Form No. 3430-104 Rev B

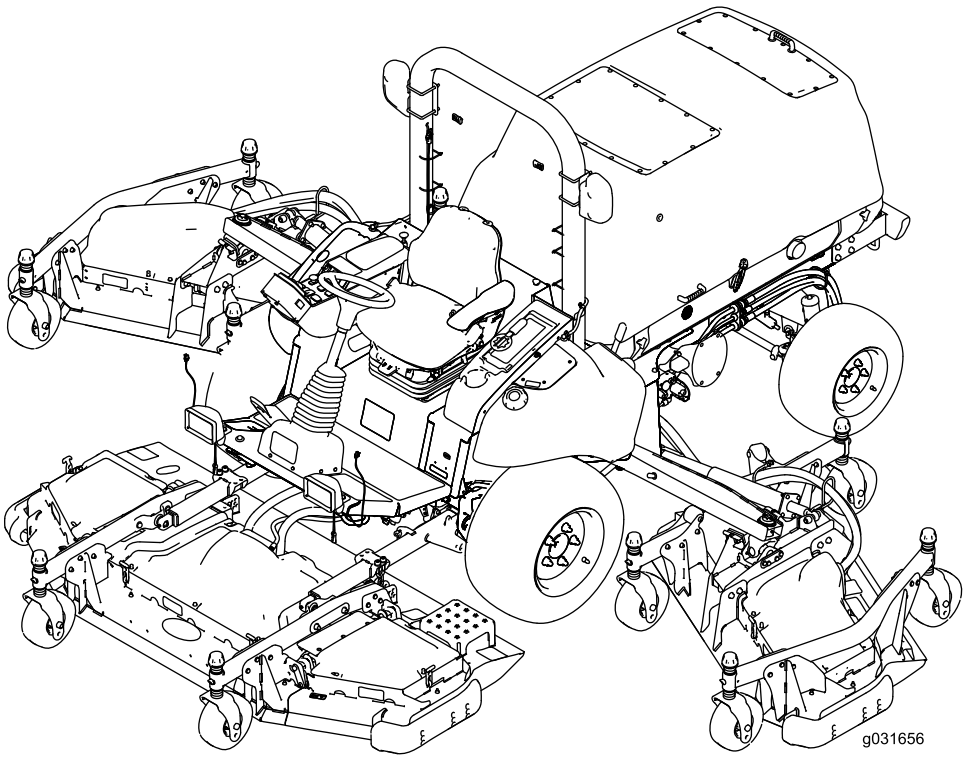
TORO®

Count on it.

Manual del operador

Cortacésped rotativo Groundsmaster® 5900 o 5910

Nº de modelo 31698—Nº de serie 403450001 y superiores
Nº de modelo 31699—Nº de serie 403450001 y superiores



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

CE

3430-104 B

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 (Sección 4442 o 4443 del California Public Resource Code).

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 que la utilicen operadores profesionales contratados en aplicaciones comerciales. Está diseñada principalmente para segar césped bien mantenido en parques, campos de golf, campos deportivos, arcenes 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 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 Servicio Técnico Autorizado o con Asistencia al Cliente de Toro, y tenga a mano los números de modelo y serie de su producto. Figura 1 identifica la ubicación de los números de modelo y serie en el producto. Escriba los números en el espacio provisto.

Importante: **Con su dispositivo móvil, puede escanear el código QR 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.**

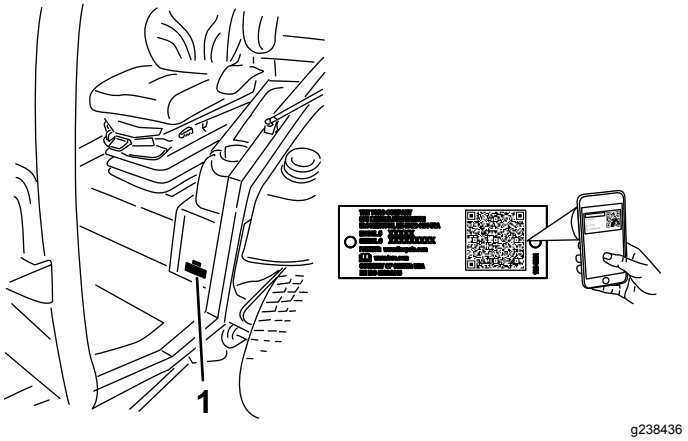


Figura 1

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.

© 2020—The Toro® Company

Reservados todos los derechos



g000502

Figura 2

1. Símbolo de alerta de seguridad

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

Contenido

Seguridad 5
Seguridad en general 5
Pegatinas de seguridad e instrucciones 6
Montaje 17
1 Retirada de las correas y los refuerzos de transporte de las carcasas laterales 17
2 Bajada de las alas de la carcasa delantera 18
3 Comprobación de la presión de los neumáticos y las ruedas giratorias 19
4 Nivelación de la unidad de corte central delantera 19
5 Nivelación de las alas de la carcasa con la unidad de corte central delantera 20
6 Verificación del nivel de los fluidos 21
7 Engrasado de la máquina 21
8 Colocación de la pegatina (solo máquinas CE) 21
El producto 22
Controles 23
Controles de la cabina 25
Especificaciones 26
Accesorios/aperos 27
Antes del funcionamiento 28
Seguridad antes del funcionamiento 28
Comprobación del nivel de aceite del motor 28
Comprobación del sistema de refrigeración 28
Comprobación del sistema hidráulico 28
Cómo llenar el depósito de combustible 28
Comprobación de la presión de los neumáticos 30
Comprobación de la presión de los neumáticos de las ruedas giratorias 30
Comprobación del par de apriete de las tuercas de las ruedas 30
Ajuste de la altura de corte 30
Ajuste de los patines 33
Ajuste de los rodillos protectores del césped de la unidad de corte 34
Corrección de desajustes entre las unidades de corte 34
Ajuste de los espejos 36
Ajuste de los faros 36
Comprobación de los interruptores de seguridad 37
Comprobación del tiempo de parada de las cuchillas 37
Durante el funcionamiento 38
Seguridad durante el funcionamiento 38
Cómo arrancar el motor 39
Para parar el motor 40
Elevación y bajada de las unidades de corte 40
Regeneración del filtro de partículas diésel 40
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 en general 60
Comprensión de la alarma sonora 60
Cómo empujar o remolcar la máquina 60
Identificación de los 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 64
Procedimientos previos al mantenimiento 65
Uso del interruptor de desconexión de las baterías 65
Elevación de la máquina 65
Retirada e instalación de las cubiertas de las carcasas laterales interiores 66
Lubricación 67
Engrasado de cojinetes y casquillos 67
Mantenimiento del motor 70
Seguridad del motor 70
Mantenimiento del limpiador de aire 70
Mantenimiento del aceite de motor 72
Ajuste de la holgura de las válvulas del motor 74
Limpieza del enfriador EGR del motor 74
Inspección del sistema de ventilación del cárter del motor 74
Comprobación y sustitución de las mangueras de combustible y las mangueras de refrigerante del motor 74
Lapeado o ajuste de las válvulas de admisión y de escape del motor 74

Inspección y limpieza de los componentes de control de emisiones del motor y del turboalimentador 75
Mantenimiento del catalizador de oxidación diésel (DOC) y del filtro de hollín 75
Mantenimiento del sistema de combustible 76
Mantenimiento del sistema de combustible 76
Mantenimiento del separador de agua 76
Cambio del elemento del filtro de combustible 77
Mantenimiento del sistema eléctrico 77
Seguridad del sistema eléctrico 77
Comprobación del estado de la batería 77
Ubicación de los fusibles 77
Cómo cargar las baterías 79
Arranque de la máquina con batería de otro vehículo 80
Retirada de las baterías 80
Instalación de las baterías 82
Mantenimiento del sistema de transmisión 83
Calibración del pedal de tracción 83
Ajuste del ángulo del pedal de tracción 83
Comprobación de la convergencia de las ruedas traseras 83
Mantenimiento del sistema de refrigeración 84
Seguridad del sistema de refrigeración 84
Mantenimiento del sistema de refrigeración del motor 84
Limpieza de los sistemas de refrigeración 85
Cambio del fluido del sistema de refrigeración del motor 86
Mantenimiento de las correas 87
Mantenimiento de la correa del alternador de 12 V 87
Mantenimiento de la correa del alternador de 24 V y la correa del compresor del A/A 87
Sustitución de las correas de transmisión de las cuchillas 87
Mantenimiento del sistema hidráulico 90
Seguridad del sistema hidráulico 90
Especificación del fluido hidráulico 90
Capacidad del fluido hidráulico 90
Comprobación del fluido hidráulico 90
Cómo cambiar el fluido hidráulico 91
Cambio de los filtros hidráulicos 92
Comprobación de tubos y manguitos hidráulicos 92
Inspección de los puntos de prueba del sistema hidráulico 92
Mantenimiento de la unidad de corte 93
Giro (inclinación) de la unidad de corte delantera en posición vertical 93
Giro (inclinación) de la unidad de corte delantera hacia abajo 93
Ajuste de la inclinación longitudinal de la unidad de corte 94
Mantenimiento de los casquillos del brazo de la rueda giratoria 95
Mantenimiento de las ruedas giratorias y los cojinetes 95
Mantenimiento de las cuchillas 96
Seguridad de las cuchillas 96
Verificación de la rectilinealidad de las cuchillas 96
Retirada e instalación de las cuchillas de la unidad de corte 97
Inspección y afilado de la cuchilla 97
Corrección de un desajuste en la unidad de corte 98
Mantenimiento de la cabina 98
Limpieza de la cabina 98
Limpieza de los filtros de aire de la cabina 98
Limpieza del prefiltro de la cabina 99
Limpieza del conjunto del aire acondicionado 99
Almacenamiento 100
Seguridad durante el almacenamiento 100
Preparación de la máquina para el almacenamiento 100

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 en general

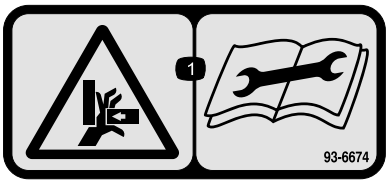
Este producto es capaz de amputar manos y pies y de lanzar objetos al aire. Siga siempre todas las instrucciones de seguridad con el fin de evitar lesiones personales graves.

- Lea y comprenda el contenido de este *manual del operador* antes de arrancar el motor.
- Preste toda su atención al utilizar la máquina. No realice ninguna actividad que genere distracciones, de lo contrario pueden producirse lesiones o daños en la propiedad.
- No utilice la máquina a menos que tenga instalados y estén en funcionamiento todos los protectores y otros dispositivos de seguridad.
- Mantenga las manos y los pies alejados de las piezas en movimiento. Manténgase alejado de la apertura de descarga.
- Mantenga a otras personas, especialmente a los niños, alejadas del área de operación. Nunca permita a los niños utilizar la máquina.
- Apague el motor, retire la llave (si está equipada) y espere a que se detenga todo movimiento antes de dejar el puesto del operador. Deje que la máquina se enfríe antes de realizar ajustes, tareas de mantenimiento y de limpieza o almacenarla.

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

Pegatinas de seguridad e instrucciones

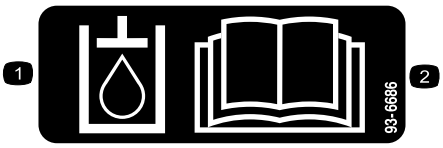
Las pegatinas de seguridad e instrucciones están a la vista del operador y están ubicadas cerca de cualquier zona de peligro potencial. Sustituya cualquier pegatina que esté dañada o que falte.



decal93-6674

93-6674

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



decal93-6686

93-6686

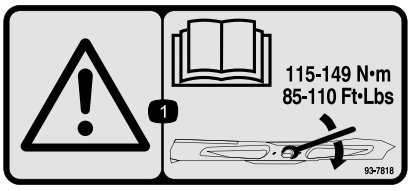
1. Fluido hidráulico
2. Lea el *Manual del operador.*



decal93-6687

93-6687

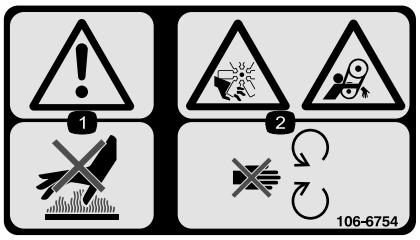
1. No pisar aquí.



decal93-7818

93-7818

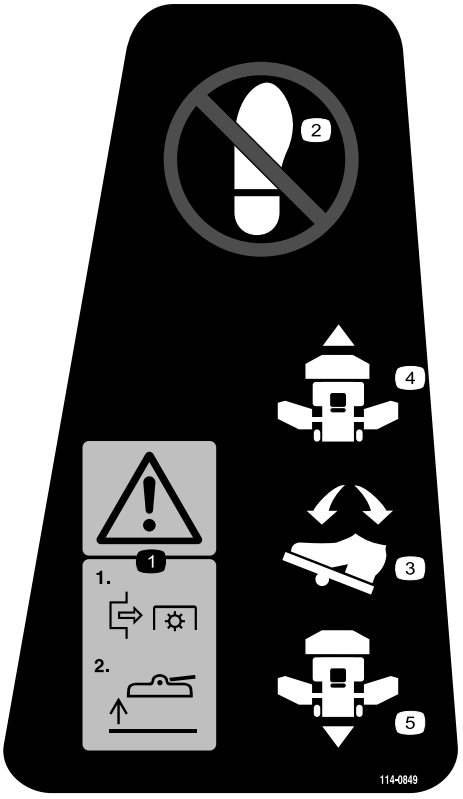
1. Advertencia – lea en el *Manual del operador* las instrucciones sobre el apriete del perno/tuerca de la cuchilla a 115–149 N·m.



decal106-6754

106-6754

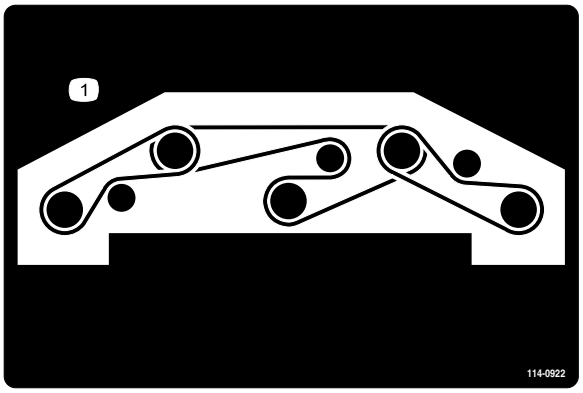
1. Advertencia – no toque la superficie caliente.
2. Peligro de corte/desmembramiento, ventilador; peligro de enredamiento, correa – no se acerque a las piezas en movimiento.



decal114-0849

114-0849

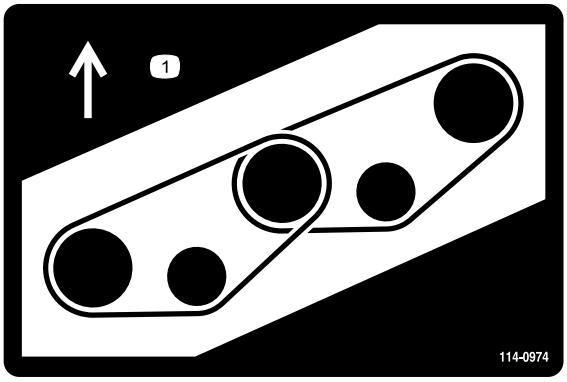
1. Advertencia—Desengrane la toma de fuerza y eleve la carcasa.
2. No pisar
3. Pedal de control de la tracción
4. Hacia adelante
5. Marcha atrás



decal114-0922

114-0922

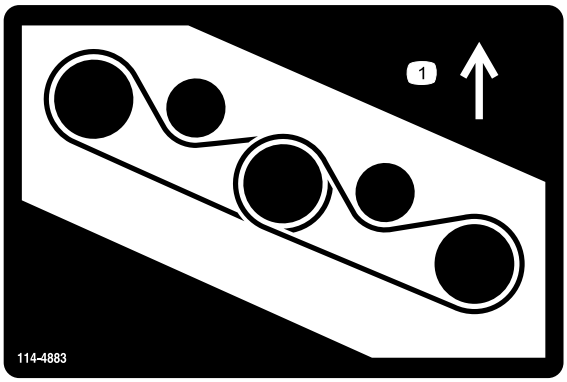
1. Ruta de la correa



decal114-0974

114-0974

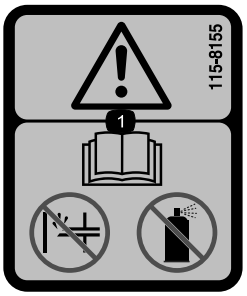
1. Ruta de la correa



decal114-4883

114-4883

1. Ruta de la correa



decal115-8155

115-8155

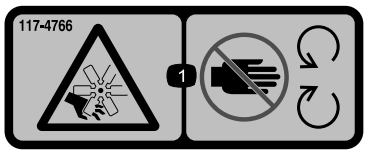
1. Advertencia – lea el *manual del operador*; no cebe ni utilice fluido de arranque.



decal117-3276

117-3276

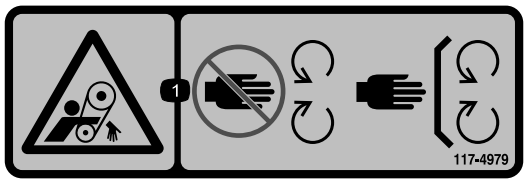
1. Refrigerante del motor bajo presión
2. Peligro de explosión – lea el *Manual del operador*.
3. Advertencia – no toque la superficie caliente.
4. Advertencia – lea el *Manual del operador*.



decal117-4766

117-4766

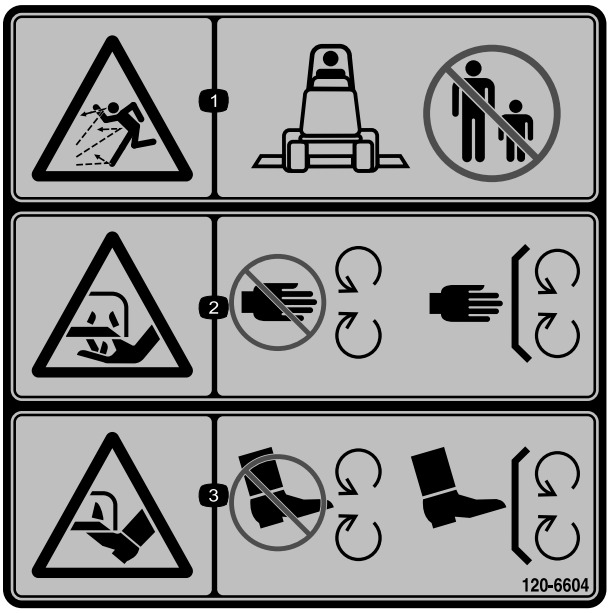
1. Peligro de corte/desmembramiento, ventilador – no se acerque a las piezas en movimiento; mantenga colocados todos los protectores.



decal117-4979

117-4979

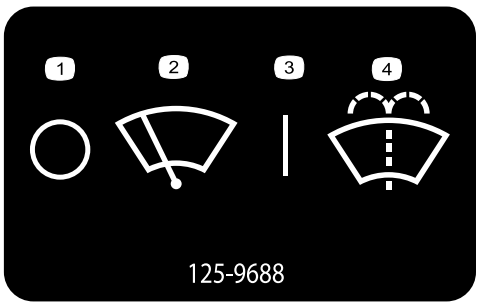
1. Peligro de enredamiento – no se acerque a las piezas en movimiento; mantenga colocados todos los protectores.



decal120-6604

120-6604

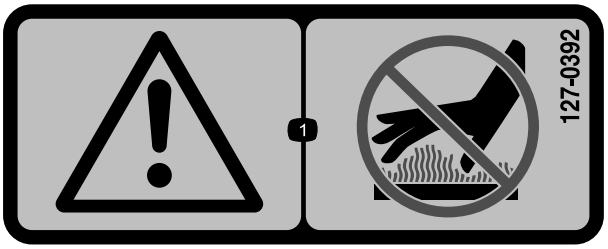
1. Advertencia; peligro de objetos arrojados – mantenga a otras personas alejadas de la máquina.
2. Peligro de corte/desmembramiento de la mano, cuchilla de siega – no se acerque a las piezas en movimiento; mantenga colocados todos los protectores y defensas.
3. Peligro de corte/desmembramiento de pie,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



decal125-9688

125-9688

1. Apagar
2. Limpiaparabrisas
3. Encender
4. Activar el lavaparabrisas.



decal127-0392

127–0392

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

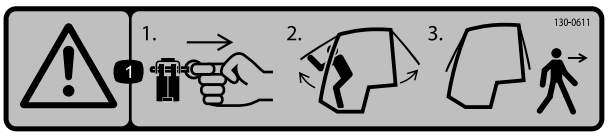


decal130-0594

130-0594

Modelo con cabina solamente

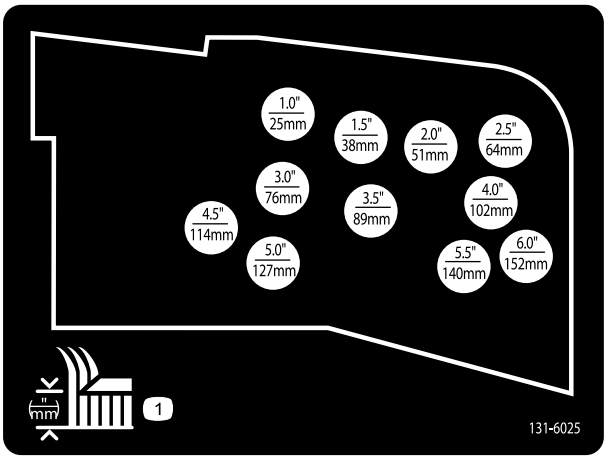
1. Advertencia – lea el *manual del operador*; utilice siempre el cinturón de seguridad mientras está sentado en la cabina; lleve protección auditiva.



decal130-0611

130-0611

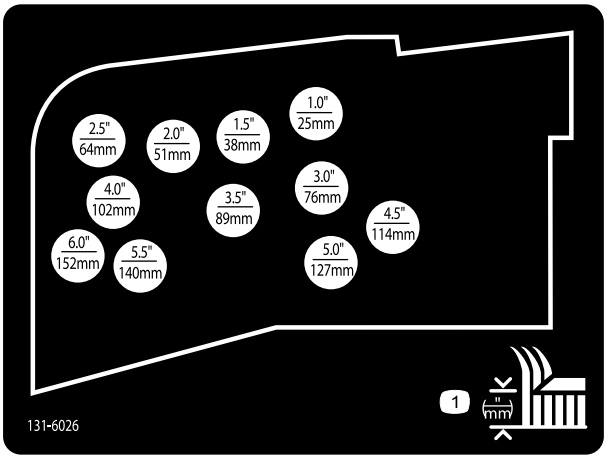
1. Advertencia – retire el pasador, eleve las puertas y salga de la cabina.



decal131-6025

131-6025

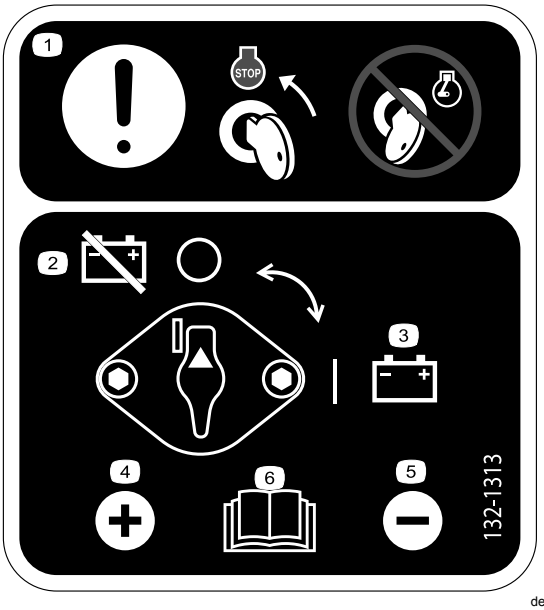
1. Altura de corte



decal131-6026

131-6026

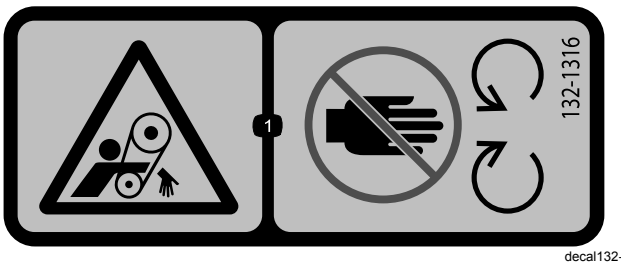
1. Altura de corte



decal132-1313

132-1313

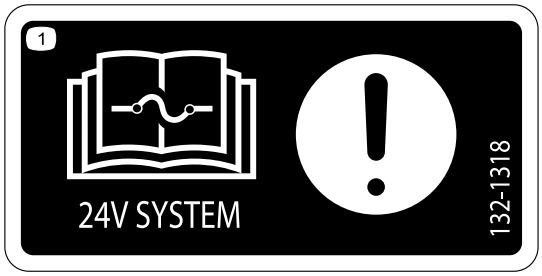
1. Atención — gire la llave a la posición de parada del motor antes de realizar el mantenimiento de la batería; no realice el mantenimiento de la batería con el motor en marcha.
2. Batería —desconectar
3. Batería—conectar
4. Borne positivo
5. Borne negativo
6. Lea el *Manual del operador* para obtener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



decal132-1316

132-1316

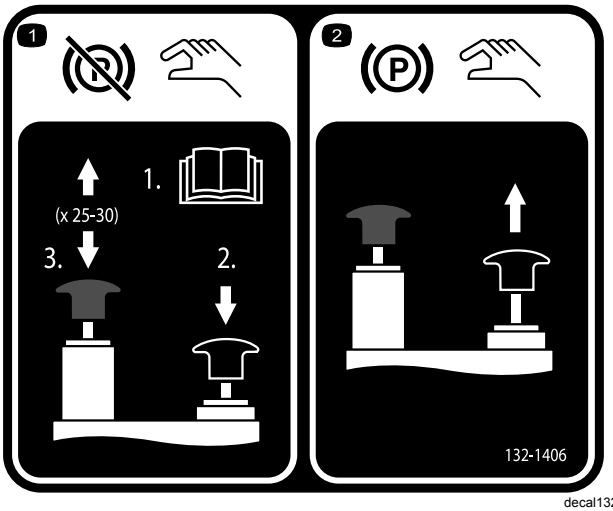
1. Peligro de enredamiento, correa – no se acerque a las piezas en movimiento.



decal132-1318

132-1318

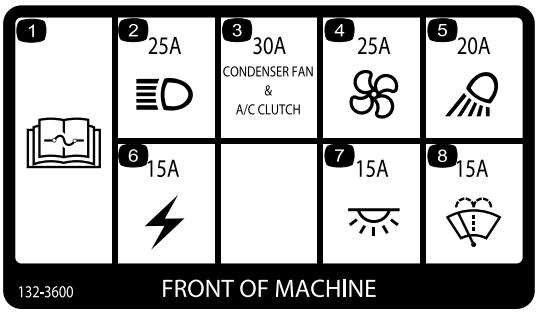
1. Atención— lea la información sobre fusibles del *Manual del operador*.



decal132-1406

132-1406

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 – 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.

