaste o abrasión, desgaste de superficies pintadas, arañazos en las pegatinas o ventanillas.

### 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 un Servicio Técnico Autorizado de Toro.

### 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 agote del todo. La sustitución de baterías que se han agotado debido al consumo normal es responsabilidad del propietario del producto.

Nota: (batería de iones de litio solamente): Consulte la garantía de la batería si desea más información.

### Garantía de por vida del cigüeñal (ProStripe modelo 02657 solamente)

Un ProStripe equipado con un disco de fricción genuino de Toro y un embrague del freno de la cuchilla Crank-Safe (conjunto integrado de embrague del freno de la cuchilla (BBC) + disco de fricción) como equipo original y utilizado por el comprador original con arreglo a los procedimientos recomendados de operación y mantenimiento está cubierto por una garantía de por vida contra la curvatura del cigüeñal del motor. Las máquinas equipadas con arandelas de fricción, unidades de embrague del freno de la cuchilla (BBC) y otros dispositivos similares no están cubiertos por la garantía de por vida del cigüeñal.

### 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.

**The Toro Company no es responsable 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 reparaciones bajo esta garantía. Salvo la garantía de Emisiones citada a continuación, en su caso, no existe otra garantía expresa. Cualquier garantía implícita de comerciabilidad 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, o 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 de emisiones

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. Consulte la Declaración de Garantía de Control de Emisiones del Motor proporcionada con su producto o incluida en la documentación del fabricante del motor.