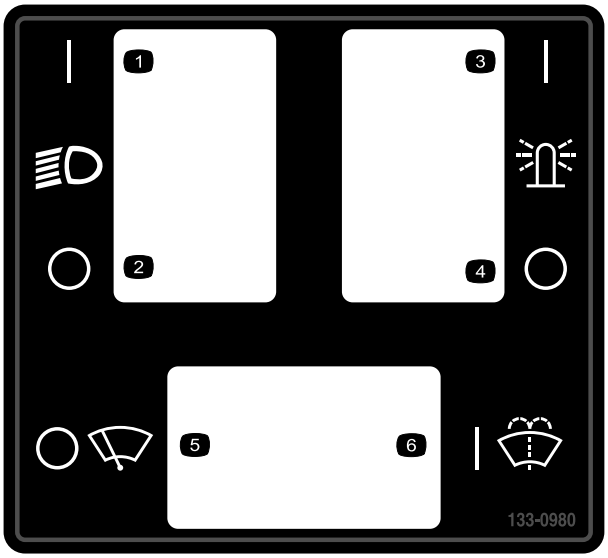


decal132-3600

132-3600

Modelo con cabina solamente

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. Foco de trabajo (20 A)
6. Potencia auxiliar (15 A)
7. Luz de la cabina (15 A)
8. Limpiaparabrisas (15 A)

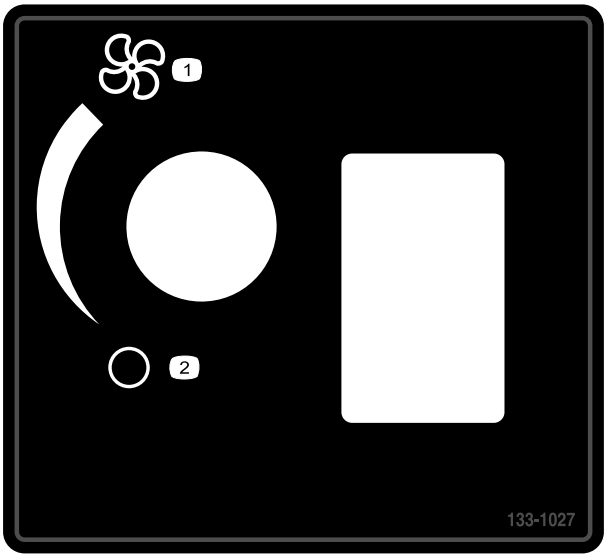


decal133-0980

133-0980

Modelo con cabina solamente

1. Faro – encendido
2. Faro – apagado
3. Luz de techo – encendida
4. Luz de techo – apagada
5. Limpiaparabrisas – apagado
6. Líquido de limpiaparabrisas – encendido



decal133-1027

133-1027

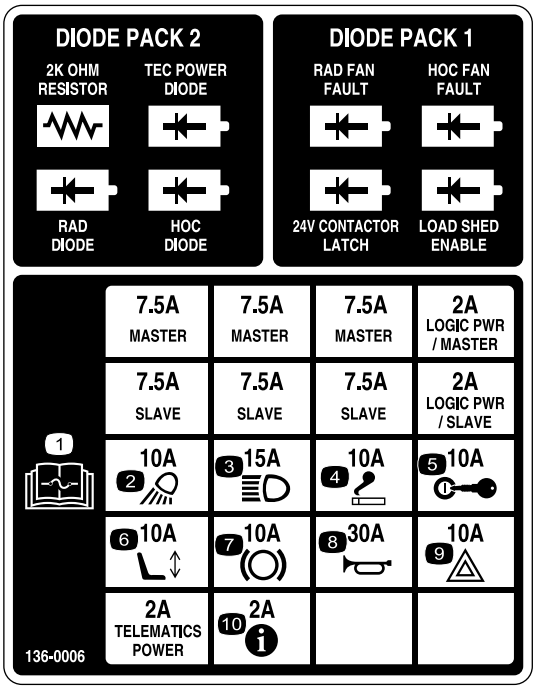
Modelo con cabina solamente

1. Ventilador—máximo
2. Ventilador – Apagado



decal133-8062

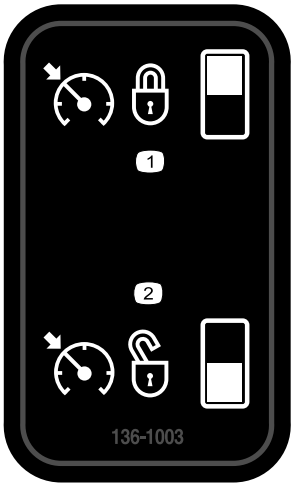
133-8062



decal136-0006

136-0006

1. Lea las instrucciones sobre fusibles en el *Manual del operador*.
2. Foco de trabajo (10 A)
3. Faros (15 A)
4. Encendedor de cigarrillos (10 A)
5. Encendido (10 A)
6. Asiento eléctrico (10 A)
7. Toma de fuerza (10 A)
8. Claxon (30 A)
9. Luces de emergencia (10 A)
10. InfoCenter (2 A)



decal136-1003

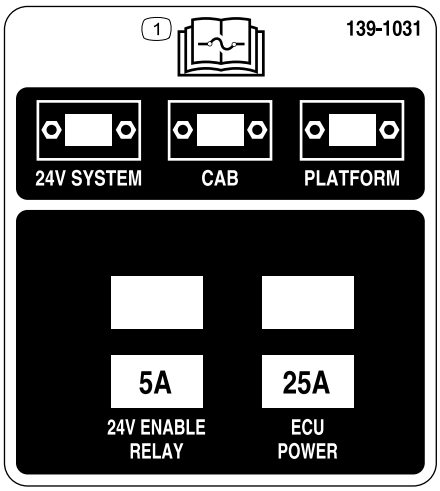
136-1003

1. Control de crucero — activado
2. Control de crucero — apagado



decal137-5499

137-5499



decal139-1031

139-1031

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

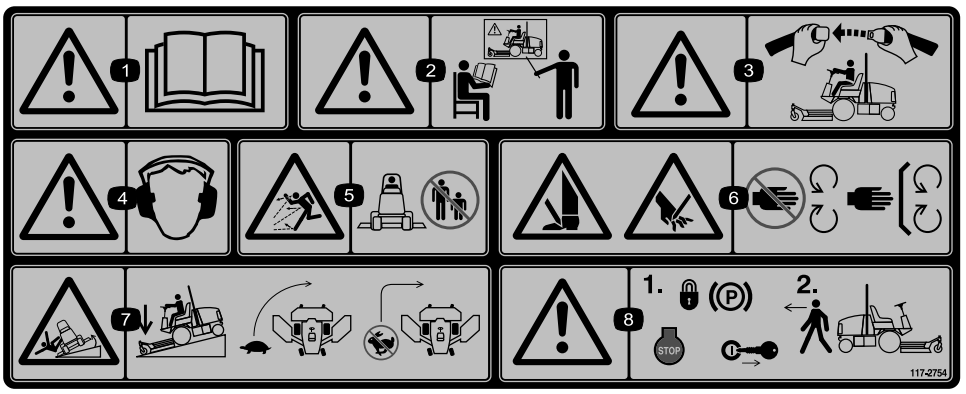


decalbatterysymbols

Símbolos de la batería

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

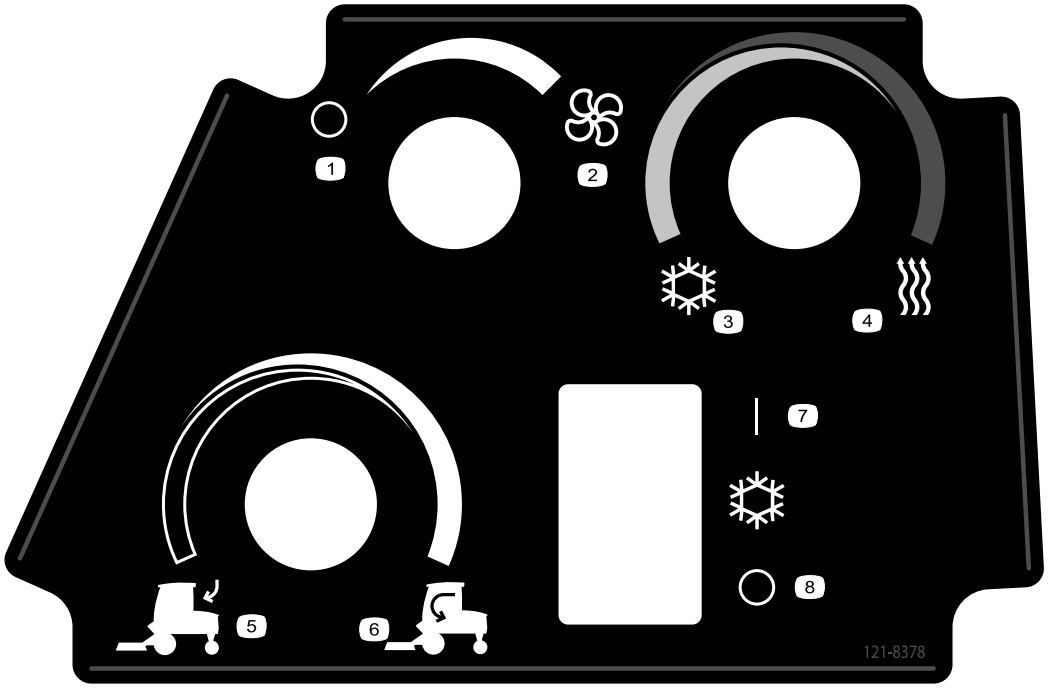
1. Riesgo de explosión
2. No fume, mantenga alejado del fuego y de las llamas desnudas
3. Líquido cáustico/peligro de quemadura química
4. Lleve protección ocular.
5. Lea el *Manual del operador*.
6. Mantenga alejadas de la batería a otras personas.
7. Lleve protección ocular; los gases explosivos pueden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



decal117-2754

117-2754

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 – accione el freno de estacionamiento, pare el motor y retire la llave antes de abandonar la máquina.

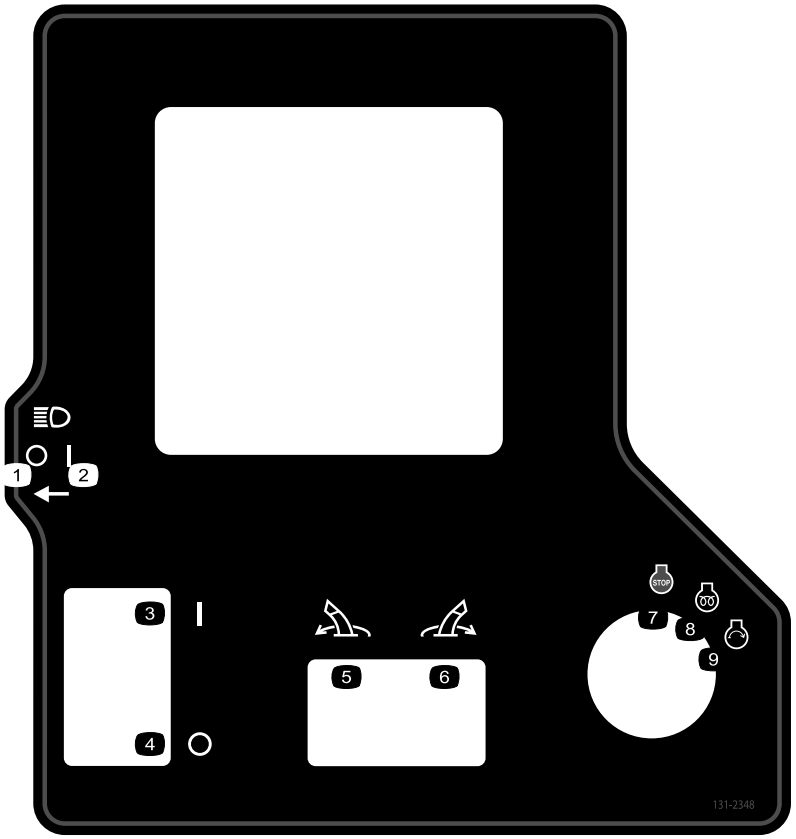


decal121-8378

121-8378

Modelo con cabina solamente

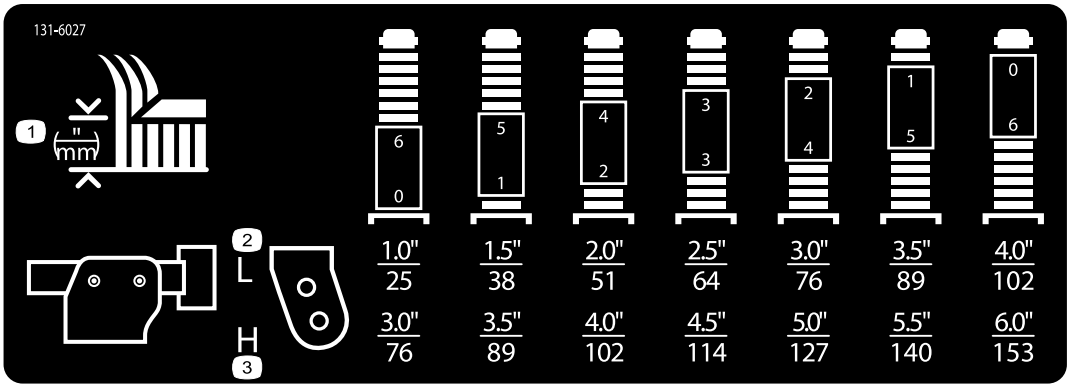
1. Ventilador – Apagado
2. Ventilador – Encendido (máximo)
3. Aire frío
4. Aire caliente
5. Aire exterior
6. Aire interior
7. Aire acondicionado – Encendido
8. Aire acondicionado – Apagado



decal131-2348

131-2348

1. Faros – apagados
2. Faros – encendidos
3. Freno de estacionamiento – puesto
4. Freno de estacionamiento – quitado
5. Pivotar el accesorio a la izquierda.
6. Pivotar el accesorio a la derecha.
7. Motor – parar
8. Motor—marcha, precalentamiento eléctrico
9. Motor—arrancar

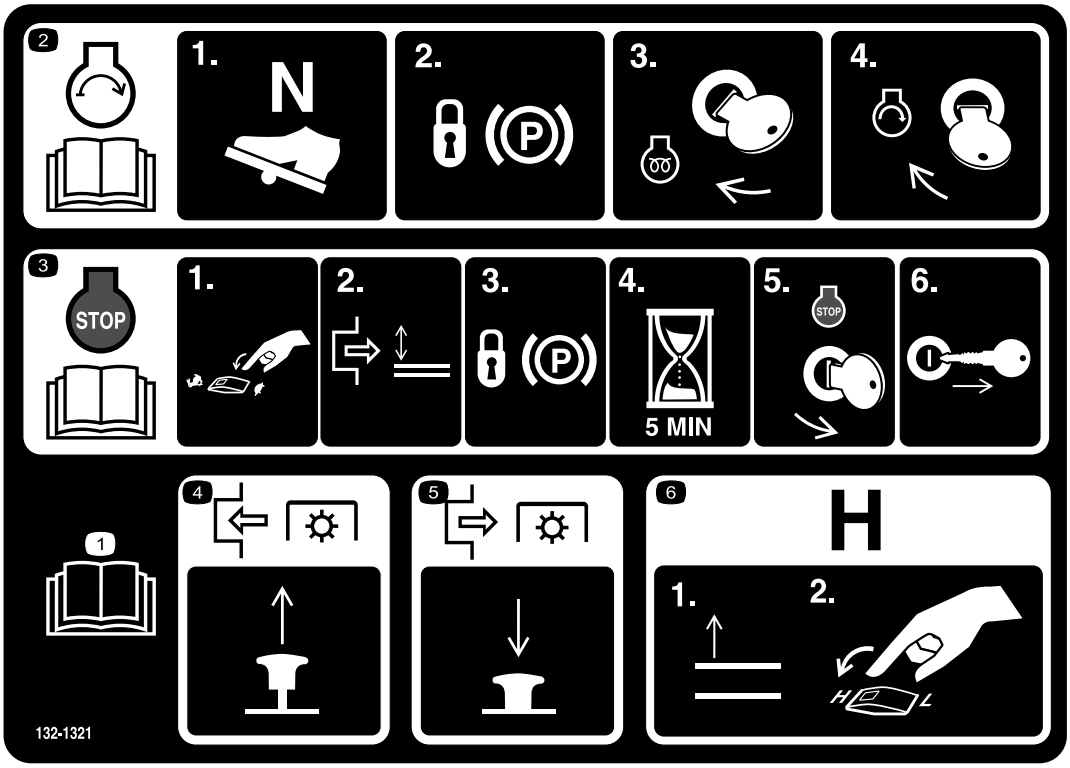


decal131-6027

131-6027

1. Ajustes de altura de corte
2. Posición superior de la rueda giratoria: altura de corte de 25 a 102 mm
3. Posición inferior de la rueda giratoria: altura de corte de 76 a 153 mm

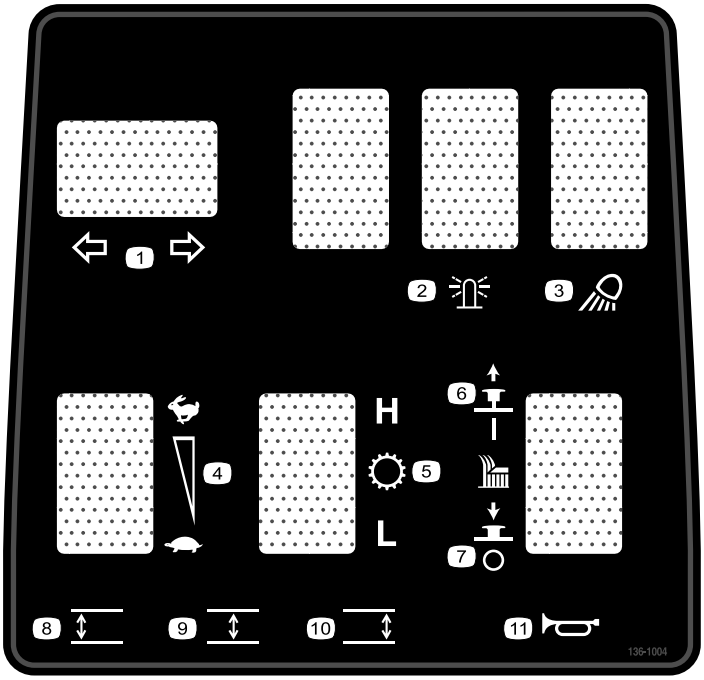
---



decal132-1321

132-1321

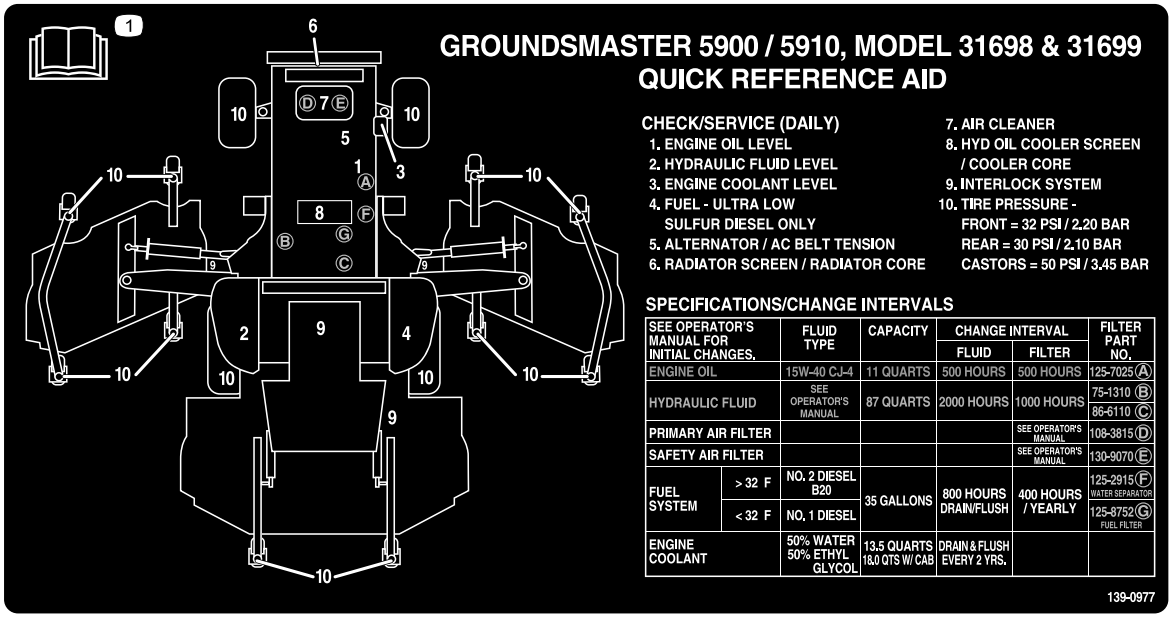
1. Lea el *Manual del operador*.
2. Para arrancar el motor: 1) Ponga el pedal de tracción en punto muerto; 2) Ponga el freno de estacionamiento; 3) Gire la llave a la posición de Marcha; 4) Gire la llave a la posición de Arranque del motor.
3. Para apagar el motor: 1) Ponga el interruptor del acelerador 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.



decal136-1004

136-1004

1. Intermitentes
2. Baliza
3. Foco de trabajo
4. Velocidad del motor
5. Transmisión
6. Unidad de corte – engranada
7. Unidad de corte – desengranada
8. Bajar la unidad de corte izquierda.
9. Bajar la unidad de corte central.
10. Bajar la unidad de corte derecha.
11. Bocina



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
1	No se necesitan piezas	–	Retire las correas y los refuerzos de transporte de las carcasas laterales.
2	Cubierta derecha de la carcasa Cubierta izquierda de la carcasa Correa en V	1 1 2	Baje las alas de la carcasa delantera.
3	No se necesitan piezas	–	Compruebe la presión de los neumáticos y las ruedas giratorias.
4	No se necesitan piezas	–	Nivele la unidad de corte central delantera.
5	No se necesitan piezas	–	Nivele las alas con la carcasa central delantera.
6	No se necesitan piezas	–	Compruebe los niveles de los fluidos.
7	No se necesitan piezas	–	Engrase la máquina.
8	Pegatina con el año de producción	1	Coloque la pegatina (solo máquinas CE).

Documentación y piezas adicionales

Descripción	Cant.	Uso
Manual del operador	1	Revíselo antes de usar la máquina.
Manual del usuario del motor	1	Utilícelo para obtener información sobre el motor.
Declaración de conformidad	1	Para el cumplimiento 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, accione 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).

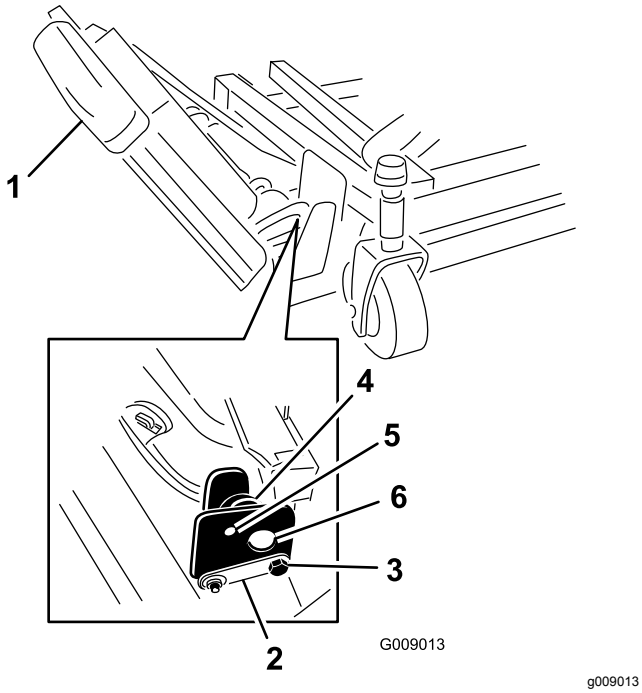


Figura 3

1. Ala
2. Pasador de la bisagra
3. Perno de bloqueo
4. Excéntrico
5. Taladro superior
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 taladros de montaje superiores y los excéntricos (Figura 4).

   Nota: Asegúrese de que el perno de tope sujeta la pestaña del pasador de la bisagra.

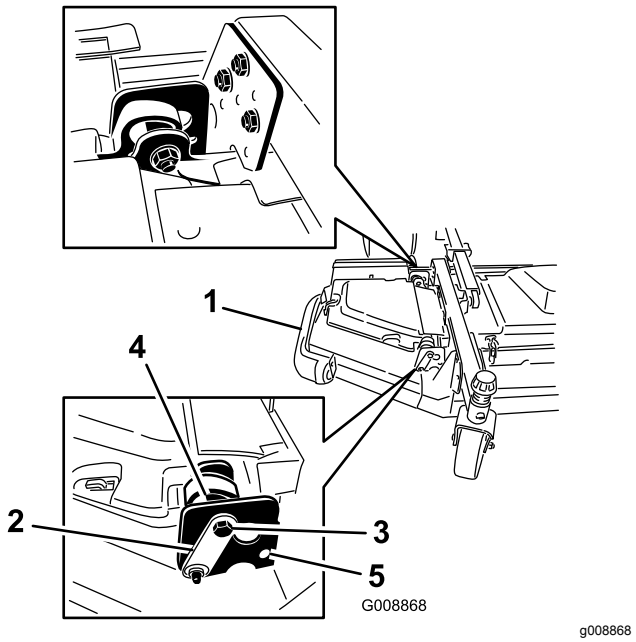


Figura 4

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

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

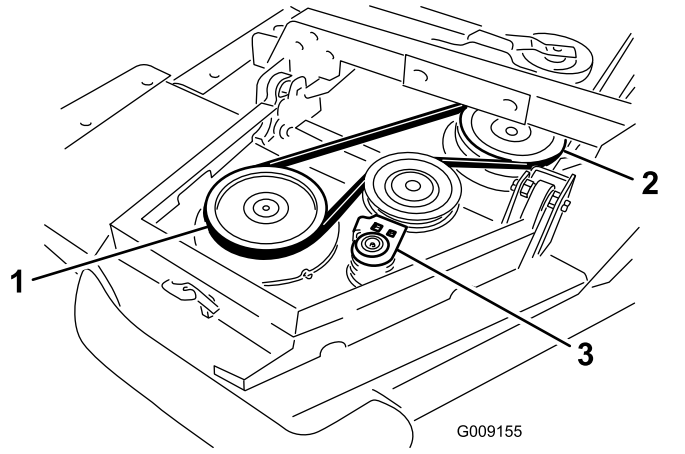


Figura 5

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

B. Con una llave de carraca u otra 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 en la carcasa delantera.

D. Suelte la polea tensora para tensar la correa.

8. Instale la cubierta de la carcasa del ala y sujétela con el cierre 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.

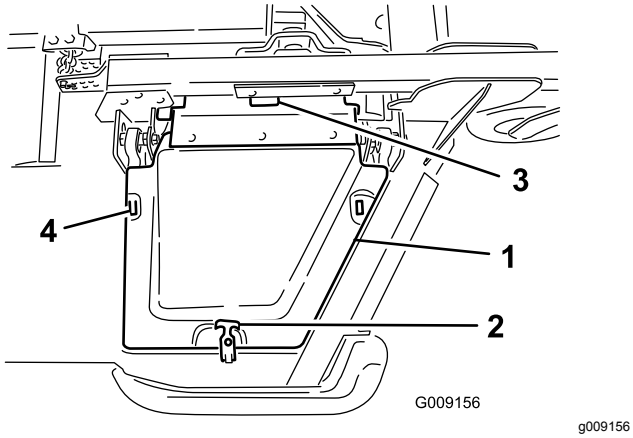


Figura 6

1. Tapa
2. Cierre de goma
3. Pestañas de la cubierta de la carcasa central delantera
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 30) y Comprobación de la presión de los neumáticos de las ruedas giratorias (página 30).

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: **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 central delantera

No se necesitan piezas

Procedimiento

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

Consulte Ajuste de la altura de corte (página 30).

1. Gire la cuchilla de cada eje exterior 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 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 la punta de la cuchilla que mira hacia atrás.
5. Afloje las contratuercas 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 más altas que las puntas delanteras.
7. Apriete las contratuercas.

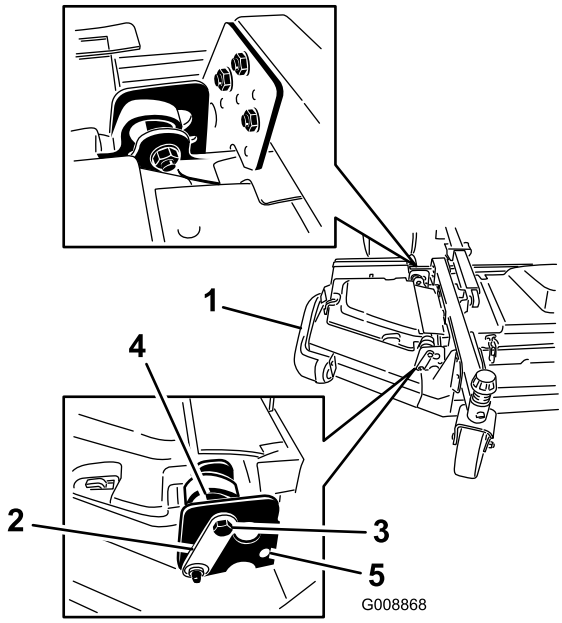
5

Nivelación de las alas de la carcasa 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 dos espaciadores excéntricos a las alas (Figura 7).



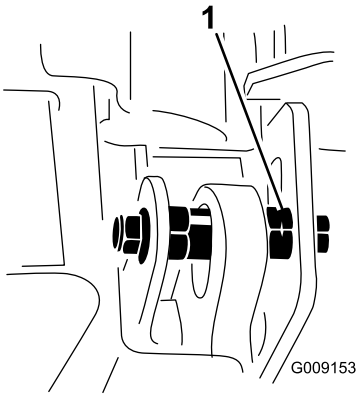
g008868

Figura 7

1. Ala
2. Pasador de la bisagra
3. Perno de bloqueo
4. Excéntrico
5. Taladro superior

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 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.



g009153

Figura 8

1. Muesca del excéntrico

5. Apriete el perno y la tuerca de este excéntrico a 149 N·m.

6. Ajuste el excéntrico delantero hasta que apenas haga contacto con la superficie interior de la ranura del soporte de giro del ala.
7. Apriete el perno y la tuerca de este excéntrico a 149 N·m.
8. Repita este procedimiento en la otra ala.

6

Verificación del nivel 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 72).
2. Compruebe el nivel del fluido hidráulico antes de arrancar el motor; consulte Comprobación del fluido hidráulico (página 90).
3. Compruebe el sistema de refrigeración antes de arrancar el motor; consulte Mantenimiento del sistema de refrigeración del motor (página 84).

7

Engrasado de la máquina

No se necesitan piezas

Procedimiento

Engrase la máquina antes del uso; consulte Engrasado de cojinetes y casquillos (página 67).

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

8

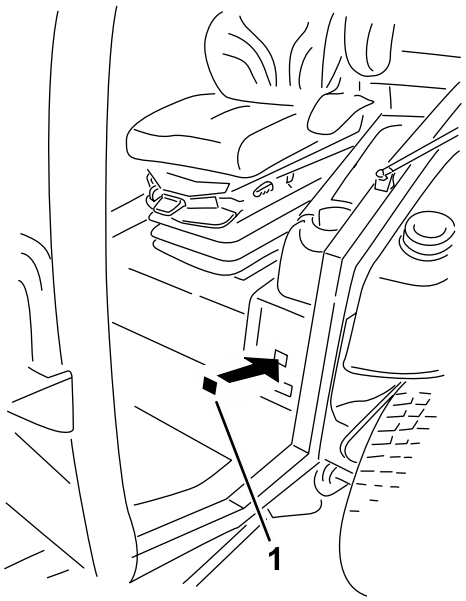
Colocación de la pegatina (solo máquinas CE)

Piezas necesarias en este paso:

1	Pegatina con el año de producción

Procedimiento

En máquinas que requieren cumplimiento CE, instale la pegatina del año de fabricación incluida en las piezas sueltas (Figura 9).



g282517

Figura 9

1. Pegatina con el año de producción

El producto

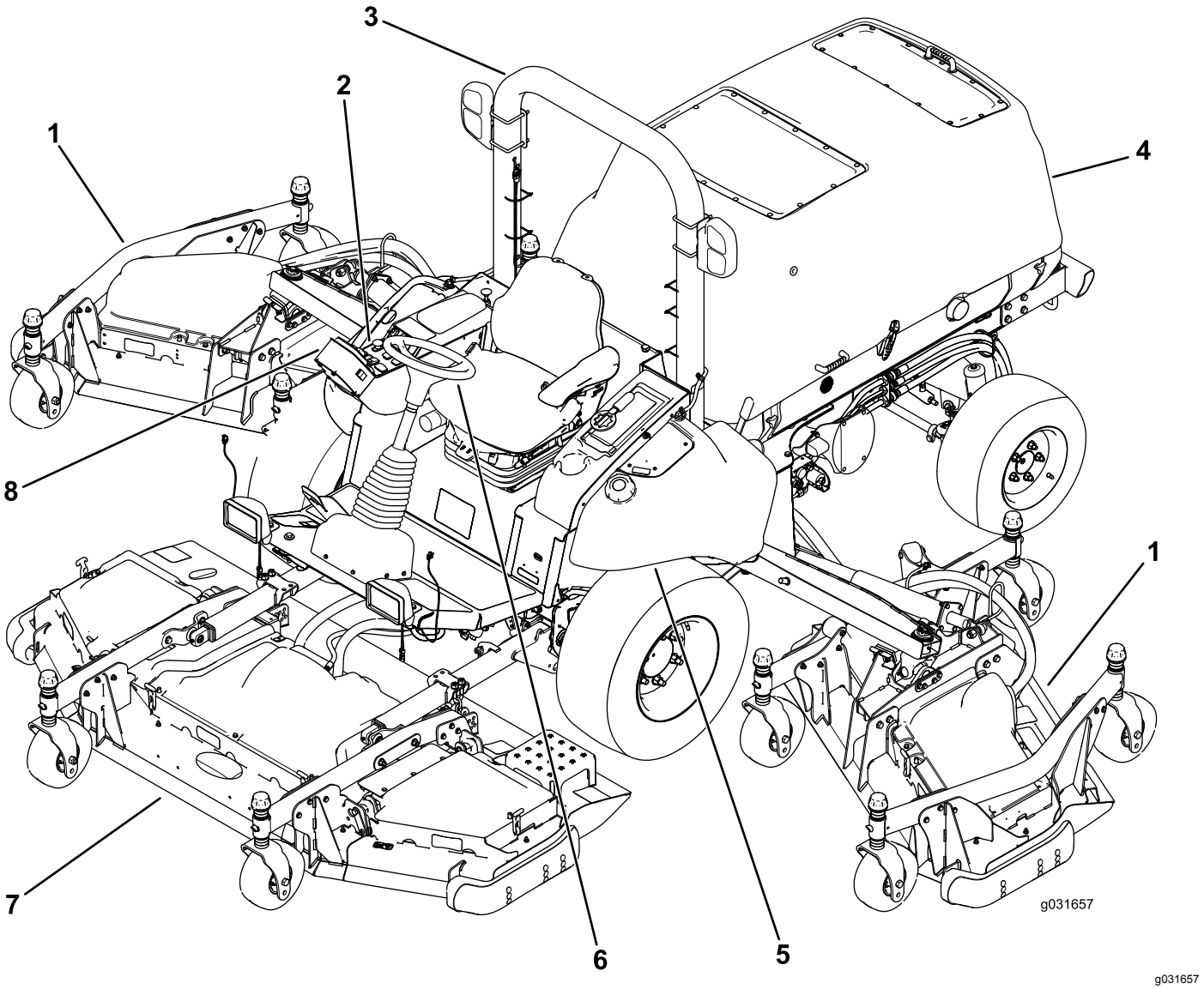


Figura 10

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

Controles

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

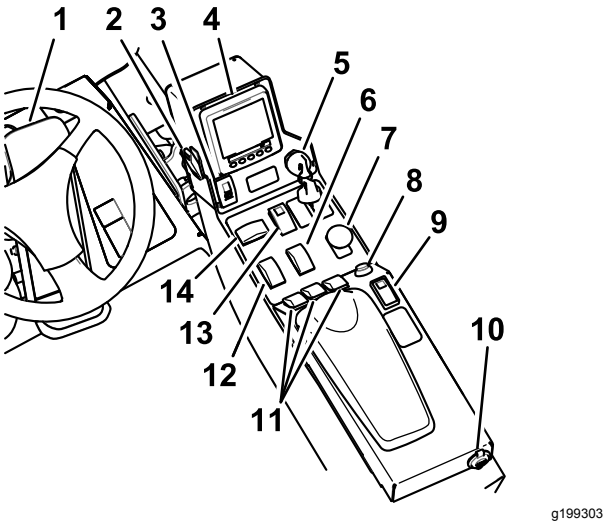


Figura 11

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

Pedal de tracción

El pedal de tracción controla el accionamiento hacia delante y hacia atrás. Pise la parte superior del pedal para mover la máquina hacia delante y la parte inferior para moverla hacia atrás. La velocidad sobre el terreno 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 apagarlas (Figura 11).

Mando de los intermitentes

Presione el lado izquierdo del interruptor 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.

Llave de contacto

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

Mando de la toma de fuerza

El interruptor de la toma de fuerza tiene dos posiciones: HACIA FUERA (arranque) y HACIA DENTRO (parada). Tire hacia fuera del interruptor de la toma de fuerza para engranar el accesorio o las cuchillas de la carcasa del cortacésped. 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, para poder cambiar entre ALTO y BAJO (Figura 11).

Interruptor del control de crucero

El interruptor de control de crucero ajusta la velocidad que desee de la máquina.

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

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

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 carcasas

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

Pulse los interruptores hacia adelante para bajar la unidad de corte y hacia atrás para elevar la unidad de corte.

Nota: Las unidades de corte no pueden bajarse mientras la máquina esté en el intervalo de velocidades ALTO y no pueden elevarse ni bajarse, a menos que el operador esté en el asiento con el motor en marcha.

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

Mando del acelerador

El interruptor 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 los faros

Pulse el interruptor de las luces en la posición de ENCENDIDO para encender los faros (Figura 11).

Pulse el interruptor de las luces en la posición de APAGADO para apagar los faros.

Botón del claxon

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

Ajuste del asiento

Palanca de ajuste del asiento

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

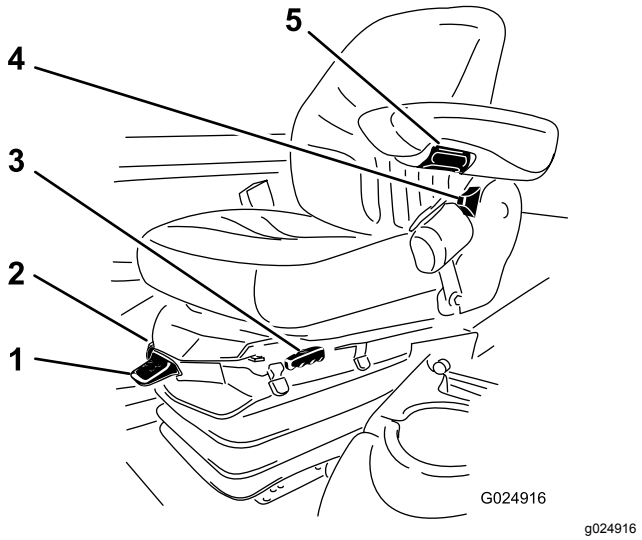


Figura 12

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

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 del 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 correcto se obtiene estando el indicador de peso en la zona verde.

Alimentación USB

Puede enchufar un cargador portátil en los conectores 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 zumbador suena cuando se produce lo siguiente:

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

Controles de la cabina

Máquinas equipadas con cabina

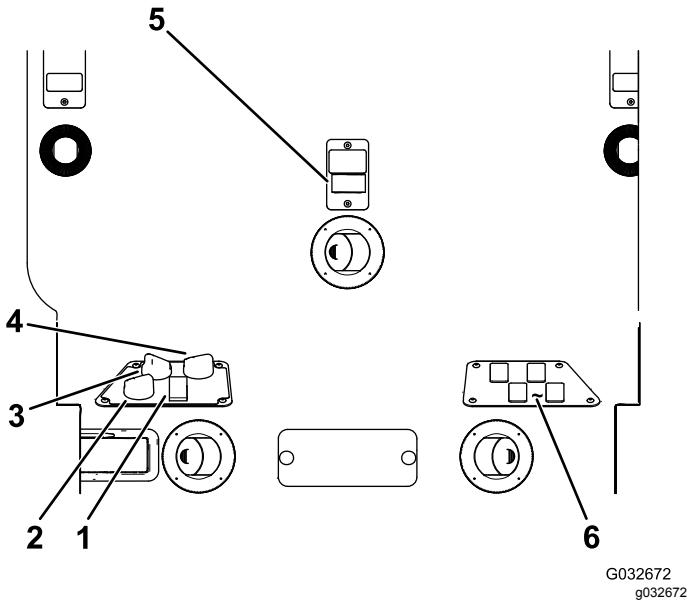


Figura 13

1. Interruptor de aire acondicionado
2. Control de la recirculación del aire
3. Control del ventilador
4. Control de temperatura
5. Interruptor del limpiaparabrisas
6. Interruptores disponibles para kits opcionales

Control de la recirculación del 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).

Interruptor del limpiaparabrisas

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

Interruptor de aire acondicionado

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

Cierre 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 fuera y hacia abajo del cierre para cerrar y bloquear el parabrisas.

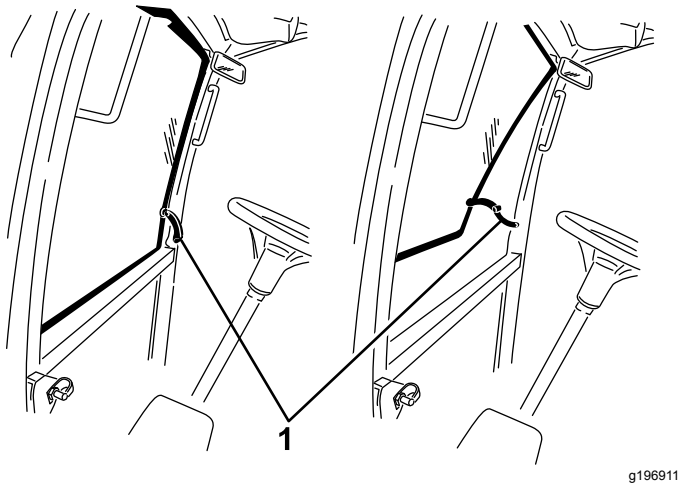


Figura 14

1. Cierre 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 cierre 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.

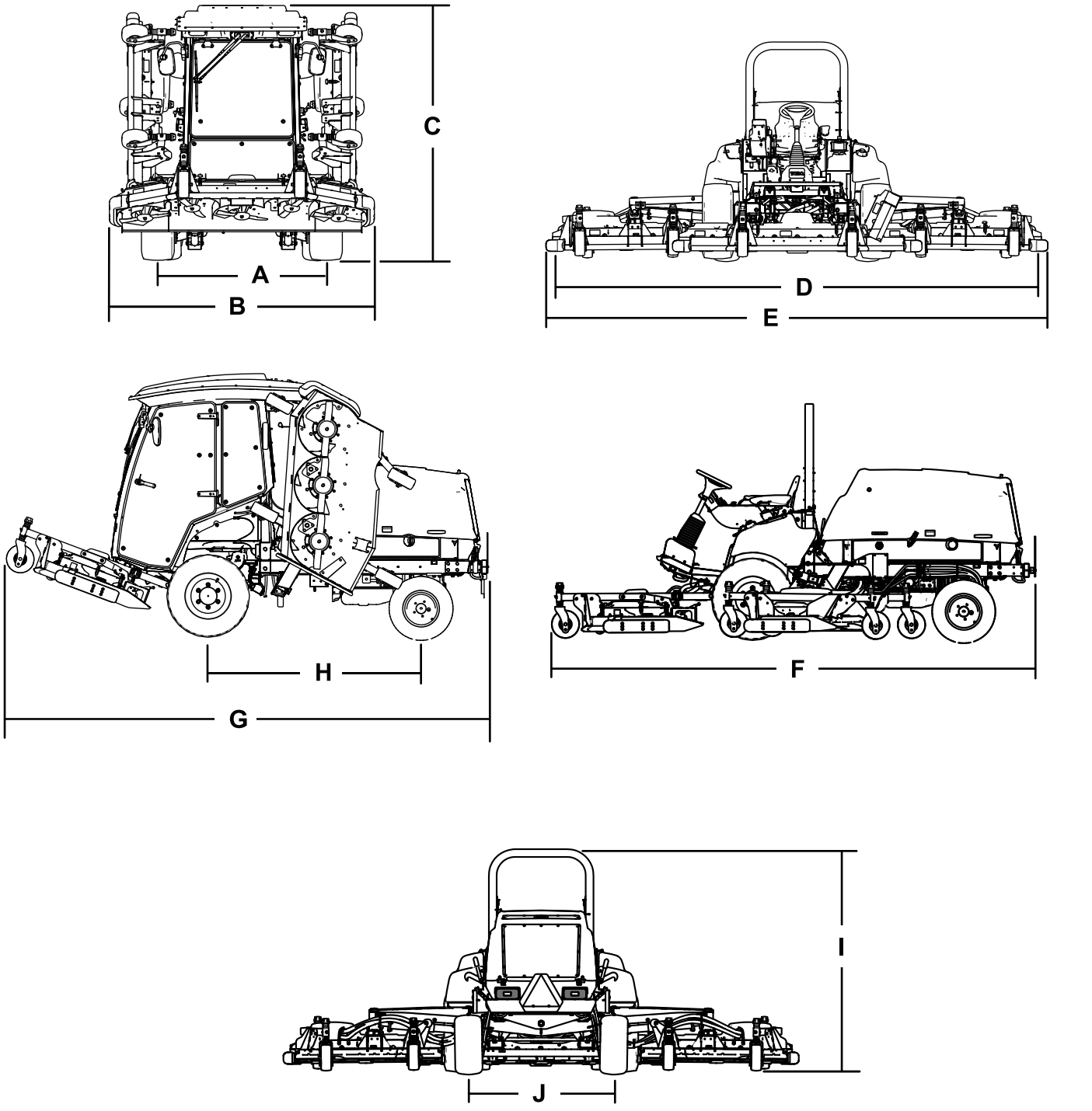


Figura 15

Descripción	Figura 15 referencia	Dimensión o peso
Altura con cabina	C	240 cm
Altura con la barra antivuelco	I	216 cm
Longitud total	F	442 cm
Longitud para el almacenamiento o el transporte	G	434 cm
Anchura de corte		
total	D	488 cm
unidad de corte delantera		234 cm
unidad de corte lateral		145 cm
unidad de corte delantera y una unidad de corte lateral		361 cm
Anchura total		
unidades de corte bajadas	E	506 cm
unidades de corte elevadas (posición de transporte)	B	251 cm
Distancia entre ejes	H	194 cm
Distancia de rodadura (centro del neumático a centro)		
delante	A	159 cm
detrás	J	142 cm
Separación del suelo		25,4 cm
Peso neto con cabina		3313 kg (7,304 lb)
Peso neto con la barra antivuelco		3044 kg (6,710 lb)

Accesorios/aperos

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

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

Operación

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

Antes del funcionamiento

Seguridad antes del funcionamiento

Seguridad en general

- No deje nunca que la máquina sea utilizada o mantenida por niños o por personas que no hayan recibido la formación adecuada al respecto. La normativa local puede imponer límites sobre la edad del operador. El propietario es responsable de proporcionar formación a todos los operadores y mecánicos.
- Familiarícese con la operación segura del equipo, los controles del operador y las señales de seguridad.
- Apague el motor, retire la llave (si está equipada) y espere a que se detenga todo movimiento antes de dejar el puesto del operador. Deje que la máquina se enfríe antes de realizar ajustes, tareas de mantenimiento y de limpieza o almacenarla.
- Sepa cómo parar la máquina y apagar el motor rápidamente.
- Compruebe que los controles de presencia del operador, los interruptores de seguridad y los protectores están colocados y que funcionan correctamente. No utilice la máquina si no funcionan correctamente.
- Antes de segar, inspeccione siempre la máquina para asegurarse de que las cuchillas, los pernos de las cuchillas y los conjuntos de corte están en buenas condiciones de funcionamiento. Sustituya las cuchillas o los pernos gastados o dañados en conjuntos completos para no desequilibrar la máquina.
- Inspeccione la zona en la que va a utilizar la máquina y retire cualquier objeto que pudiera ser arrojado por la máquina.

Seguridad – Combustible

- Extreme las precauciones al manejar el combustible. Es inflamable y sus vapores son explosivos.
- Apague cualquier cigarrillo, cigarro, pipa u otra fuente de ignición.
- Utilice solamente un recipiente de combustible homologado.
- No retire el tapón de combustible ni llene el depósito de combustible si el motor está en marcha o está caliente.
- No añada ni drene combustible en un lugar cerrado.
- No guarde la máquina o un recipiente de combustible en un lugar donde pudiera haber una llama desnuda, chispas o una llama piloto, por ejemplo en un calentador de agua u otro electrodoméstico.
- Si se derrama combustible, no intente arrancar el motor; evite crear fuentes de ignición hasta que los vapores del combustible se hayan disipado.

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 72).

Comprobación del sistema de refrigeración

Antes de arrancar el motor y utilizar la máquina, compruebe el sistema de refrigeración; consulte Comprobación del sistema de refrigeración (página 28).

Comprobación del sistema hidráulico

Antes de arrancar el motor y utilizar la máquina, compruebe el sistema hidráulico; consulte Comprobación del fluido hidráulico (página 90).

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 ultrabajo en azufre. El combustible con porcentajes más altos de azufre degrada el**

catalizador de oxidación de diésel (DOC), lo que provoca problemas de funcionamiento y acorta la vida útil de los componentes del motor.

El incumplimiento de las siguientes precauciones puede dañar el motor.

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

Diésel de petróleo

Número de octanos: 45 o más

Contenido de azufre: Azufre ultrabajo (<15 ppm)

Tabla de combustibles

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

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

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

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

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

Uso de biodiésel

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

Contenido de azufre: Azufre ultrabajo (<15 ppm)

Especificación de combustible biodiésel: ASTM D6751 o EN 14214

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

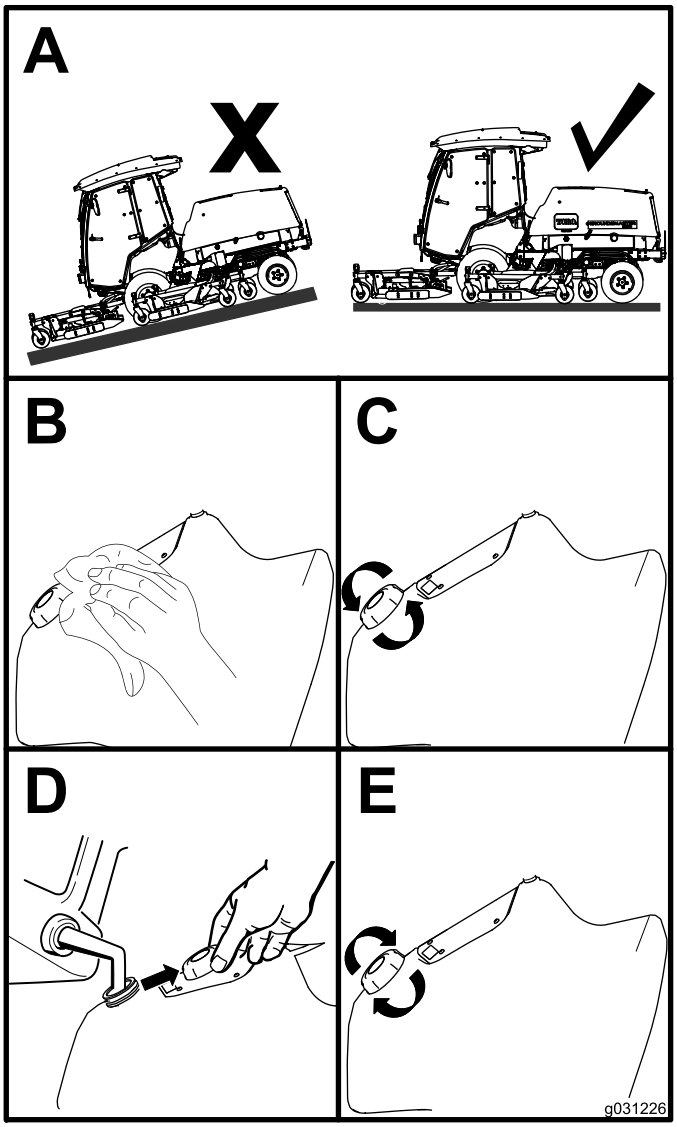
Importante: **La parte de diésel de petróleo deberá tener un contenido ultrabajo en azufre.**

Observe las siguientes precauciones:

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

Cómo añadir combustible

1. Aparque 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.



g031226

Figura 16

Comprobación de la presión de los neumáticos

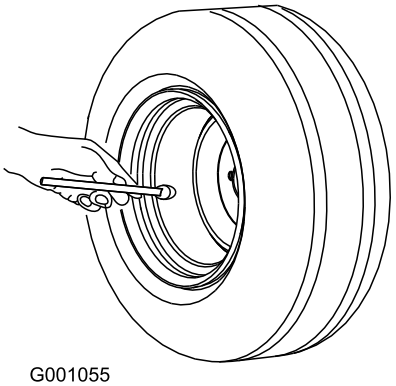
Intervalo de mantenimiento: Cada vez que se utilice o diariamente

La presión correcta de los neumáticos delanteros es de 2,20 bar y de los traseros de 2.07 bar, según se muestra en 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.

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 3,40 bar.

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

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

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, según el calendario de mantenimiento.

Ajuste de la altura de corte

Puede ajustar la altura de corte de 25 a 153 mm en incrementos de 13 mm. Para ajustar la altura de

corte, coloque los ejes de las ruedas giratorias en los taladros 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 taladros deseados.

Ajuste de la unidad de corte delantera

1. Arranque el motor y eleve las unidades de corte para poder modificar la altura de corte.
2. Apague el motor y retire la llave cuando haya elevado la unidad de corte.
3. Coloque los ejes de las ruedas giratorias en los mismos taladros en todas las horquillas; consulte en la tabla (Figura 18) los taladros 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 o superior e instale el perno del eje en el taladro inferior de la horquilla. Si detecta una acumulación de hierba al utilizar la máquina con alturas de corte de menos de 76 mm, cambie el sentido de avance de la máquina para despegar los recortes de la zona de la rueda y la horquilla.

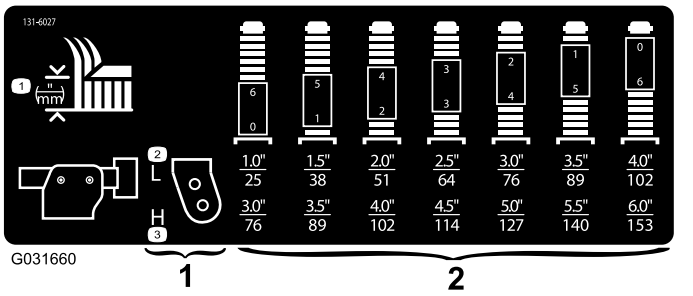


Figura 18

1. Taladros de montaje de las ruedas giratorias para ajustar la altura de corte
2. Espaciadores a usar en las ruedas giratorias para ajustar la altura de corte

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).

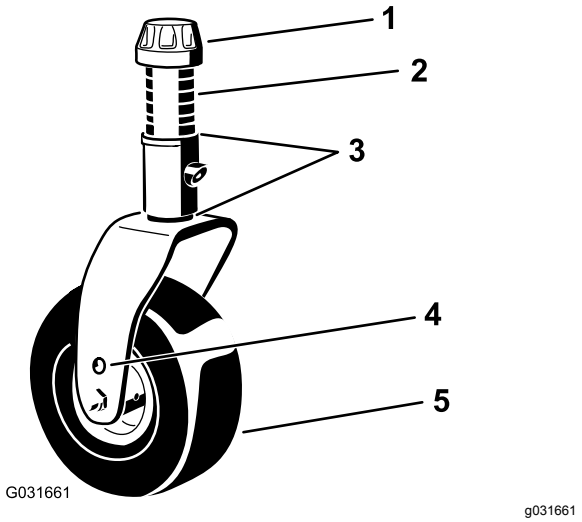


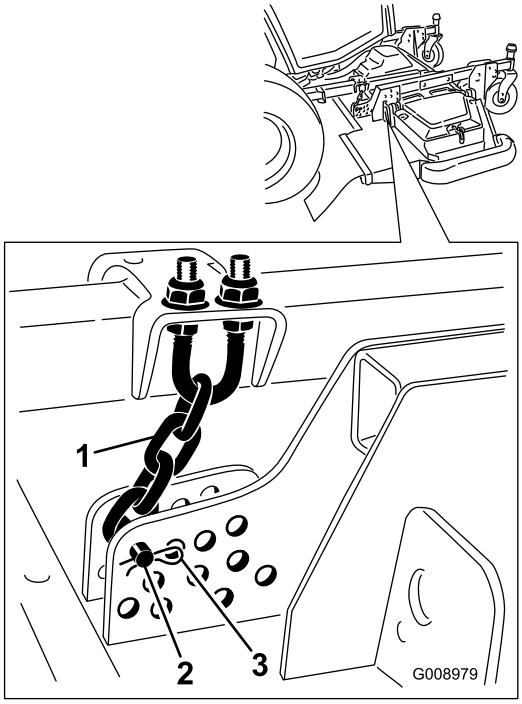
Figura 19

1. Casquillo tensor
2. Espaciadores (6)
3. Suplementos (2 encima y 2 debajo)
4. Taladro de montaje superior del eje
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 utilizarse 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 la chaveta 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).



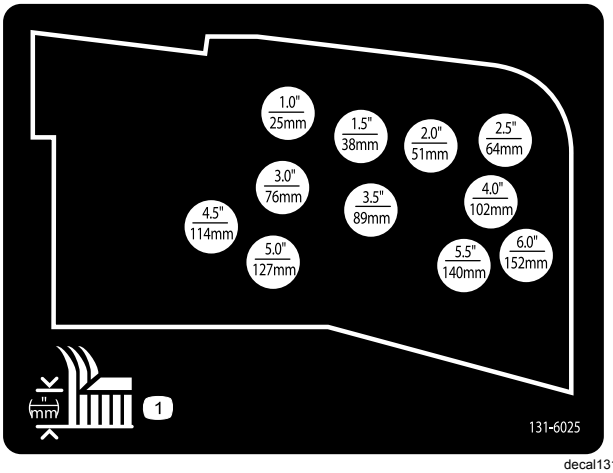
g008979

Figura 20

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

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

    Nota: Para segar con alturas de corte de menos de 51 mm, mueva los patines, las ruedas niveladoras y los rodillos a los taladros más altos.



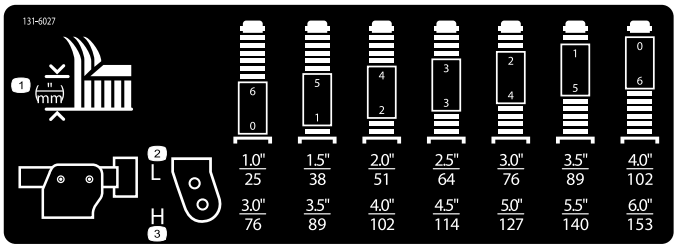
decal131-6025

Figura 21

Ajuste de las unidades de corte laterales

1. Arranque el motor y eleve las unidades de corte para poder modificar 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 taladros en todas las horquillas; consulte en la tabla los taladros 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 o superior e instale el perno del eje en el taladro inferior de la horquilla. Si detecta una acumulación de hierba al utilizar la máquina con alturas de corte de menos de 76 mm, cambie el sentido de avance de la máquina para despegar los recortes de la zona de la rueda y la horquilla.



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 utilizarse 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.

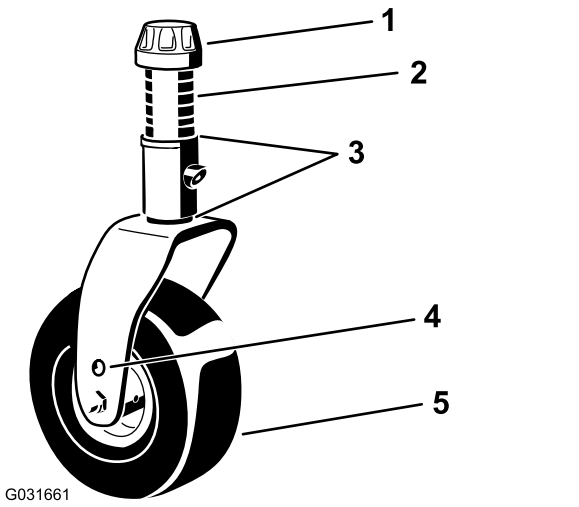


Figura 23

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

5. 5. Instale 2 suplementos sobre el eje tal y como se encontraban instalados originalmente y deslice 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, y en la posición superior cuando se utilicen alturas de corte de menos de 51 mm.

Ajuste los patines interiores (Figura 24).

Importante: **Apriete el tornillo delantero de cada patín a 9–11 N·m.**

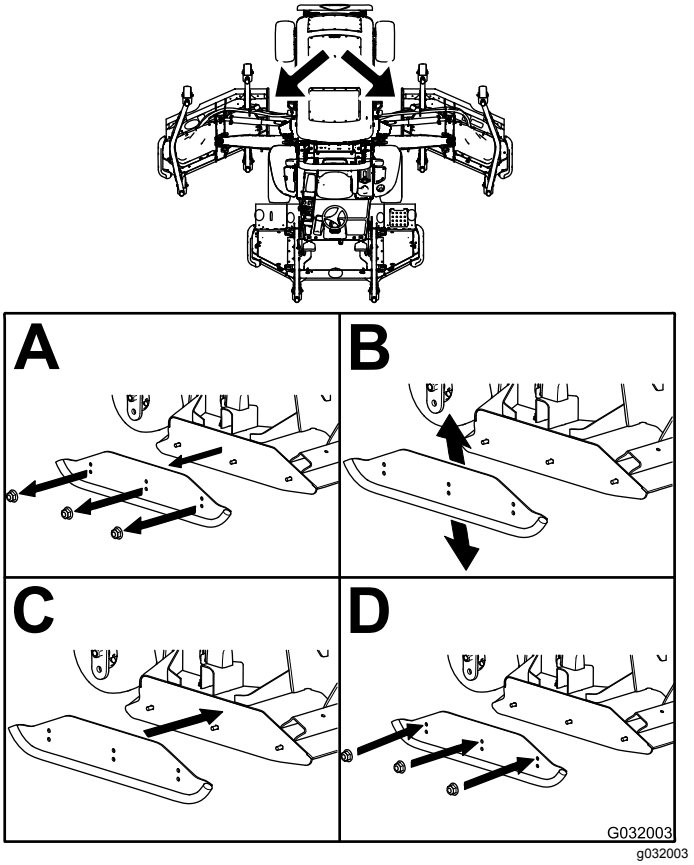


Figura 24

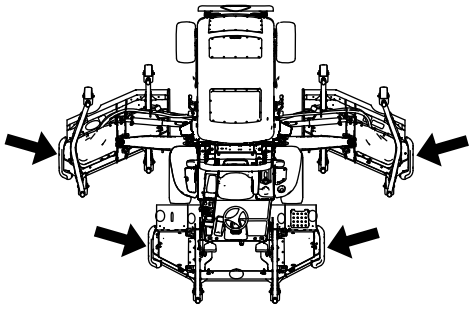
Ajuste los patines exteriores.

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

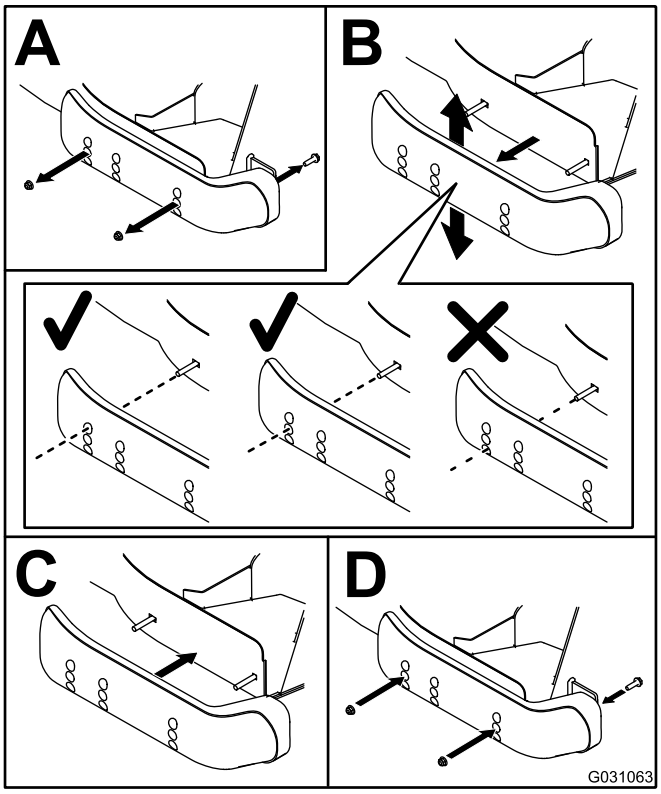
Nota: Cuando los patines exteriores se desgastan, es posible pasarlos al lado opuesto del cortacésped, dándoles la vuelta. De esta manera, puede usar los patines exteriores durante más tiempo antes de cambiarlos.

Ajuste los patines exteriores (Figura 25).

Importante: **Apriete el tornillo en la parte delantera de cada patín exterior a entre 9 y 11 N·m.**



g202202



g031063

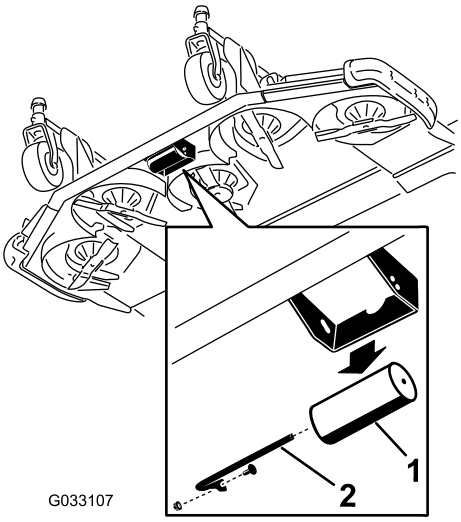
Figura 25

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

Monte el rodillo en la posición inferior cuando se utilizan alturas de corte de más de 51 mm, y en una posición superior cuando se utilizan alturas de corte de menos de 51 mm.

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).

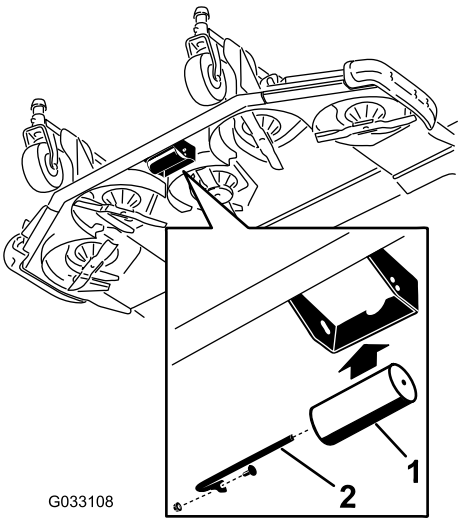


g033107

Figura 26

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

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



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 30).

2. Compruebe y ajuste la presión de los neumáticos delanteros y traseros.

   Nota: La presión correcta de los neumáticos delanteros es de 2,20 bar y de los traseros de 2.07 bar.
3. Compruebe la presión de los neumáticos de las ruedas giratorias y ajústela a 3,40 bar.
4. 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 92).
5. Compruebe que las cuchillas no están dobladas; consulte Verificación de la rectilinealidad de las cuchillas (página 96).
6. Corte la hierba en una zona de prueba para determinar si todas las unidades de corte están segando a la misma altura.
7. Si es necesario ajustar una unidad de corte, busque una superficie plana usando un borde recto de 2 m o más para asegurarse de que la superficie está plana.
8. 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 30).
9. Baje las unidades de corte sobre la superficie plana y retire las cubiertas de la parte superior de las unidades de corte.

Unidades de corte laterales

1. Gire la cuchilla de cada eje hasta que los extremos estén orientados hacia adelante y hacia atrás.
2. 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.
3. Mida desde el suelo hasta la punta delantera de la cuchilla de corte.
4. Gire la cuchilla 180° y mida desde el suelo hasta la punta de la cuchilla de corte.

   Nota: La punta trasera de la cuchilla debe estar 7,5 mm más alta que la delantera.

   Nota: Si necesita realizar ajustes, ajuste los suplementos en las horquillas de las ruedas giratorias traseras.

Cómo igualar la altura de corte de las unidades de corte

1. Alinee de lado a lado la cuchilla del eje exterior de ambas unidades de corte laterales.
2. 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 o menos. No haga ningún ajuste ahora mismo.
3. 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.
4. 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 es necesario 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.
5. Si el borde interior de la unidad de corte lateral está demasiado alto respecto al borde exterior de la unidad de corte delantera, retire 1 suplemento de 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.

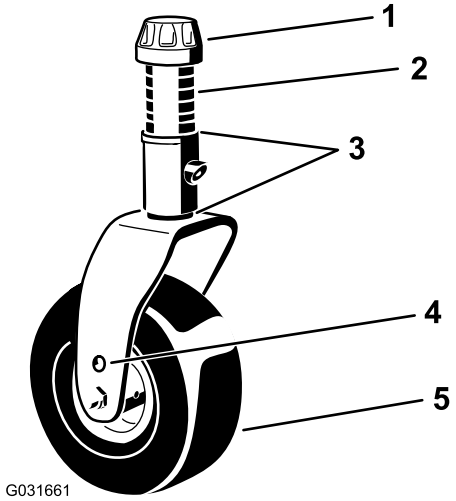


Figura 28

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

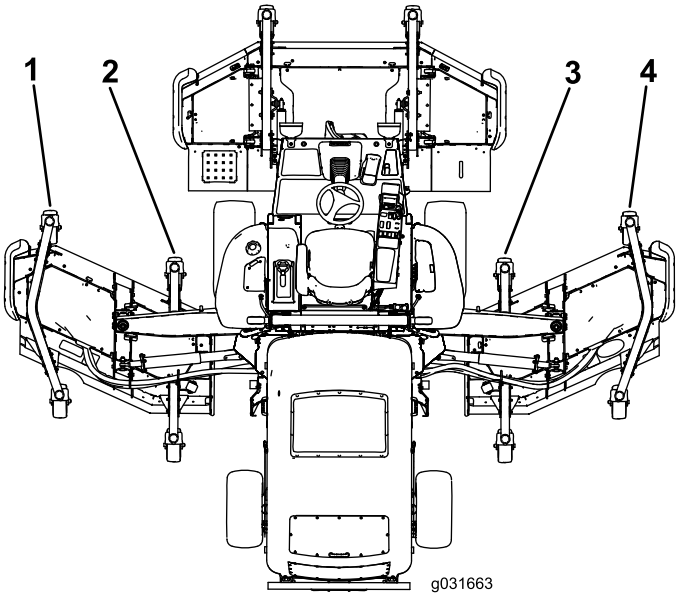


Figura 29

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

6. 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).
7. Si el borde interior de la unidad de corte lateral está demasiado bajo respecto al borde exterior de la unidad de corte delantera, añada 1 suplemento (3 mm) 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.
8. 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 añada un suplemento al brazo exterior delantero de la rueda giratoria de la unidad de corte lateral.
9. 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.

Ajuste de los espejos

Máquinas equipadas con cabina

Retrovisores

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

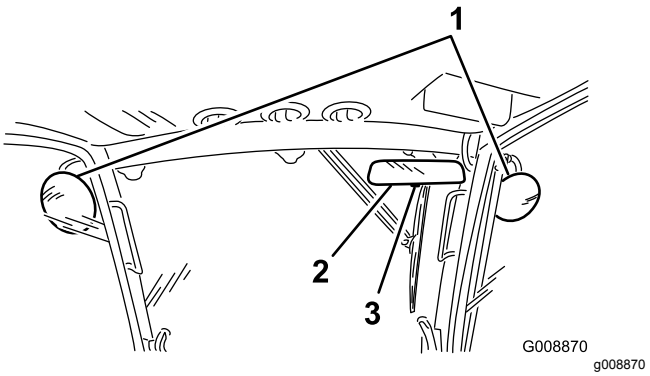


Figura 30

1. Retrovisores laterales
2. Retrovisor
3. Palanca

Retrovisores laterales

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

Ajuste de los faros

Modelo 31698 solamente

1. Afloje las tuercas de montaje y posicione cada faro de manera que apunte directamente hacia adelante.

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

Comprobación de los interruptores de seguridad

⚠ CUIDADO

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

- **No manipule ni desactive 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 la unidad o las unidades de corte, pare el motor y accione 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 la de PUNTO MUERTO y arranque el motor.

   Nota: El motor no debe arrancar. Si arranca, hay un problema con el sistema de seguridad que debe corregirse antes de continuar con la operación.
2. Retire el pie del pedal de tracción, arranque el motor y accione el freno de estacionamiento.
3. Con el motor en marcha, mueva el pedal de tracción a una posición que no sea la de PUNTO MUERTO.

   Nota: La transmisión de tracción no debe funcionar. Si funciona, hay un problema con el sistema de seguridad que debe corregirse antes de continuar con la operación.

Comprobación de la función de seguridad de la toma de fuerza

1. Arranque el motor.
2. Con el motor en marcha, levántese del asiento y engrane la toma de fuerza.

   Nota: La toma de fuerza no debe engranarse. Si se engrana, hay un problema con el sistema de seguridad que debe corregirse antes de continuar con la operación.
3. Siéntese en el asiento y desengrane la toma de fuerza.
4. Con el motor en marcha, engrane la toma de fuerza y levántese del asiento.

   Nota: La TDF debe desengranarse después de una demora de 1 segundo. Si no es así, hay un problema con el sistema de seguridad que debe corregirse antes de continuar con la operación.
5. Siéntese en el asiento, desengrane la toma de fuerza y arranque el motor.
6. Con el motor en marcha, engrane la toma de fuerza y eleve cada unidad de corte de forma individual.

   Nota: Las cuchillas de la unidad de corte elevada deben detenerse. Si no se detienen, hay un problema con el sistema de seguridad que debe corregirse 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 aproximadamente 5 segundos después de apagar el interruptor de engranado de la carcasa de corte.

Nota: Asegúrese de bajar las carcasas sobre una zona limpia de césped o superficie dura para evitar que se arrojen polvo y residuos. Para verificar el tiempo de parada, haga que otra persona se aleje al menos 6 m de la carcasa y observe 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 frenado; póngase en contacto con su distribuidor Toro autorizado para obtener asistencia a la hora de realizar este ajuste.

Durante el funcionamiento

Seguridad durante el funcionamiento

Seguridad en general

- El propietario/operador puede prevenir y es responsable de cualquier accidente que pudiera provocar lesiones personales o daños materiales.
- Lleve ropa adecuada, incluida protección ocular, pantalones largos, calzado resistente y antideslizante y protección auricular. Si tiene el pelo largo, recójaselo, y no lleve prendas o joyas sueltas.
- No utilice la máquina si está enfermo, cansado o bajo la influencia de alcohol o drogas.
- Preste toda su atención al utilizar la máquina. No realice ninguna actividad que genere distracciones, de lo contrario pueden producirse lesiones o daños en la propiedad.
- Antes de arrancar el motor, asegúrese de que todas las transmisiones están en punto muerto, de que el freno estacionamiento está accionado y de que usted se encuentra en la posición del operador.
- No lleve pasajeros en la máquina y mantenga a otras personas alejadas de la zona de trabajo.
- Utilice la máquina únicamente con buena visibilidad para evitar agujeros y peligros ocultos.
- Evite segar la hierba mojada. La reducción de la tracción podría hacer que la máquina se resbalara.
- Mantenga las manos y los pies alejados de las piezas en movimiento. Manténgase alejado de la apertura 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 la visión.
- Pare las cuchillas si no está segando.
- Detenga la máquina, retire la llave y espere a que todas las piezas en movimiento se detengan antes de inspeccionar el accesorio después de golpear un objeto o si se produce una vibración anormal en la máquina. Realice todas las reparaciones necesarias antes de volver a utilizar la máquina.
- Vaya más despacio y tenga cuidado al girar y al cruzar calles y aceras con la máquina. Ceda el paso siempre.
- Desengrane la transmisión de la unidad de corte, apague el motor, retire la llave y espere a que todas las piezas en movimiento se detengan antes de ajustar la altura de corte (a menos que pueda ajustarse desde la posición del operador).
- Accione el motor únicamente en áreas bien ventiladas. Los gases de escape contienen monóxido de carbono, que resulta letal si se inhala.
- No deje nunca desatendida la máquina si está funcionando.
- Antes de dejar el puesto del operador, realice lo siguiente:
  - Aparque la máquina en una superficie nivelada.
  - Desengrane la toma de fuerza y baje los accesorios.
  - Accione el freno de estacionamiento.
  - Apague el motor y retire la llave (si está equipada).
  - Espere a que se detenga todo movimiento.
- Utilice la máquina únicamente si existen condiciones meteorológicas y de visibilidad adecuadas. No utilice la máquina cuando exista riesgo de caída de rayos.
- No utilice la máquina como un vehículo de remolcado.
- Utilice solamente los accesorios, los aperos y las piezas de repuesto aprobados por Toro.

Seguridad del sistema de protección antivuelco (ROPS)

- No retire ninguno de los componentes del ROPS de la máquina.
- Asegúrese de abrocharse el cinturón de seguridad y de que puede desabrocharlo rápidamente en caso de emergencia.
- Compruebe detenidamente si hay obstrucciones sobre la máquina y no entre en contacto con ellas.
- Mantenga el ROPS en condiciones seguras de funcionamiento, inspeccionándolo periódicamente en busca de daños y manteniendo bien apretados todas las fijaciones de montaje.
- Sustituya los componentes del ROPS dañados. No los repare ni los modifique.
- Utilice siempre el cinturón de seguridad cuando la barra antivuelco está en la posición elevada.
- El ROPS es un dispositivo de seguridad integrado. Si la barra antivuelco es plegable, manténgala en la posición elevada y bloqueada, y lleve puesto el cinturón de seguridad mientras utilice la máquina con la barra antivuelco elevada.

- Una barra antivuelco plegable puede bajarse temporalmente, pero sólo cuando sea necesario. No lleve el cinturón de seguridad cuando la barra antivuelco está bajada.
- Sepa que no hay protección contra vuelcos cuando la barra antivuelco está plegada.
- Inspeccione la zona de siega, y no baje nunca una barra antivuelco plegable en zonas donde existan pendientes, taludes o agua.

Máquinas con cabinas

- El ROPS es un dispositivo de seguridad integrado y eficaz.
- Una cabina instalada por Toro es una barra antivuelco.
- Lleve puesto siempre el cinturón de seguridad.

Seguridad en las pendientes

- Las pendientes son una de las principales causas de accidentes por pérdida de control y vuelcos, que pueden causar lesiones graves o la muerte. Usted es responsable de la seguridad cuando trabaja en pendientes. La conducción de la máquina en pendientes requiere extremar la precaución.
- Evalúe las condiciones del lugar de trabajo para determinar si es seguro trabajar en la pendiente con la máquina; puede ser necesario realizar un estudio detallado de la zona. Aplique siempre el sentido común y un buen criterio a la hora de realizar esta valoración.
- Consulte las instrucciones sobre el uso de la máquina en pendientes indicadas a continuación para determinar si puede utilizar la máquina con las condiciones del día y del lugar concretos. Los cambios en el terreno pueden producir un cambio en el funcionamiento de la máquina en pendientes.
- Evite arrancar, parar o girar la máquina en cuestas o pendientes. Evite realizar cambios bruscos de velocidad o de dirección. Realice giros de forma lenta y gradual.
- No utilice la máquina en condiciones que puedan comprometer la tracción, la dirección o la estabilidad de la máquina.
- Retire o señale obstrucciones como terraplenes, baches, surcos, montículos, rocas u otros peligros ocultos. La hierba alta puede ocultar obstrucciones. Un terreno irregular podría hacer volcar la máquina.
- Tenga en cuenta que conducir en hierba mojada, atravesar pendientes empinadas, o bajar cuestas puede hacer que la máquina pierda tracción. La pérdida de tracción de las ruedas motrices puede hacer que la máquina patine, así como sufrir pérdida de frenado o de dirección.
- Extreme las precauciones cuando utilice la máquina cerca de terraplenes, fosas, taludes, obstáculos de agua u otros obstáculos. La máquina podría volcar repentinamente si una rueda pasa por el borde de un terraplén o fosa, o si se socava un talud. Establezca un área de seguridad entre la máquina y cualquier peligro.
- Identifique peligros situados en la base de la pendiente. Si hay algún peligro, siegue la pendiente con una máquina controlada por un peatón.
- Si es posible, mantenga la(s) unidad(es) de corte bajada(s) hasta el suelo al utilizar la máquina en pendientes. Si la(s) unidad(es) de corte se eleva(n) en pendientes, la máquina puede desestabilizarse.
- Extreme las precauciones cuando utilice sistemas de recogida de hierba u otros accesorios. Éstos pueden cambiar la estabilidad de la máquina y causar pérdidas de control.

Cómo arrancar el motor

1. Asegúrese de que el freno de estacionamiento está accionado.
2. Retire el pie del pedal de tracción y asegúrese de que el pedal está en la posición de PUNTO MUERTO.
3. Gire la llave de contacto a MARCHA.
4. Cuando se atenúe el indicador de la bujía, gire la llave a ARRANQUE.
5. Suelte la llave inmediatamente cuando el motor arranque y deje que vuelva a MARCHA.
6. Deje que el motor se caliente a velocidad baja (sin carga) durante 3 a 5 minutos, luego accione 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 tras 30 segundos, ponga la llave en la posición de DESCONECTADA, vuelva a comprobar los controles y los procedimientos, espere dos minutos y repita el procedimiento de arranque.**

   Nota: Cuando la temperatura del fluido hidráulico está por debajo de 4 °C, 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 el fluido llega a la temperatura de 4 °C, se desactiva el modo de precalentamiento.

Para parar el motor

1. Ponga el mando del acelerador en la posición de RALENTÍ BAJO.
2. Mueva el interruptor de la toma de fuerza a la posición de DESENGRANADO.
3. Accione el freno de estacionamiento.
4. Gire la llave de contacto 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. Si no lo hace, pueden producirse complicaciones con el turbo.**

Elevación y 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 bajo o al introducir o sacar la máquina en/de un edificio), no es posible elevar todas las unidades de corte al mismo tiempo. En lugar de ello, solo se puede elevar 1 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).

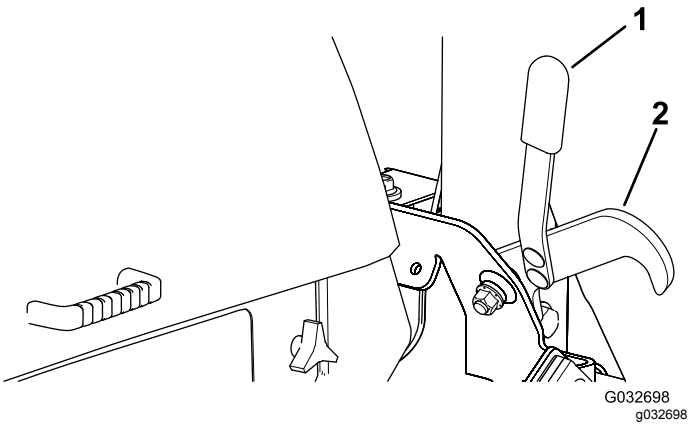


Figura 31

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

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

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

- La regeneración pasiva se produce continuamente mientras el motor está en funcionamiento: accione el motor a velocidad máxima cuando sea posible para fomentar la regeneración del DPF.
- Si la presión trasera del DPF es demasiado alta o no se ha realizado una regeneración de restablecimiento en 100 horas, el ordenador del motor le indica a través del InfoCenter cuando se esté realizando la regeneración de restablecimiento.
- Deje que el proceso de regeneración de restablecimiento finalice antes de apagar el motor.

Utilice y mantenga la máquina teniendo en cuenta la función del DPF. La carga del motor a velocidad de ralentí alta (velocidad máxima) por lo general produce

una temperatura adecuada de los gases de escape para la regeneración del DPF.

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

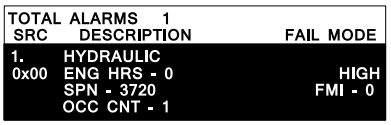
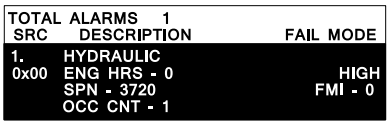
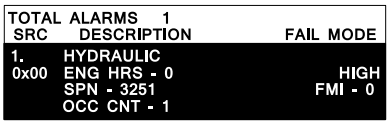
Acumulación de hollín del DPF

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

Acumulación de ceniza del DPF

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

Mensajes de aviso del InfoCenter y de advertencia del motor – acumulación de ceniza

Nivel de indicación	Código de fallo	Reducción de la velocidad del motor	Potencia nominal del motor	Acción recomendada
Nivel 1: Advertencia del motor	   g243501 **Figura 32** Check Engine SPN 3720, FMI 16	Ninguno	El ordenador reduce la potencia del motor un 85 %.	Revise el DPF; consulte Mantenimiento del catalizador de oxidación diésel (DOC) y del filtro de hollín (página 75)
Nivel 2: Advertencia del motor	   g243501 **Figura 33** Check Engine SPN 3720, FMI 16	Ninguno	El ordenador reduce la potencia del motor un 50%.	Revise el DPF; consulte Mantenimiento del catalizador de oxidación diésel (DOC) y del filtro de hollín (página 75)
Nivel 3: Advertencia del motor	   g243500 **Figura 34** Check Engine SPN 3251, FMI 0	Velocidad del motor al par máximo + 200 rpm	El ordenador reduce la potencia del motor un 50%.	Revise el DPF; consulte Mantenimiento del catalizador de oxidación diésel (DOC) y del filtro de hollín (página 75)

Tipos de regeneración del filtro de partículas diésel

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

Tipo de regeneración	Condiciones que producen la regeneración del DPF	Descripción del funcionamiento del DPF
Regeneración pasiva	Se produce durante el funcionamiento normal de la máquina con velocidad del motor alta o carga alta del motor	• El InfoCenter no muestra ningún icono que indique la regeneración pasiva. • Durante la regeneración pasiva, el DPF procesa los gases de escape a alta temperatura, oxidando las emisiones dañinas y quemando el hollín hasta convertirlo en ceniza. Consulte Regeneración pasiva del DPF (página 47).
Regeneración de asistencia	Se produce por la baja velocidad del motor, la baja carga del motor o después de que el ordenador detecte que el DPF se ha obstruido con hollín	• El InfoCenter no muestra ningún icono que indique la regeneración de asistencia. • Durante la regeneración de asistencia, el ordenador del motor ajusta la configuración del motor para aumentar la temperatura de los gases de escape. Consulte Regeneración de asistencia del DPF (página 47).
Regeneración de restablecimiento	Se produce cada 100 horas También se produce después de la regeneración de asistencia solo si el ordenador detecta que esta regeneración no ha reducido lo suficiente el nivel de hollín	• Cuando aparece el icono de alta temperatura de los gases de escape  en el InfoCenter, se encuentra en curso una regeneración. • Durante la regeneración de restablecimiento, el ordenador del motor ajusta la configuración del motor para aumentar la temperatura de los gases de escape. Consulte Regeneración de restablecimiento (página 47).

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

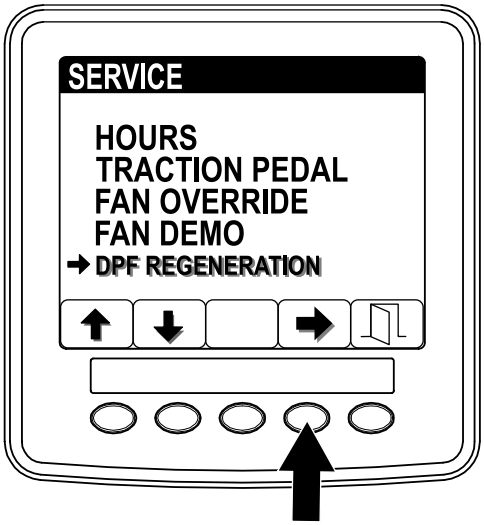
Tipos de regeneración del filtro de partículas diésel que requieren que la máquina esté aparcada: (cont'd.)

Tipo de regeneración	Condiciones que producen la regeneración del DPF	Descripción del funcionamiento del DPF
Con la máquina aparcada	Se produce porque el ordenador detecta presión trasera en el DPF debido a la acumulación de hollín También se produce porque el operador inicia una regeneración con la máquina aparcada Puede producirse porque ha ajustado el InfoCenter para que inhiba la regeneración de restablecimiento y ha seguido utilizando la máquina, con lo que se añade más hollín cuando el DPF ya necesita que se realice una regeneración de restablecimiento Puede producirse por utilizar el combustible o el aceite del motor incorrecto	• Cuando aparece el icono de regeneración de restablecimiento o en espera/con la máquina estacionada o de recuperación , o bien el AVISO N.º 188 en el InfoCenter, se solicita una regeneración. • Realice una regeneración con la máquina aparcada lo antes posible para evitar que sea necesaria una regeneración de recuperación. • Una regeneración con la máquina aparcada tarda en realizarse entre 30 y 60 minutos. • El depósito debe disponer al menos de ¼ de combustible. • Debe aparcar la máquina para realizar una regeneración con la máquina aparcada. Consulte Regeneración de recuperación o con la máquina aparcada (página 49).
Regeneración de recuperación	Se produce porque el operador ha ignorado las solicitudes de regeneración con la máquina aparcada y ha seguido utilizando la máquina, con lo que se añade más hollín al DPF	• Cuando aparece el icono de regeneración de restablecimiento o de espera/con la máquina estacionada o de recuperación , o bien el AVISO N.º 190 en el InfoCenter, se solicita una regeneración. • Una regeneración de recuperación tarda en realizarse hasta 3 horas. • El depósito debe disponer como mínimo de la mitad de capacidad de combustible. • Debe aparcar la máquina para realizar la regeneración de recuperación. Consulte Regeneración de recuperación o con la máquina aparcada (página 49).

Acceso a los menús de regeneración del DPF

Acceso a los menús de regeneración del DPF

1. Acceda al menú Service (Servicio) y pulse los botones 1 o 2 para desplazarse hacia abajo, hasta la opción DPF REGENERATION (Regeneración de DPF) (Figura 35).



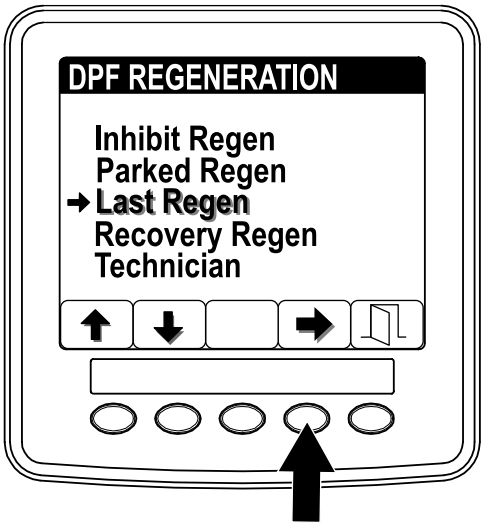
g241798

Figura 35

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

Tiempo desde la última regeneración

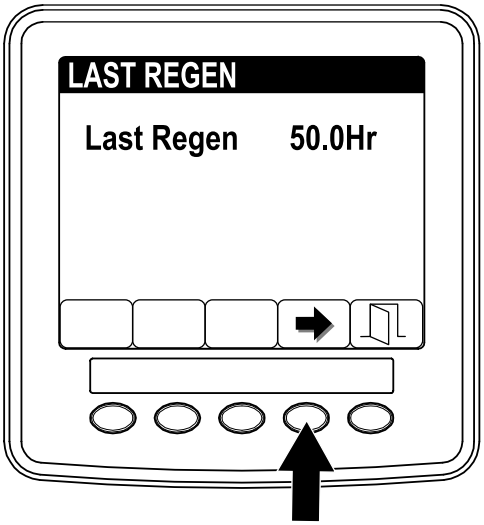
1. Acceda al menú DPF Regeneration (Regeneración de DPF) y pulse los botones 1 o 2 para desplazarse hacia abajo, hasta la opción LAST REGENERATION (Última regeneración) (Figura 36).



g241811

Figura 36

2. Pulse el botón 4 para seleccionar la opción Last Regeneration (Última regeneración) (Figura 36).
3. Utilice el campo LAST REGEN (Última regeneración) (Figura 37) para determinar cuántas horas se ha utilizado el motor desde la última regeneración de restablecimiento, con la máquina aparcada o de recuperación.



g241812

Figura 37

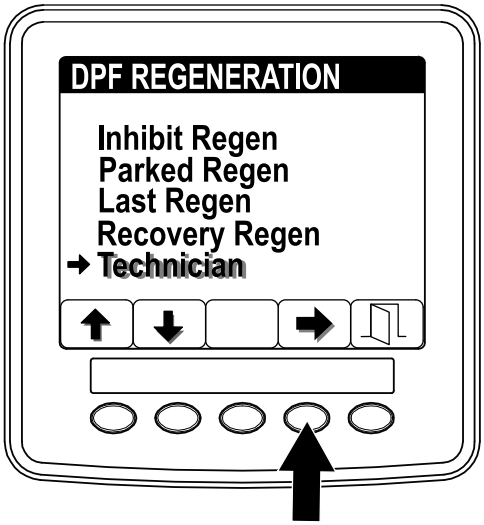
4. Pulse el botón 4 para volver a la pantalla DPF Regeneration (Regeneración de DPF) o pulse el botón 5 para salir del menú de Service (Servicio) y volver a la pantalla inicial.

Menú Technician (Técnico)

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

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

1. Acceda al menú DPF Regeneration (Regeneración de DPF) y pulse los botones 1 o 2 para desplazarse hacia abajo, hasta la opción TECHNICIAN (Técnico) (Figura 38).



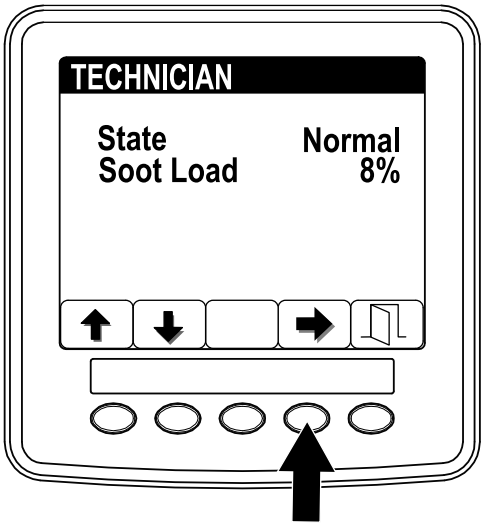
g241814

Figura 38

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

   Aparece la información sobre el estado y la carga de hollín.

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



g241815

Figura 39

.

Tabla de funcionamiento del DPF

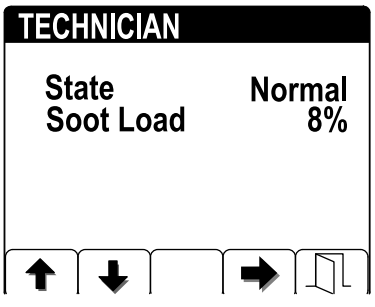
Estado	Descripción
Normal	El DPF se encuentra en modo de funcionamiento normal, regeneración pasiva.
Assist Regen (Regeneración de asistencia)	El ordenador del motor está realizando una regeneración de asistencia.

Tabla de funcionamiento del DPF (cont'd.)

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

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

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



g241816

Figura 40

Tabla de carga de hollín

Tabla de carga de hollín (cont'd.)

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

3. Pulse el botón 4 para volver a la pantalla Technician (Técnico) o pulse el botón 5 para salir del menú de Service (Servicio) y volver a la pantalla inicial.

Regeneración pasiva del DPF

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

Regeneración de asistencia del DPF

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

Regeneración de restablecimiento

⚠ CUIDADO

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

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

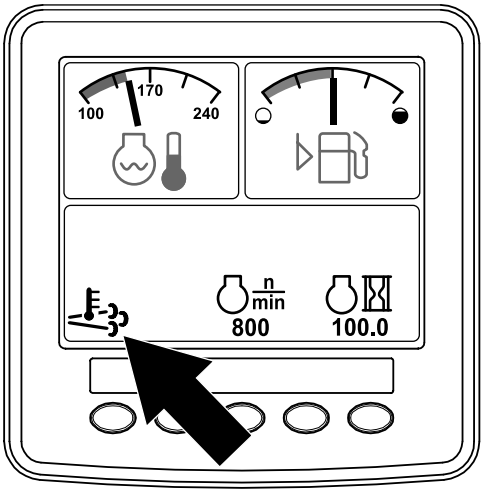


Figura 41

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

  Importante: **El icono de temperatura alta de los gases de escape indica que la temperatura de los gases descargados de la máquina puede ser más elevada que durante el funcionamiento normal.**
- Mientras se utiliza la máquina, accione el motor a la velocidad máxima y con carga alta cuando sea posible para fomentar la regeneración del DPF.

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

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

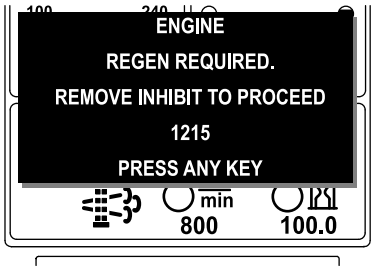
Regeneración periódica de restablecimiento

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

Ajuste de la inhibición de la regeneración

Solo en la regeneración de restablecimiento

Nota: Si ajusta el InfoCenter para que inhiba la regeneración, el InfoCenter muestra ADVISORY #1215 (Aviso n.º 185) (Figura 42) cada 15 minutos mientras el motor solicita una regeneración de restablecimiento.



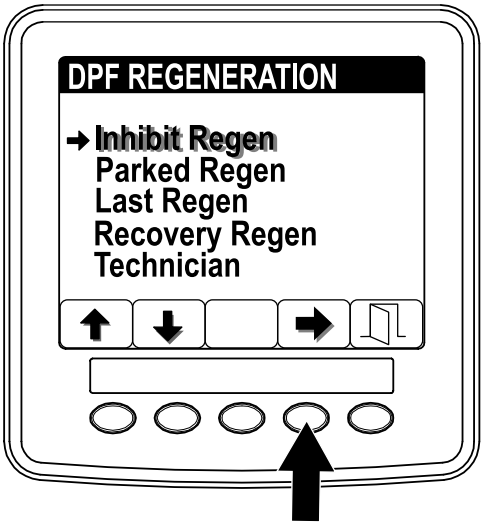
g241829

Figura 42

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

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

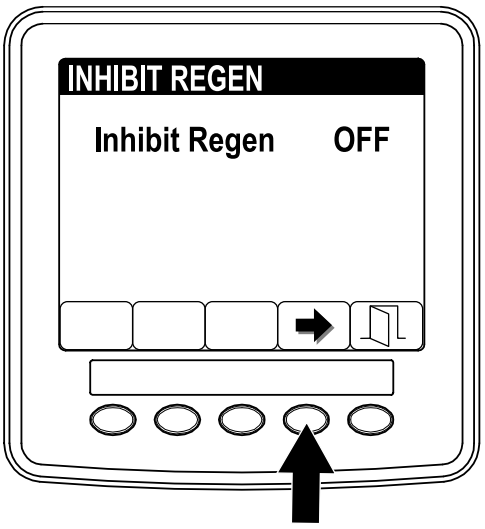
1. Acceda al menú DPF Regeneration (Regeneración de DPF) y pulse los botones 1 o 2 para desplazarse hacia abajo, hasta la opción INHIBIT REGEN (Inhibir regeneración) (Figura 43).



g241830

Figura 43

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



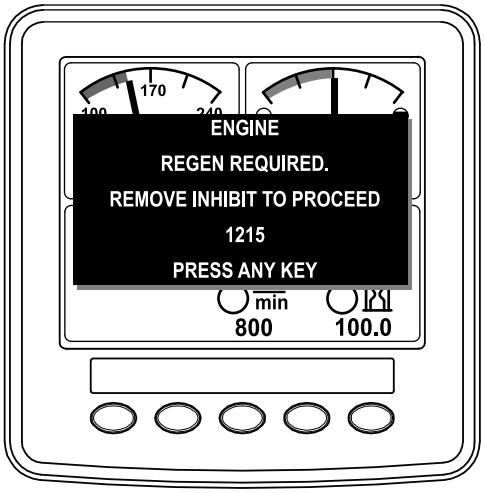
g241916

Figura 44

Permitir una regeneración de restablecimiento

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

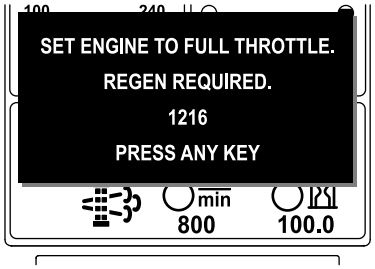
Nota: Si INHIBIT REGEN (Inhibir regeneración) está ajustado en ON (Activado), el InfoCenter muestra ADVISORY #1215 (Aviso n.º 185) (Figura 45). Pulse cualquier botón para establecer el ajuste de inhibición de regeneración enOFF (Desactivado) y seguir con la regeneración de restablecimiento.



g244939

Figura 45

Nota: Si la temperatura de los gases de escape del motor es demasiado baja, el InfoCenter muestra el ADVISORY #1216 (Aviso n.º 186) (Figura 46) para informarle de que ajuste el motor a velocidad máxima (ralentí alto).



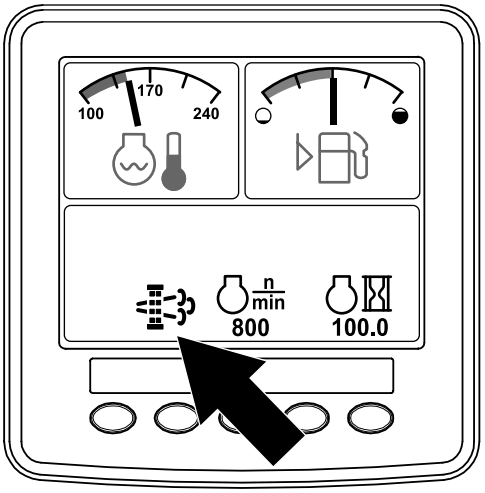
g241833

Figura 46

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

Regeneración de recuperación o con la máquina aparcada

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



g241834

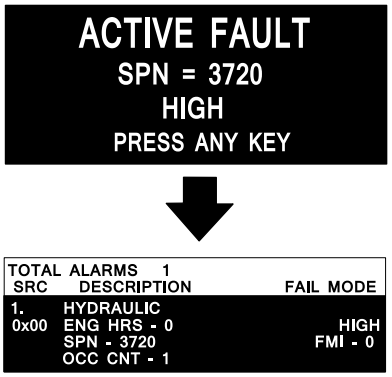
Figura 47

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

Mensajes de regeneración con la máquina aparcada

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

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



g243501

Figura 48

- Parked regeneration required (Es necesaria una regeneración con la máquina aparcada) ADVISORY #1212 (Aviso n.º 188) (Figura 49)

  Nota: Se muestra Advisory #1212 (Aviso n.º 188) cada 15 minutos.



g241835

Figura 49

- Si no se realiza la regeneración con la máquina aparcada en un plazo de 2 horas, el InfoCenter muestra ADVISORY #1213 (Aviso n.º 189) solicitando la regeneración con la máquina aparcada e indicando la desactivación de la toma de fuerza (Figura 50).



g241836

Figura 50

Importante: **Realice una regeneración con la máquina aparcada para restablecer la función de la toma de fuerza; consulte Preparación para realizar una regeneración de recuperación o con la máquina aparcada (página 51) y Regeneración de recuperación o con la máquina aparcada (página 49).**

Nota: La pantalla de inicio muestra la toma de fuerza deshabilitada AVISO N.º 1213 cada 15 minutos, hasta que realice una regeneración con la máquina aparcada o el ordenador del motor solicite una regeneración de recuperación.

Mensajes de regeneración de recuperación

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

Recovery regen required (Es necesaria una regeneración de recuperación) ADVISORY #1214 (Aviso n.º 190) (Figura 51)



g241848

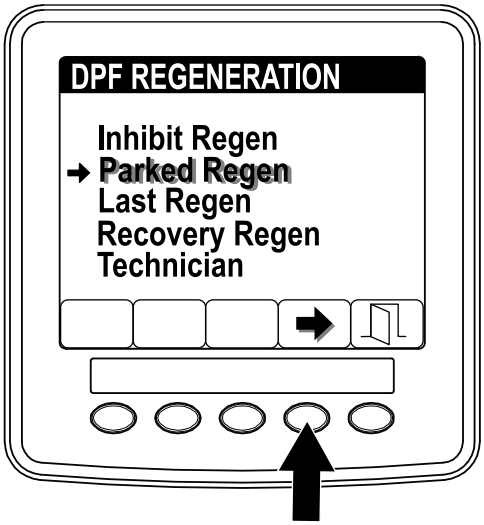
Figura 51

Importante: **Realice una regeneración de recuperación para restablecer la función de la toma de fuerza; consulte Preparación para realizar una regeneración de recuperación o con la máquina aparcada (página 51) y Regeneración de recuperación o con la máquina aparcada (página 49).**

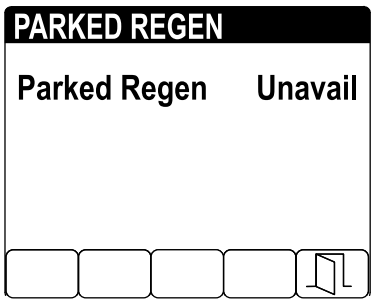
Nota: La pantalla de inicio muestra la toma de fuerza deshabilitada AVISO N.º 1214 cada 15 minutos, hasta que realice una regeneración de recuperación.

Limitación de estado del DPF

- Si el ordenador del motor solicita una regeneración de recuperación o si está procesando una regeneración de recuperación y selecciona la opción PARKED REGENFigura 52 (Regeneración con la máquina aparcada), la pantalla Parked Regen se bloquea (no está disponible).



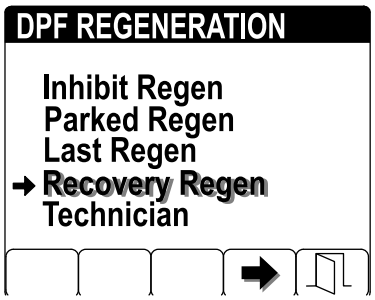
g241999



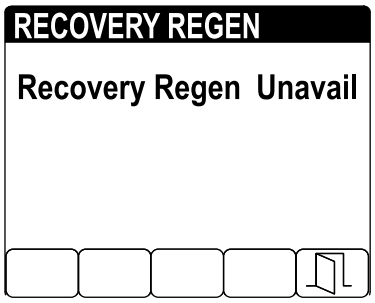
g241997

Figura 52

- Si el ordenador del motor no ha solicitado una regeneración de recuperación y selecciona la opción RECOVERY REGENFigura 53 (Regeneración de recuperación), la pantalla Recovery Regen se bloquea (no está disponible).



g242000



g241998

Figura 53

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

1. Asegúrese de que la máquina tiene combustible en el depósito para el tipo de regeneración que vaya a realizar:
   - **Regeneración estacionaria:** Asegúrese de tener ¼ de depósito de combustible antes de realizar la regeneración estacionaria.
   - **Regeneración de recuperación:** Asegúrese de que el depósito dispone de al menos la mitad de combustible.
2. Lleve la máquina al exterior, a una zona alejada de materiales combustibles
3. Aparque la máquina en una superficie nivelada.
4. Asegúrese de que el control de tracción o las palancas de control del movimiento están en la posición de PUNTO MUERTO.
5. Si es aplicable, apague la toma de fuerza y baje las unidades de corte o los accesorios.
6. Accione el freno de estacionamiento.
7. Ajuste el acelerador a la posición de RALENTÍ bajo.

Realización de una regeneración de recuperación o con la máquina aparcada

⚠ CUIDADO

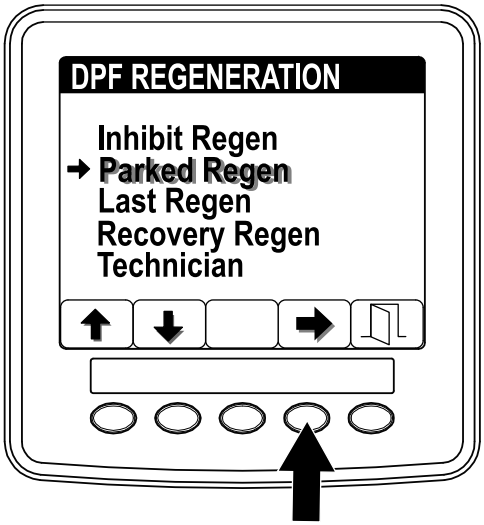
La temperatura de los gases de escape es alta (alrededor de 600 °C durante la regeneración del DPF. El gas de escape caliente puede dañarle a usted o a otras personas.

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

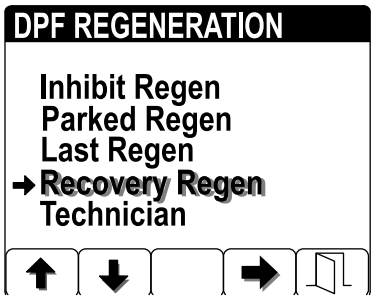
Importante: **El ordenador de la máquina cancela la regeneración del DPF si aumenta la velocidad del motor desde el ralentí bajo o se quita el freno de estacionamiento.**

1. Acceda al menú DPF Regeneration (Regeneración de DPF) y pulse los botones 1 o 2 para desplazarse hacia abajo, hasta la opción PARKED REGEN (Regeneración con la máquina

aparcada) o la opción RECOVERY REGEN (Regeneración de recuperación) (Figura 54).



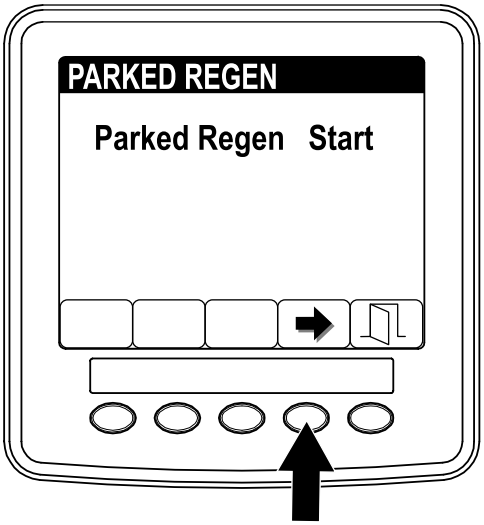
g241869



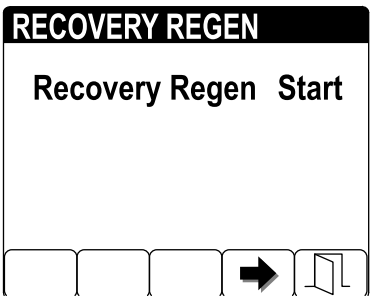
g241870

Figura 54

2. Pulse el botón 4 para seleccionar la opción Parked Regen (Regeneración con la máquina aparcada) o la opción Recovery Regen (Regeneración de recuperación) (Figura 55).
3. En el menú Parked Regen (Regeneración con la máquina aparcada) o en el menú Recovery Regen (Regeneración de recuperación), pulse el botón 4 para iniciar la regeneración (Figura 55).



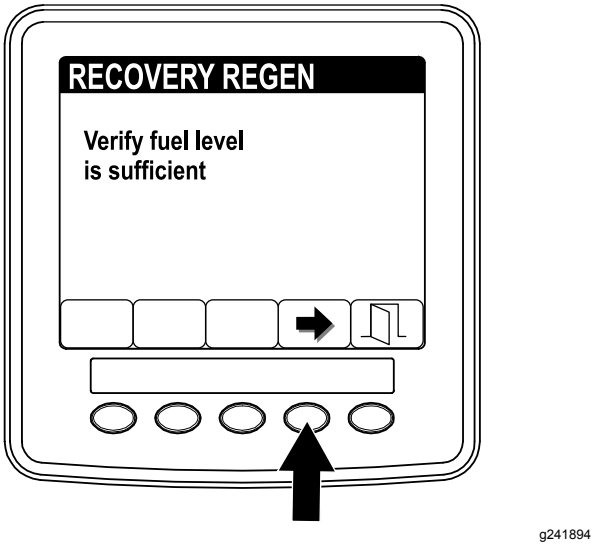
g241892



g241893

Figura 55

4. En la pantalla VERIFY FUEL LEVEL (Verificar nivel de combustible), verifique que dispone de un 1/4 de combustible en el depósito si va a realizar una regeneración con la máquina aparcada, o bien la mitad de combustible en el depósito si va a realizar la regeneración de recuperación y, a continuación, pulse el botón 4 para continuar (Figura 56).



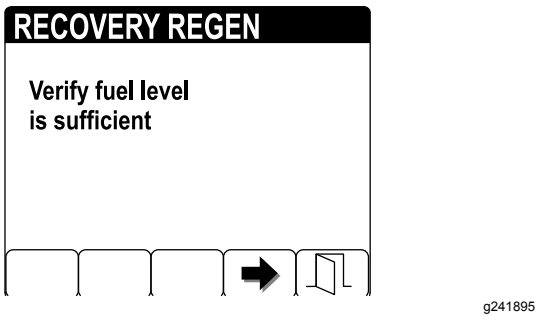
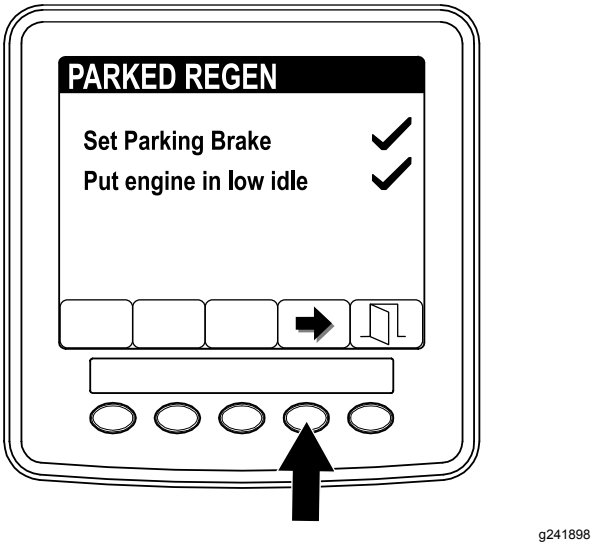


Figura 56



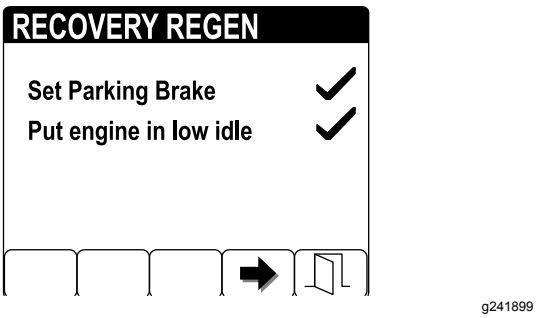
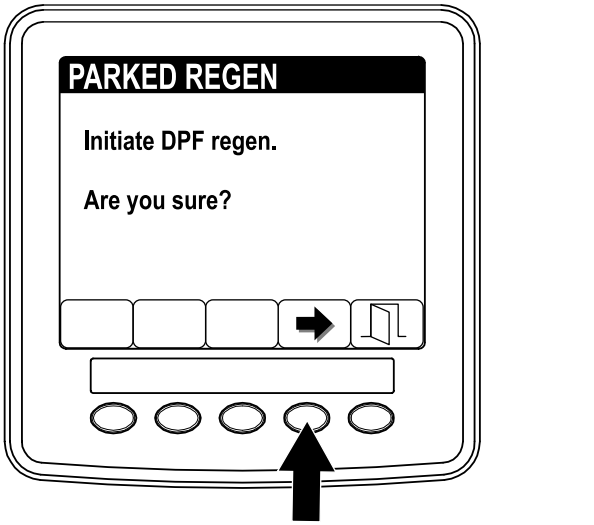


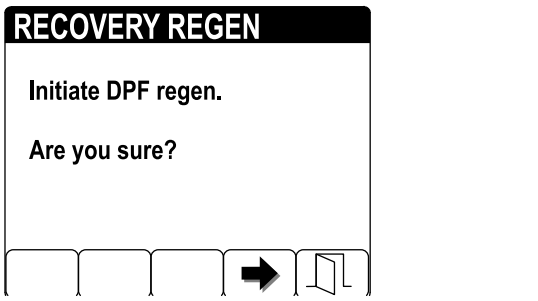
Figura 57

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

6. En la pantalla INITIATE DPF REGEN (Iniciar regeneración de DPF), pulse el botón 4 para continuar (Figura 58).



g241900

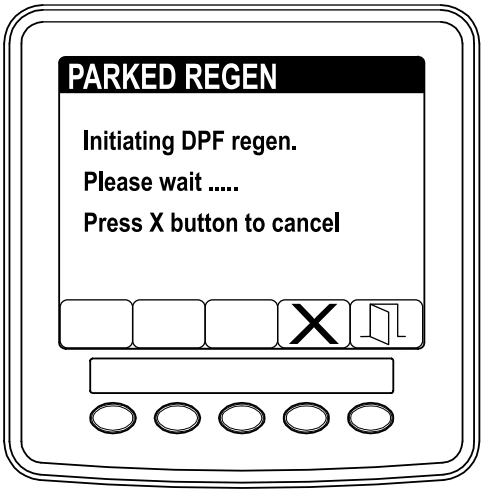


g241901

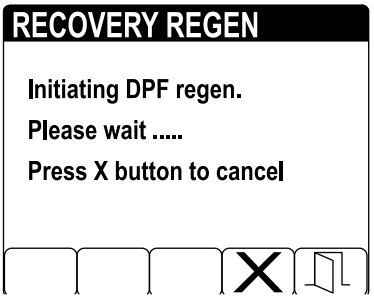
Figura 58

7. El InfoCenter muestra el mensaje INITIATING DPF REGEN (Iniciando regeneración de DPF) (Figura 59).

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



g241912



g241913

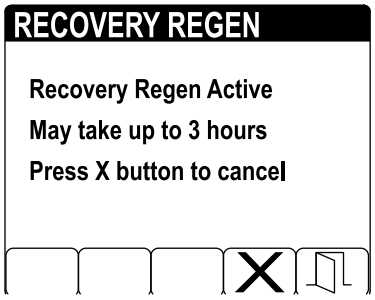
Figura 59

8. El InfoCenter muestra el mensaje con el tiempo necesario para completar la regeneración (Figura 60).

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



g241914

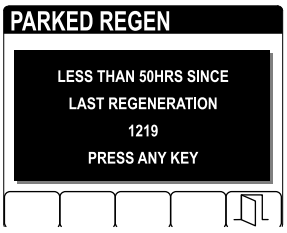


g241915

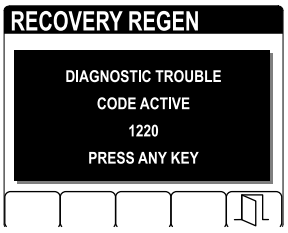
Figura 60

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

Tabla de mensajes de comprobación y acciones correctoras



Parked Regen (Regeneración con máquina aparcada)

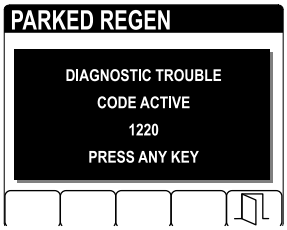


Recovery Regen (Regeneración de recuperación)

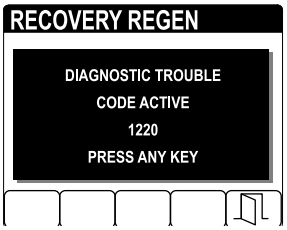
Mensaje de comprobación: Less that 50 hours since last regeneration—press any key (El motor ha funcionado menos de 50 horas desde la última regeneración—pulse cualquier tecla).

Acción correctora: salga del menú de regeneración y ponga en marcha la máquina hasta que el tiempo desde la última regeneración sea superior a 50 horas; consulte Tiempo desde la última regeneración (página 45).

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



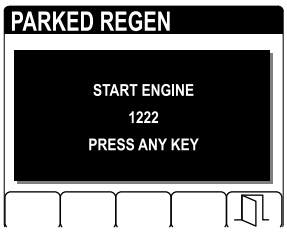
Parked Regen (Regeneración con máquina aparcada)



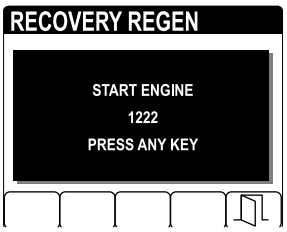
Recovery Regen (Regeneración de recuperación)

Mensaje de comprobación: Diagnostic trouble code active 1220—press any key (Código de problema de diagnóstico activo 1220—pulse cualquier tecla).

Acción correctora: resuelva el fallo del motor y vuelva a intentar la regeneración del DPF.



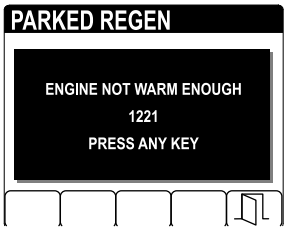
Parked Regen (Regeneración con máquina aparcada)



Recovery Regen (Regeneración de recuperación)

Mensaje de comprobación: Start engine 1222—press any key (Arranque el motor 1222—pulse cualquier tecla).

Acción correctora: arranque y deje en funcionamiento el motor.



Parked Regen (Regeneración con máquina aparcada)

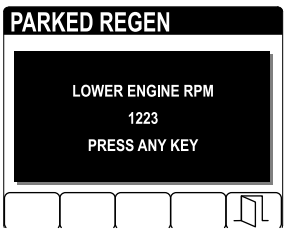


Recovery Regen (Regeneración de recuperación)

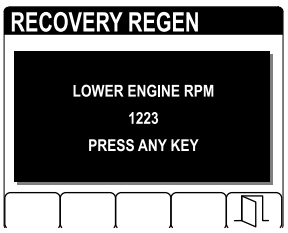
Mensaje de comprobación: Engine not warm enough 1221—press any key (Motor no lo suficientemente caliente 1221—pulse cualquier tecla).

Acción correctora: mantenga en funcionamiento el motor para aumentar la temperatura del refrigerante hasta 60 °C (140 °F).

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



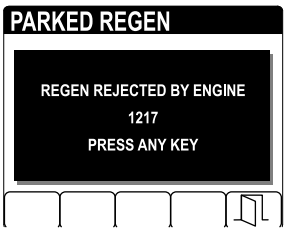
Parked Regen (Regeneración con máquina aparcada)



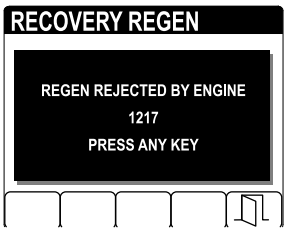
Recovery Regen (Regeneración de recuperación)

Mensaje de comprobación: Lower engine RPM 1223—press any key (Baje las revoluciones del motor 1223—pulse cualquier tecla).

Acción correctora: cambie la velocidad del motor a ralentí bajo.



Parked Regen (Regeneración con máquina aparcada)

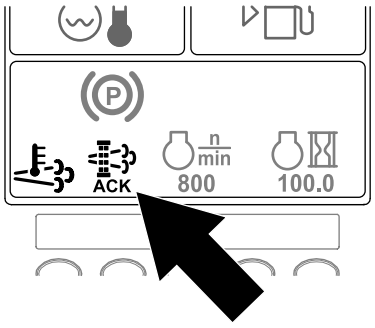


Recovery Regen (Regeneración de recuperación)

Mensaje de comprobación: Regen rejected by engine 1217—press any key (Regeneración rechazada por el motor 1217—pulse cualquier tecla).

Acción correctora: resuelva la condición del ordenador del motor y vuelva a intentar la regeneración del DPF.

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

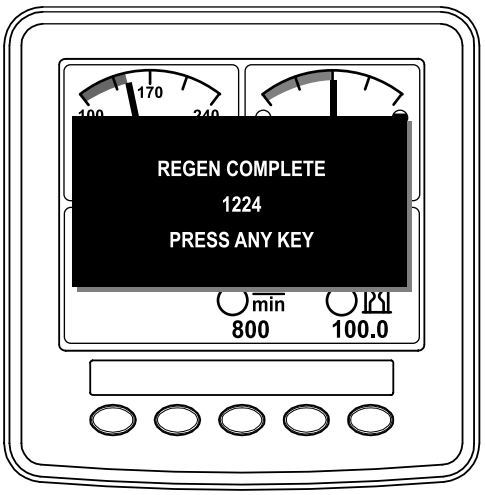


g241917

Figura 61

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

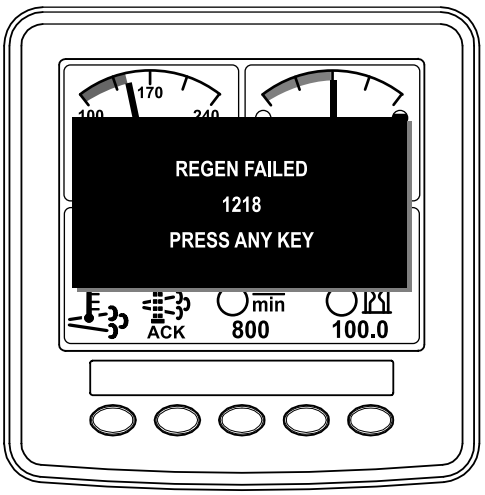
11. Cuando el ordenador del motor finaliza una regeneración con la máquina aparcada o una regeneración de recuperación, el InfoCenter muestra ADVISORY #1224 (Aviso n.º 183) (Figura 62). Pulse cualquier botón para salir de la pantalla de inicio.



g241970

Figura 62

Nota: Si la regeneración no se realiza correctamente, el InfoCenter muestra Advisory #1218 (Aviso n.º 184) (Figura 63). Pulse cualquier botón para salir de la pantalla de inicio.



g241969

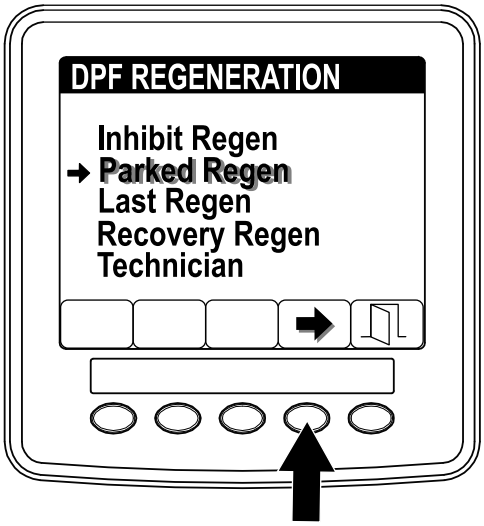
Figura 63

Cancelación de una regeneración de recuperación o con la máquina aparcada

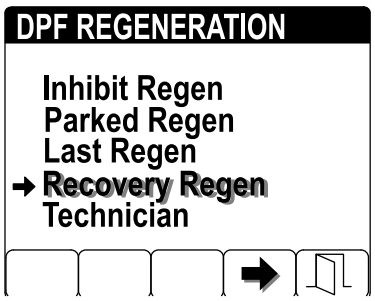
Utilice el ajuste Parked Regen Cancel (Cancelación de regeneración con máquina aparcada) o Recovery

Regen Cancel (Cancelación de regeneración de recuperación) para cancelar un proceso de regeneración con la máquina aparcada o de regeneración de recuperación.

1. Acceda al menú DPF Regeneration (Regeneración de DPF) y pulse los botones 1 o 2 para desplazarse hacia abajo, hasta la opción PARKED REGEN (Regeneración con la máquina aparcada) o la opción RECOVERY REGEN (Regeneración de recuperación) (Figura 64).



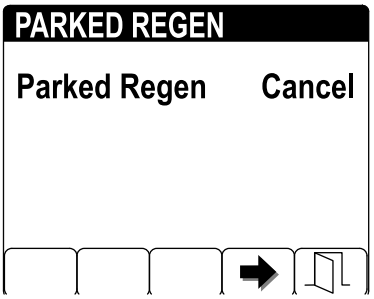
g241999



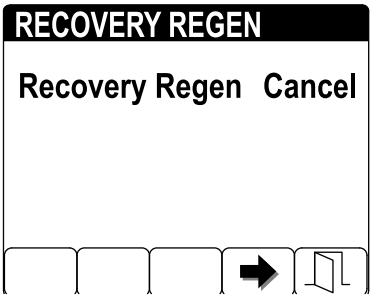
g242000

Figura 64

2. Pulse el botón 4 para cancelar una Parked Regen (Regeneración con la máquina aparcada) o una (Regeneración de recuperación) (Figura 65).



g242002



g242003

Figura 65

Nota: Si no desea cancelar la regeneración con la máquina aparcada o la regeneración 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 distintas a otras máquinas de mantenimiento de césped.

Con Smart Power™ de Toro, no tiene que estar pendiente de la velocidad del motor 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.

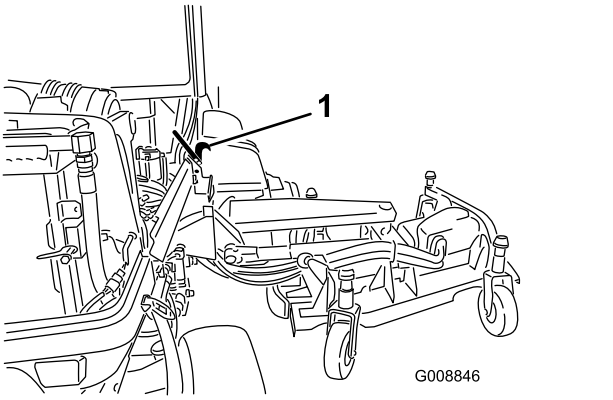
Si el sistema Smart Power™ de Toro está deshabilitado, debe regular el pedal de tracción para mantener las revoluciones del motor (rpm) altas y constantes. Esto debe realizarse para que se mantenga suficiente potencia para la unidad de tracción y el accesorio durante el funcionamiento. Reduzca la velocidad sobre el terreno 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. 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 a la posición DESCONECTADO para parar 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).



g008846

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 derecha 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. Un ciclo de inversión inicia automáticamente 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.



g010392

Figura 67

Consejos de operación

Uso de la máquina

- Arranque el motor y déjelo funcionar en la posición 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 parar, levante el pie del pedal de tracción y déjelo volver a PUNTO MUERTO, o pise el pedal de marcha atrás para parar.

  Nota: Al bajar una pendiente en la máquina, 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, pulse el interruptor de segado/transporte a la posición de TRANSPORTAR, enganche los cierres de transporte y ponga el acelerador en posición RÁPIDO.

Cambio de los patrones de siega

Cambie los patrones de siega a menudo para minimizar los problemas de acabado por segar repetidamente 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 del ajuste de contrapeso puede producir una mayor estabilidad en la unidad de corte, pero puede reducir la tracción. Un aumento del ajuste de contrapeso puede aumentar la tracción, pero puede dar lugar a problemas con el aspecto después del corte. Consulte las instrucciones del *Manual de mantenimiento* de la unidad de tracción si desea ajustar la presión de contrapeso.

Problemas con el aspecto después del corte

Consulte la *Guía de solución de problemas con el aspecto después del corte* disponible en 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, 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.
- Se encuentran disponibles deflectores de mulching instalados con pernos para las unidades de corte. Los deflectores funcionan bien cuando el césped se siega regularmente, evitando cortar más de 25 mm 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 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.

Seleccione la altura de corte correcta

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

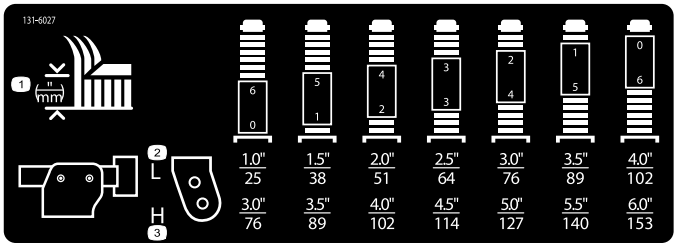


Figura 68

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. Utilice una inclinación de las cuchillas de 7,6 mm. Con una inclinación de más de 7,6 mm se necesitará menos potencia, los recortes son más largos y la calidad de corte es peor. Con una inclinación de menos de 7,6 mm, se necesitará más potencia, los recortes serán más cortos y la calidad de corte será 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 las aletas del condensador del aire acondicionado está limpias.
- Utilice el soplador del aire acondicionado a velocidad media.
- Asegúrese de que exista una junta continua entre el techo y el forro del mismo y corríjala si fuera necesario.
- Mida la temperatura de aire en el orificio de ventilación central delantero del forro del techo. Se estabiliza normalmente a 10° C o menos.
- Si necesita más información, consulte el *manual de mantenimiento*.

Después del funcionamiento

Seguridad en general

- Apague el motor, retire la llave (si está equipada) y espere a que se detenga todo movimiento antes de dejar el puesto del operador. Deje que la máquina se enfríe antes de realizar ajustes, tareas de mantenimiento y de limpieza o almacenarla.
- Limpie la hierba y los residuos de las unidades de corte, las transmisiones, los silenciadores y el compartimento del motor para prevenir incendios. Limpie cualquier aceite o combustible derramado.
- Si las unidades de corte están en la posición de transporte, utilice el bloqueo mecánico positivo (si está disponible) antes de dejar la máquina desatendida.
- Espere a que se enfríe el motor antes de guardar la máquina en un recinto cerrado.
- Retire la llave y cierre el combustible (si está equipado) antes de guardar o transportar la máquina.
- No guarde nunca la máquina o un recipiente de combustible cerca de una llama desnuda, chispa o llama piloto, por ejemplo en un calentador de agua u otro electrodoméstico.
- Realice el mantenimiento de los cinturones y límpielos cuando sea necesario

Comprensión de la alarma sonora

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

La alarma suena cuando se producen las siguientes condiciones:

- El motor se para.
- La llave está en la posición de marcha.
- El operador no está en el asiento.

Cómo empujar o remolcar la máquina

Importante: **No empuje ni remolque la máquina a una velocidad superior a entre 3 y 4,8 km/h. Si empuja o remolca la máquina a una velocidad superior, puede dañarse el sistema de transmisión interno.**

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.

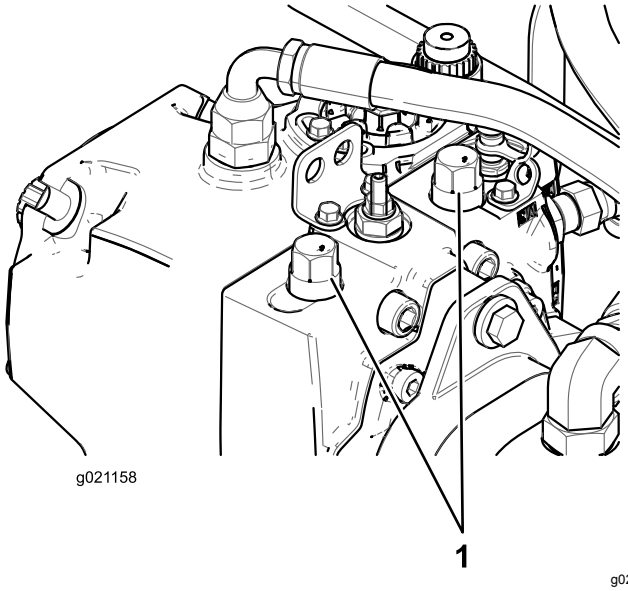
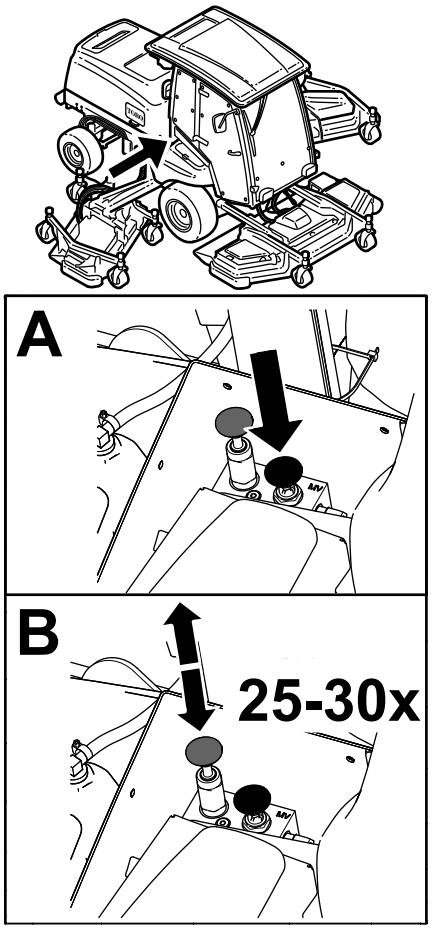


Figura 69

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, según se muestra en Figura 70.

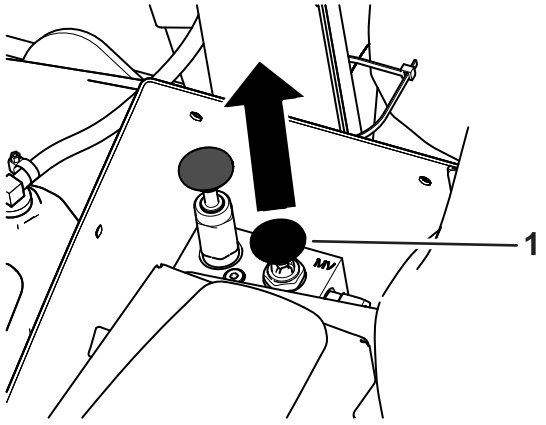


g311881

Figura 70

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.

   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.



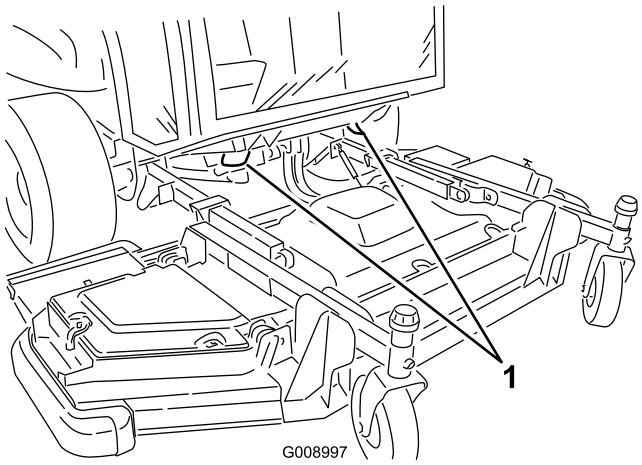
g311880

Figura 71

1. Pomo de la válvula de desvío

Identificación de los puntos de amarre

Parte delantera de la máquina - bajo la parte delantera de la plataforma del operador (Figura 72)

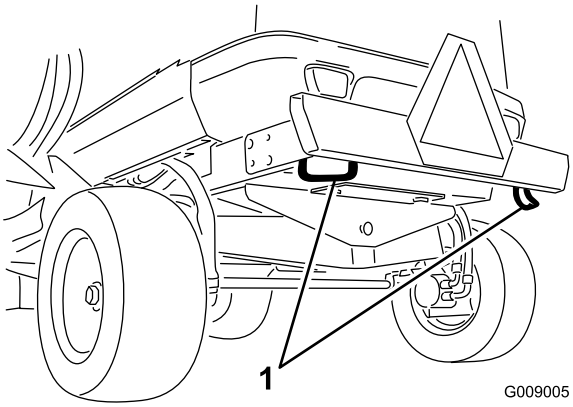


g008997

Figura 72

1. Puntos de amarre delanteros

Parte trasera de la máquina – en cada lado de la máquina, en el amortiguador (Figura 73)



g009005

Figura 73

1. Puntos de amarre traseros

Transporte de la máquina

- Retire la llave y cierre el combustible (si está equipado) antes de guardar o transportar la máquina.
- Tenga cuidado al cargar o descargar la máquina en/desde un remolque o un camión.
- Utilice rampas de ancho completo para cargar la máquina en un remolque o un camión.
- Amarre la máquina firmemente.

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 hace funcionar el motor con un conducto de extracción de los gases de escape, establezca el ajuste de inhibición de la regeneración en On (Activado); consulte Ajuste de la inhibición de la regeneración (página 48).**

Seguridad en el mantenimiento

- Antes de dejar el puesto del operador, realice lo siguiente:
  - Aparque la máquina en una superficie nivelada.
  - Desengrane la toma de fuerza y baje los accesorios.
  - Accione el freno de estacionamiento.
  - Apague el motor y retire la llave.
  - Espere a que se detenga todo movimiento.
- Deje que los componentes de la máquina se enfríen antes de realizar el mantenimiento.
- Si las unidades de corte están en la posición de transporte, utilice el bloqueo mecánico positivo (si está disponible) antes de dejar la máquina desatendida.
- Si es posible, no realice tareas de mantenimiento con el motor en marcha. Manténgase alejado de las piezas en movimiento.
- Apoye la máquina con soportes fijos siempre que trabaje debajo de la máquina.
- Alivie con cuidado la tensión de aquellos componentes que tengan energía almacenada.
- Mantenga todas las piezas en buen estado de funcionamiento y todos los herrajes bien apretados, sobre todo los accesorios de las cuchillas.
- Sustituya cualquier pegatina desgastada o deteriorada.
- Para garantizar un rendimiento seguro y óptimo de la máquina, utilice únicamente piezas de repuesto 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	• Compruebe las tuercas de las ruedas. • Compruebe la correa del alternador de 24 V y la correa del compresor del A/A. • Compruebe el par de apriete del perno de la cuchilla.
Después de las primeras 50 horas	• Compruebe la correa del alternador de 12 V.
Cada vez que se utilice o diariamente	• Compruebe la presión de los neumáticos. • Compruebe el tiempo de parada de las cuchillas. • Compruebe el nivel de aceite del motor. • Drene el separador de agua. • Compruebe el nivel del refrigerante del motor en el depósito de expansión. • Retire los residuos del núcleo del enfriador de fluido hidráulico y del núcleo del radiador con aire comprimido. • Compruebe el nivel de fluido hidráulico. • Compruebe la condición de la cuchilla. • Compruebe el sistema de interruptores de seguridad. • Limpie la máquina. • Realice el mantenimiento del cinturón de seguridad y límpielo.

Intervalo de mantenimiento y servicio	Procedimiento de mantenimiento
Cada 50 horas	• Lubrique todos los puntos de engrase. • Retire la cubierta del limpiador de aire y limpie los residuos. No retire el filtro. • Compruebe la condición de la batería. • Inspeccione las correas de transmisión de las cuchillas. • Compruebe el par de apriete del perno de la cuchilla. • Limpie cualquier suciedad o residuo del compartimento del motor, el radiador y del enfriador de aceite.
Cada 100 horas	• Inspeccione las mangueras del sistema de refrigeración.
Cada 250 horas	• Compruebe las tuercas de las ruedas. • Inspeccione y limpie los elementos del filtro del limpiador de aire. Cámbiela si está dañada. • Compruebe todo el sistema de admisión para detectar fugas, daños o abrazaderas sueltas. • Compruebe la tensión de la correa del alternador de 12 V. • Limpie los filtros de aire de la cabina y cámbielos si están rotos o excesivamente sucios. • Limpie el conjunto del aire acondicionado (más a menudo en condiciones de mucho polvo o suciedad)
Cada 400 horas	• Inspeccione los tubos de combustible y sus conexiones. • Cambie el elemento del separador combustible/agua.
Cada 500 horas	• Cambie los elementos del filtro del limpiador de aire. • Cambie el aceite de motor y el filtro de aceite del motor. • Sustituya el elemento filtrante de combustible. • Inspeccione los conjuntos de las ruedas giratorias de las unidades de corte.
Cada 800 horas	• Drene y limpie el depósito de combustible. • Si no está utilizando el fluido hidráulico recomendado o ha llenado alguna vez el depósito con un fluido alternativo, cambie el fluido hidráulico. • Si no está utilizando el fluido hidráulico recomendado o ha llenado alguna vez el depósito con un fluido alternativo, cambie el filtro hidráulico (antes si el indicador de intervalo de mantenimiento se encuentra en la zona roja).
Cada 1000 horas	• Compruebe y ajuste la holgura de las válvulas de admisión y de escape. • Calibre el pedal de tracción. • Compruebe la convergencia de las ruedas traseras. • Compruebe la tensión de la correa del alternador de 24 V y la correa del compresor del A/A. • Sustituya las correas de transmisión de las cuchillas. • Si está utilizando el fluido hidráulico recomendado, cambie el filtro hidráulico (antes si el indicador de intervalo de mantenimiento se encuentra en la zona roja).
Cada 1500 horas	• Limpie el enfriador EGR del motor. • Inspeccione del sistema de ventilación del cárter del motor.
Cada 2000 horas	• Compruebe y cambie las mangueras de combustible y las mangueras de refrigerante del motor. • Realice el lapeado o ajuste de las válvulas de admisión y escape del motor (si es necesario). • Drene el sistema de refrigeración del motor y cambie el fluido. • Si está utilizando el fluido hidráulico recomendado, cambie el fluido hidráulico.
Cada 3000 horas	• Inspeccione y limpie (si es necesario) los componentes de control de emisiones del motor y el turboalimentador. • Compruebe y limpie los inyectores de combustible.
Cada 6000 horas	• Desmonte, limpie y monte el filtro de hollín del DPF, o limpie el filtro de hollín si aparecen los fallos de motor SPN 3720 FMI 16, SPN 3720 FMI 0 o SPN 3720 FMI 16 en el InfoCenter.

Intervalo de mantenimiento y servicio	Procedimiento de mantenimiento
Antes del almacenamiento	• Drene y limpie el depósito de combustible.
Cada 2 años	• Drene y enjuague el depósito hidráulico. • Cambie las mangueras móviles.

Lista de comprobación – mantenimiento diario

Duplique esta página para su uso rutinario.

	Para la semana de:						
Elemento a comprobar	**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.[1]							
Compruebe las rejillas del radiador y del enfriador de fluido hidráulico, y elimine los residuos con aire comprimido.							
Compruebe que no hay ruidos extraños de operación.							
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.[2]							

Elemento a comprobar	Para la semana de:						
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Limpie la máquina.							
Retoque la pintura dañada.							

[1]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.

[2]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 según 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.**

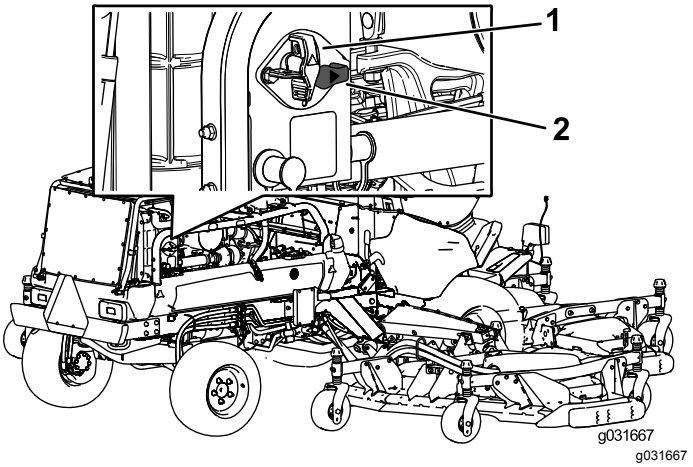


Figura 74

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

Elevación de la máquina

Utilice los siguiente pasos para elevar la máquina:

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

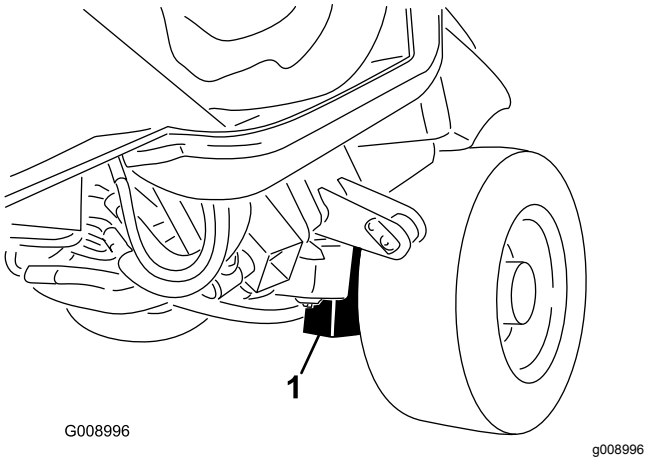


Figura 75

1. Punto de apoyo delantero (2)

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

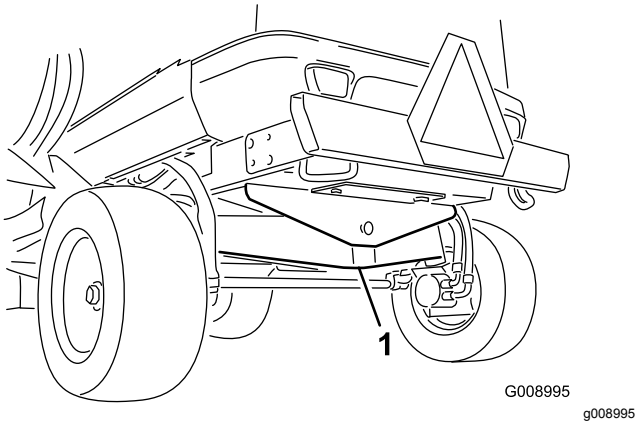


Figura 76

1. Punto de apoyo trasero

Retirada e instalación de las cubiertas de las carcasas laterales interiores

Retirada de las cubiertas de las carcasas laterales interiores

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 dispone de ella).
4. Separe los bordes trasero e interior de la cubierta de las clavijas de montaje (Figura 77).

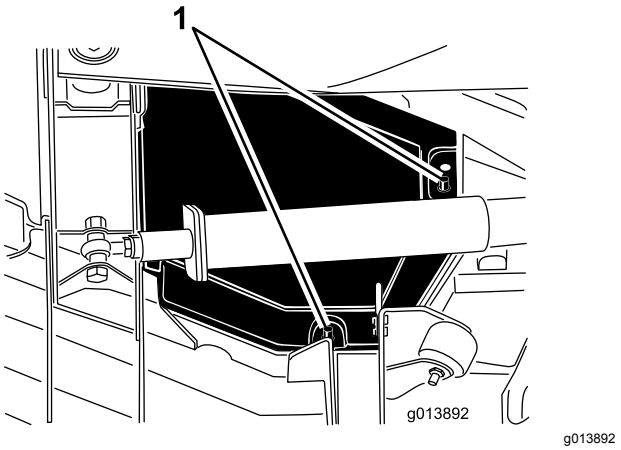


Figura 77

1. Clavijas de montaje

5. Mientras levanta la cubierta, deslícela aproximadamente 2,5 cm hacia la unidad de tracción, para separar el borde exterior de la carcasa (Figura 78).

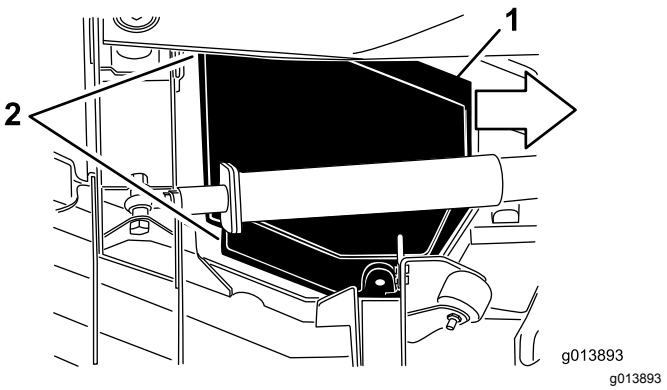
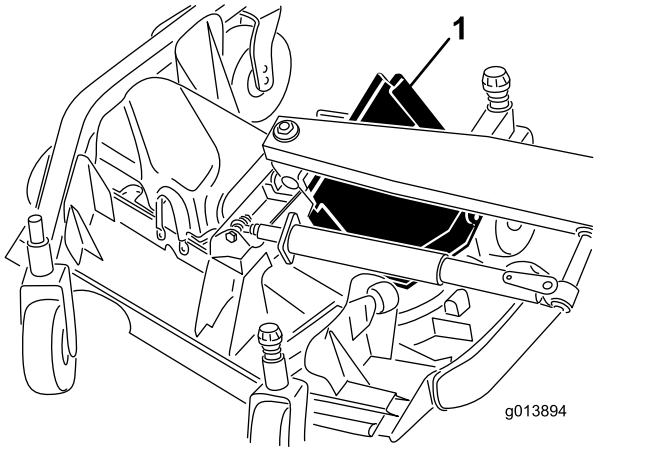


Figura 78

1. Deslice la cubierta hacia dentro aproximadamente 2,5 cm.
2. Separe estos bordes de la cubierta.

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



g013894

Figura 79

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

Instalación de las cubiertas de las carcasas laterales interiores

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 taladros 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. Coloque el enganche de la cubierta de la carcasa.

Lubricación

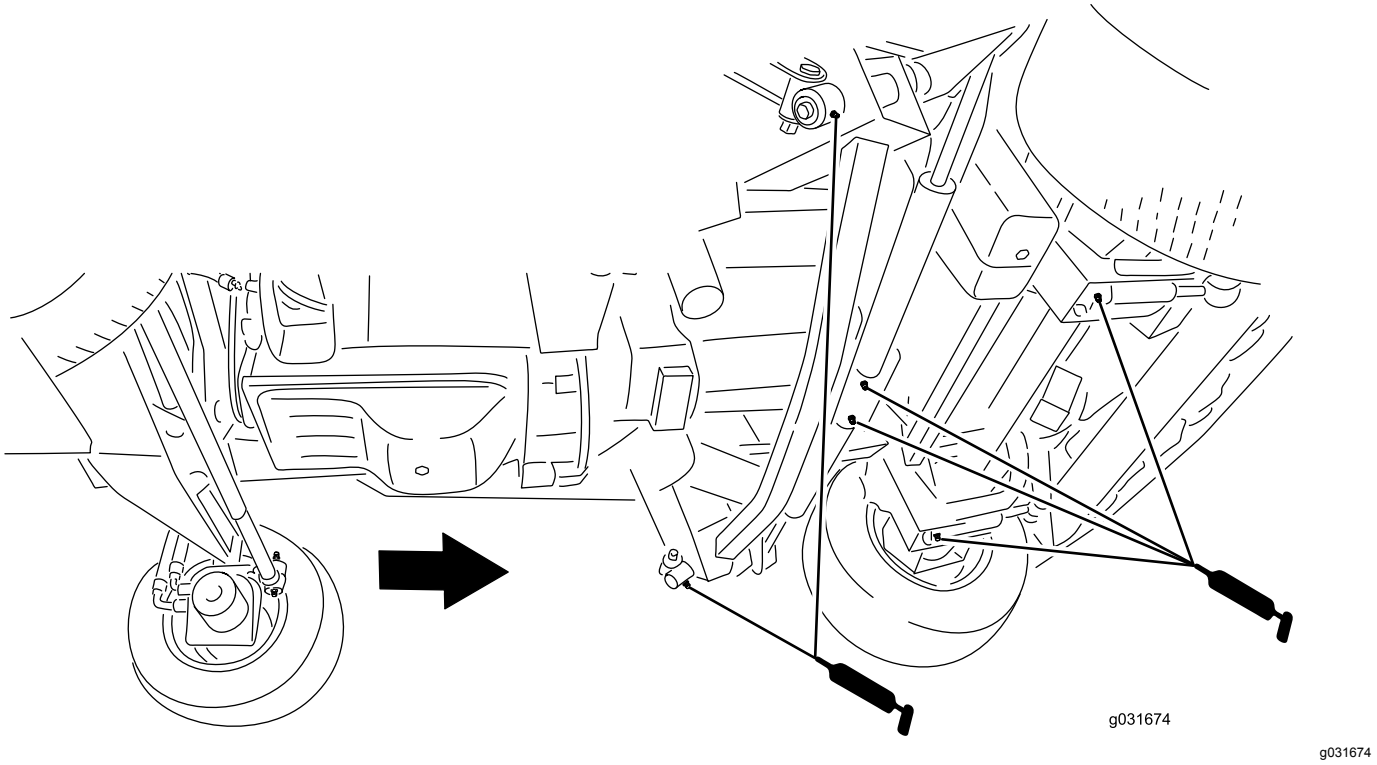
Engrasado de cojinetes y casquillos

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

La máquina tiene engrasadores que deben ser lubricados regularmente con grasa de litio Nº 2. Además, engrase la máquina inmediatamente después de cada lavado.

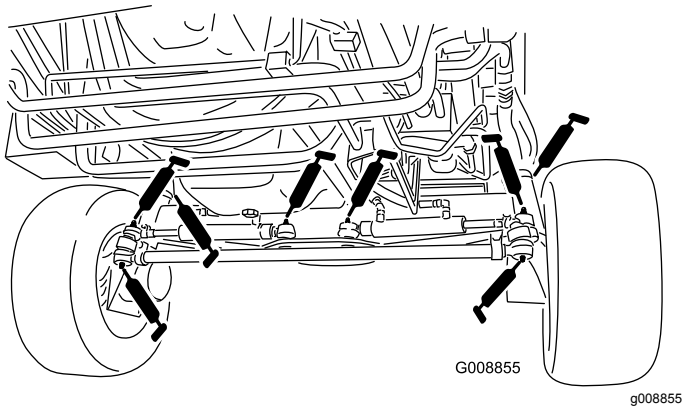
Unidad de tracción

- 2 brazos de impacto (Figura 80)
- 2 pivotes de cilindros de elevación de carcasa delantera (Figura 80)
- 2 pivotes de cilindros de elevación de carcasa lateral(Figura 80)
- 4 rótulas de cilindros de dirección (Figura 81)
- 2 rótulas de barras de acoplamiento (Figura 81)
- 2 casquillos de pivotes de dirección (Figura 81)
- 1 casquillo de pivote del eje trasero (Figura 82)



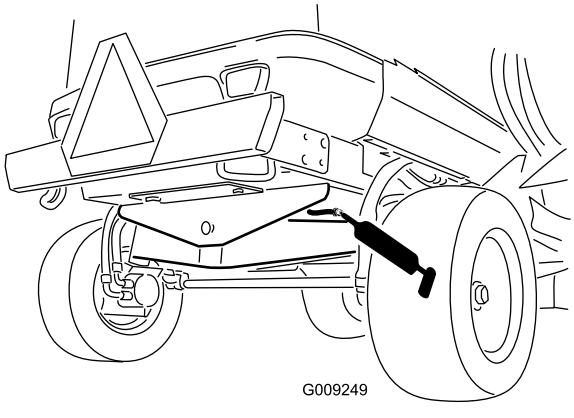
g031674

Figura 80



g008855

Figura 81



g009249

Figura 82

Unidad de corte delantera

- 2 casquillos del eje de la horquilla de la rueda giratoria (Figura 83)
- 5 cojinetes de eje giratorio (situados en el alojamiento del eje) tal y como se muestra en la Figura 83
- 3 casquillos de pivote de brazo tensor (situados en el eje del pivote tensor) tal y como se muestra en la Figura 83
- 4 casquillos de las alas de la carcasa (situados en los pasadores de giro de las alas) según se muestra en Figura 83.

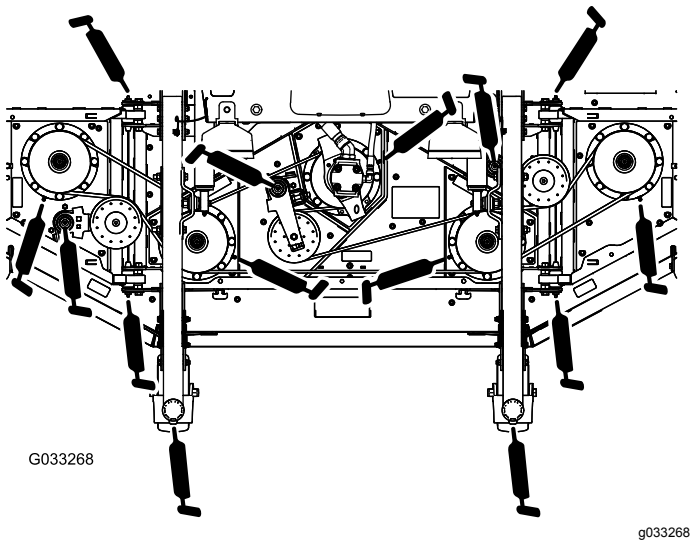


Figura 83

Conjuntos de elevación delanteros

- 2 casquillos de brazos 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)

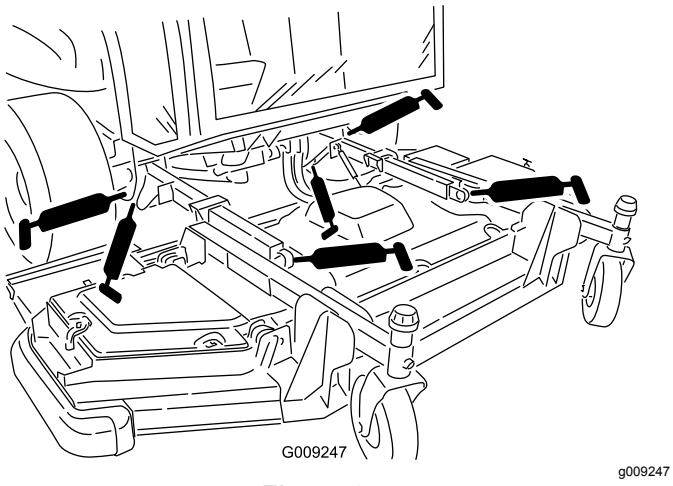


Figura 84

Unidades de corte laterales (cada lateral)

- Casquillo del eje de la horquilla de la rueda giratoria (4) (Figura 85)
- 3 cojinetes de eje giratorio (situados en el alojamiento del eje) tal y como se muestra en la Figura 85
- 2 casquillos de pivote de brazo tensor (situados en el eje del pivote tensor) tal y como se muestra en la Figura 85

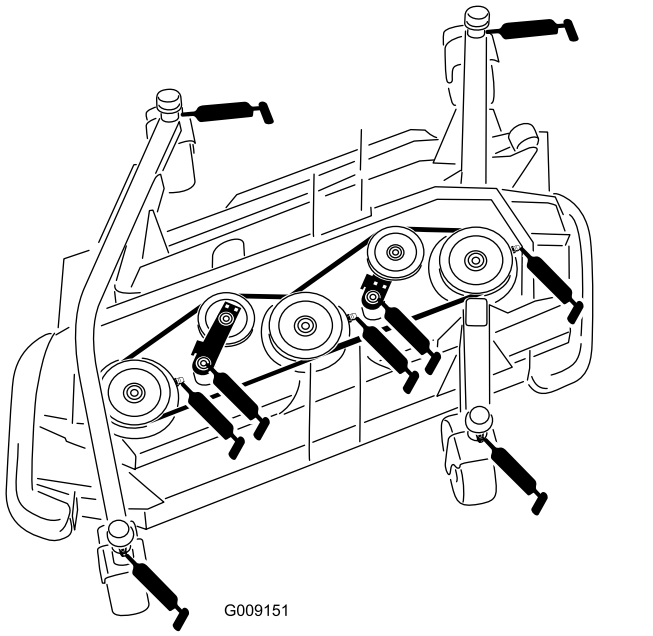


Figura 85

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

- 3 casquillos de brazos de elevación principales (Figura 86)
- 1 casquillo de cilindro de elevación (Figura 86)

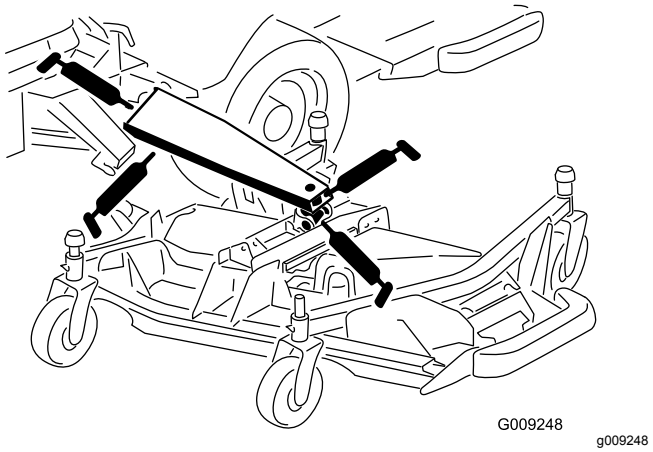


Figura 86

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 EC U y de los conectores eléctricos.**

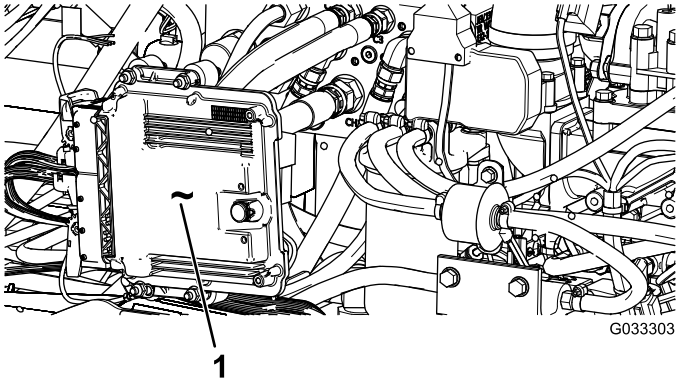


Figura 87

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. Compruebe el sistema de admisión completo para detectar fugas, daños o abrazaderas sueltas. Asimismo, compruebe las conexiones de la manguera de admisión de goma en el limpiador de aire y el turbo para asegurarse de que las conexiones están correctamente realizadas.

Revise el filtro del limpiador de aire únicamente si la pantalla del InfoCenter muestra "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

Figura 88

Mantenimiento de la cubierta del limpiador de aire

Intervalo de mantenimiento: Cada 50 horas—Retire la cubierta 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 cubierta del limpiador de aire (Figura 89).

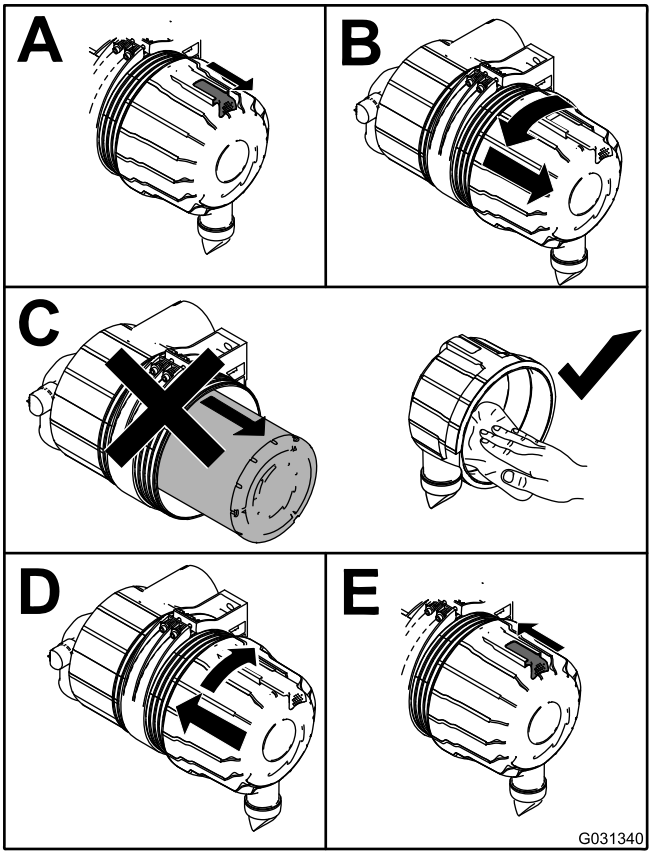


Figura 89

Mantenimiento del filtro del limpiador de aire Elementos

Intervalo de mantenimiento: Cada 250 horas—Inspeccione y limpie los elementos del filtro del limpiador de aire. Cámbiela si está dañada.

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 entrada de aire de esta máquina se controla de forma continua por un sensor de restricción del aire que mostrará un aviso cuando sea 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.**

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 sujetan la tapa del limpiador de aire a la carcasa del limpiador de aire (Figura 90).

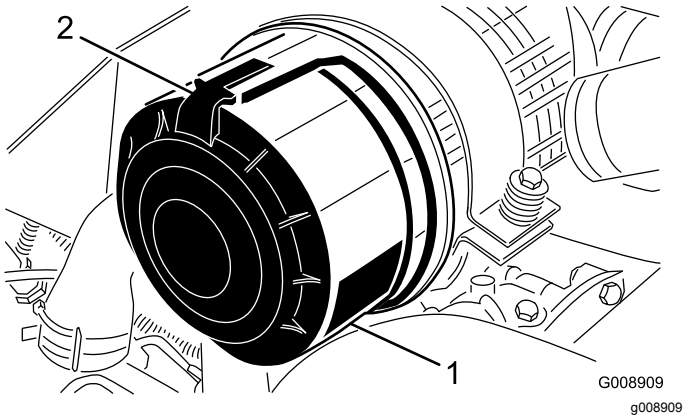


Figura 90

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, limpio y seco) para retirar cualquier gran acumulación de residuos que se haya acumulado entre el exterior del filtro primario y el cartucho.

   Nota: Evite utilizar aire a alta presión, porque podría obligar a la suciedad a penetrar a través del filtro a la entrada. Este proceso de limpieza evita que los residuos migren a la entrada de aire al retirar el filtro primario.
4. Retire el filtro primario (Figura 91).

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

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

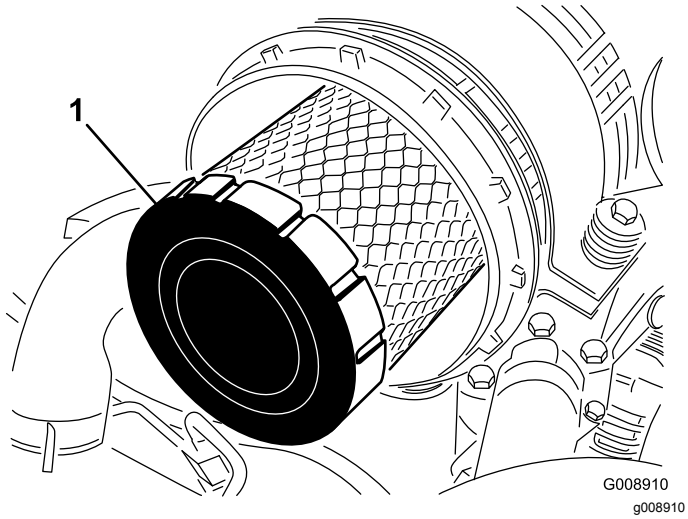


Figura 91

1. Filtro primario

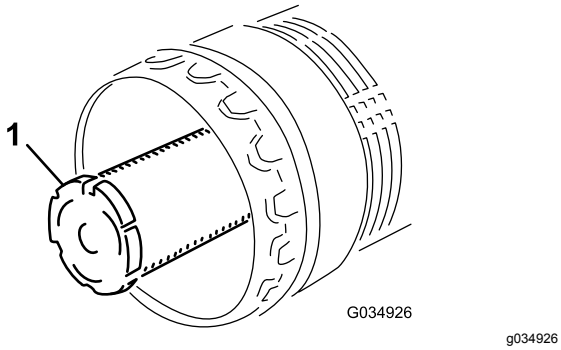


Figura 92

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 de motor

Especificación del aceite

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

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

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

Utilice el siguiente grado de viscosidad de aceite del motor:

- Aceite preferido: SAE 15W-40 (por encima de los -18 °C)
- Aceite alternativo: SAE 10W-30 o 5W-30 (todas las temperaturas)

Su distribuidor autorizado Toro dispone de aceite para motores Toro Premium, de viscosidad 15W-40 o 10W-30. Consulte los números de pieza en el *Catálogo de piezas*.

Comprobación del nivel de aceite del motor

Intervalo de mantenimiento: Cada vez que se utilice o diariamente

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

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

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

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

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

Compruebe el nivel de aceite del motor; consulte Figura 93.

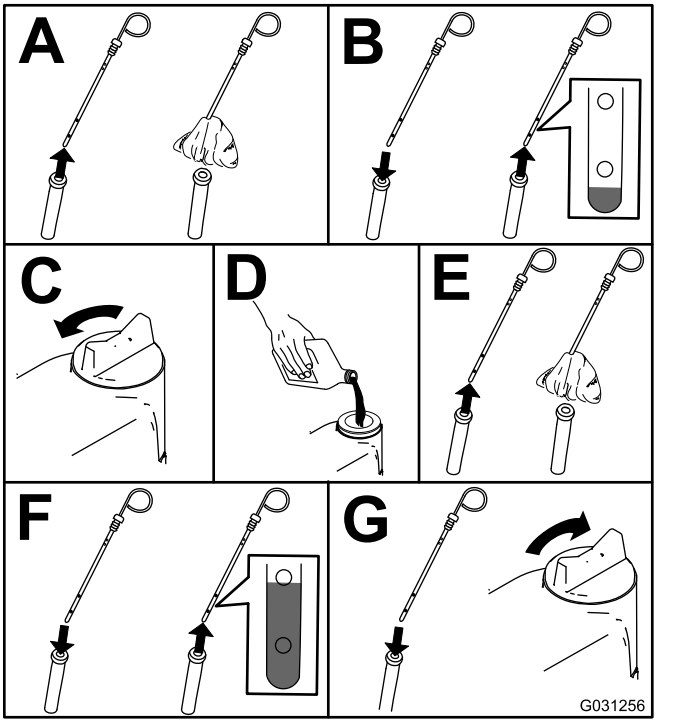


Figura 93

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

Capacidad de aceite del cárter

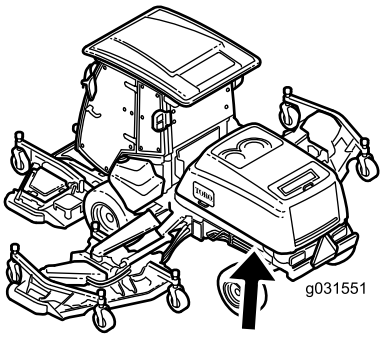
10,4 litros con el filtro

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

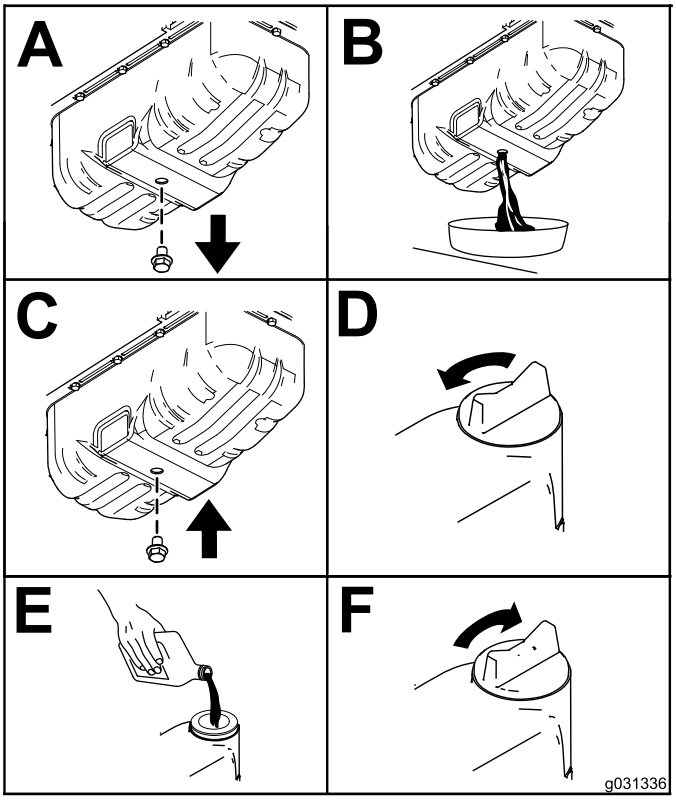
Intervalo de mantenimiento: Cada 500 horas—Cambie el aceite de motor y el filtro de aceite del motor.

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

1. Arranque el motor y déjelo funcionar durante unos cinco 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 Figura 94.



g031551

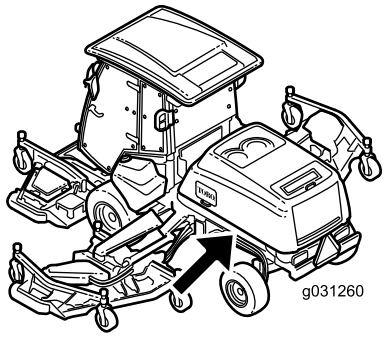


g031336

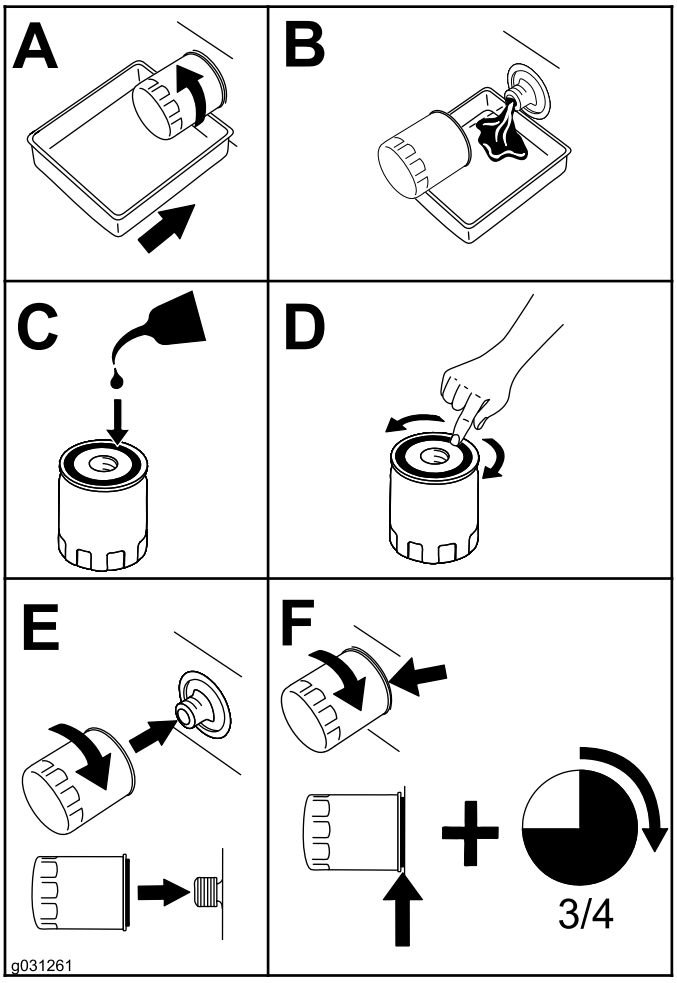
Figura 94

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 ¾ de vuelta más.



g031260



g031261

Figura 95

Ajuste de la holgura de las válvulas del motor

Intervalo de mantenimiento: Cada 1000 horas

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

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.

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

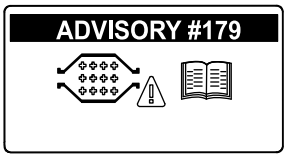
Intervalo de mantenimiento: Cada 3000 horas

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 aparecen los fallos de motor SPN 3720 FMI 16, SPN 3720 FMI 0 o SPN 3720 FMI 16 en el InfoCenter.

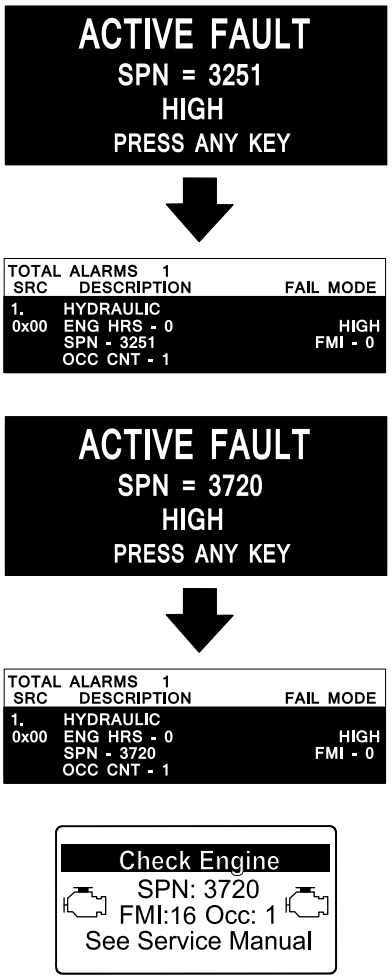
- Si el mensaje ADVISORY 179 aparece en el InfoCenter, se acerca el momento recomendado para realizar el mantenimiento del catalizador de oxidación diésel y del filtro de hollín del DPF.



g213865

Figura 96

- Si aparecen los fallos de motor CHECK ENGINE SPN 3251 FMI 0, CHECK ENGINE SPN 3720 FMI 0 o CHECK ENGINE SPN 3720 FMI 16 aparecen en el InfoCenter (Figura 97), limpie el filtro de hollín siguiendo los pasos descritos a continuación.



g243500

g243501

g213863

Figura 97

1. Consulte la sección sobre Motor en el *Manual de mantenimiento* para obtener información sobre el montaje y el desmontaje del catalizador de oxidación diésel y el filtro de hollín del DPF.
2. Consulte a su distribuidor autorizado Toro si desea más información sobre el mantenimiento o las piezas de sustitución del catalizador de oxidación diésel o el filtro de hollín.
3. Póngase en contacto con su distribuidor autorizado Toro para que restablezcan la 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 del intervalo de mantenimiento indicado, drene y limpie el depósito si se contamina el sistema de combustible o si va a almacenar la máquina durante un periodo de tiempo prolongado. Utilice combustible limpio para enjuagar el depósito.

Inspección de los tubos de combustible y 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.

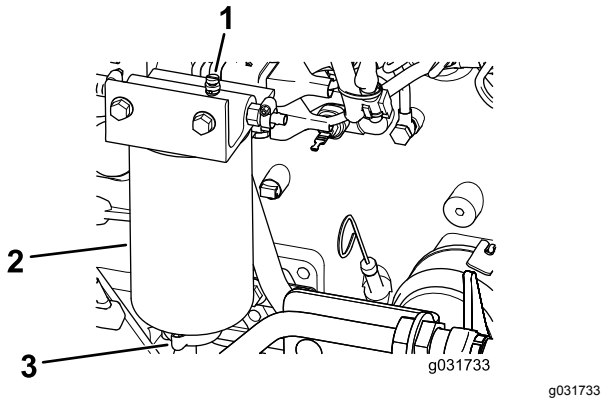
Mantenimiento del separador de agua

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 debajo del filtro de combustible.
2. Afloje la válvula de vaciado en la parte inferior del filtro (Figura 98).



g031733

Figura 98

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

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.

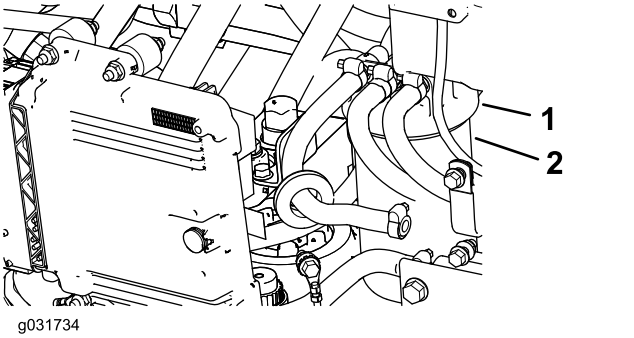
   Nota: No utilice herramientas.
7. Cierre el tapón de vaciado.
8. Con el tapón de ventilación todavía sin apretar, gire la llave de contacto a la posición de MARCHA (no arranque el motor) para que la bomba eléctrica pueda llenar el filtro nuevo.
9. Cuando salda combustible del tapón de ventilación, cierre 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—Sustituya el elemento filtrante de combustible.

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



g031734

Figura 99

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

Comprobación del estado de la batería

Intervalo de mantenimiento: Cada 50 horas

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

Nota: Mantenga limpios los terminales y toda la carcasa de la batería, porque una batería sucia se descargará lentamente. Para limpiar la batería, lave toda la carcasa con una solución de bicarbonato y agua. Enjuague con agua clara. Aplique una capa de grasa Grafo 112X (Nº de Pieza Toro 505-47) o de vaselina a los conectores de los cables y a los bornes de la batería para evitar la corrosión.

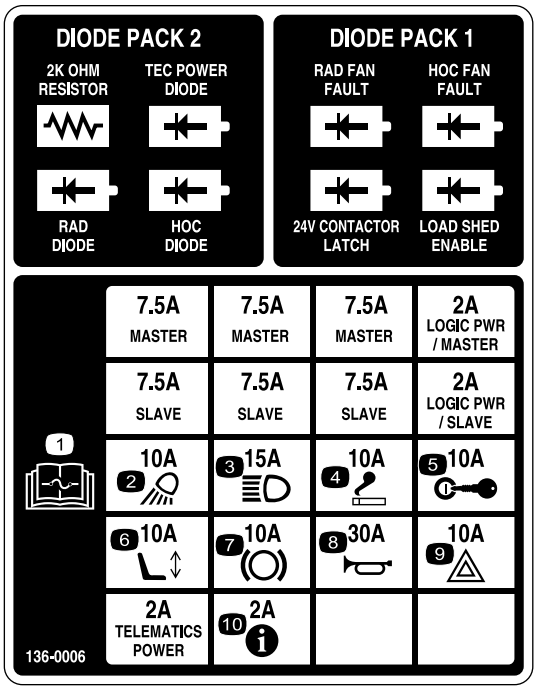
Ubicación de los fusibles

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 autorizado Toro para obtener asistencia.**

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

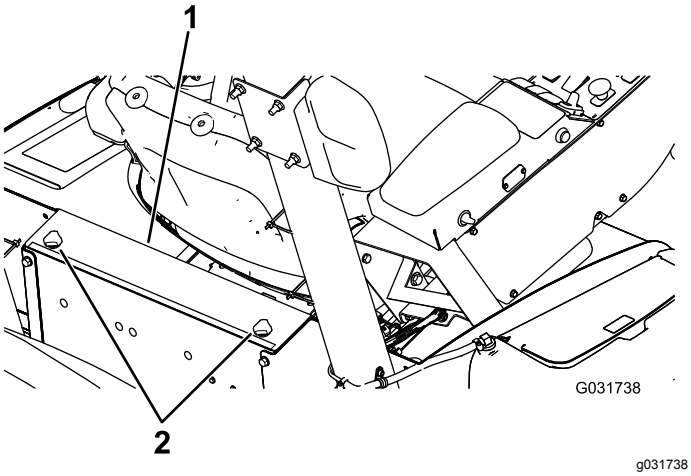
Los fusibles de la unidad de tracción (Figura 100) están situados en la consola del panel eléctrico, detrás del asiento (Figura 101).

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



decal136-0006

Figura 100



g031738

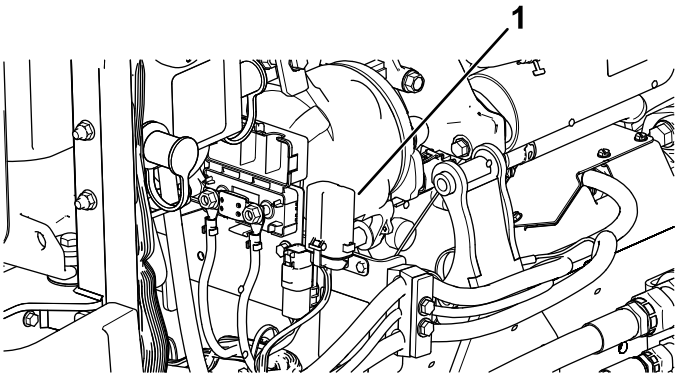
Figura 101

1. Consola del panel eléctrico 2. Pomos



g033312

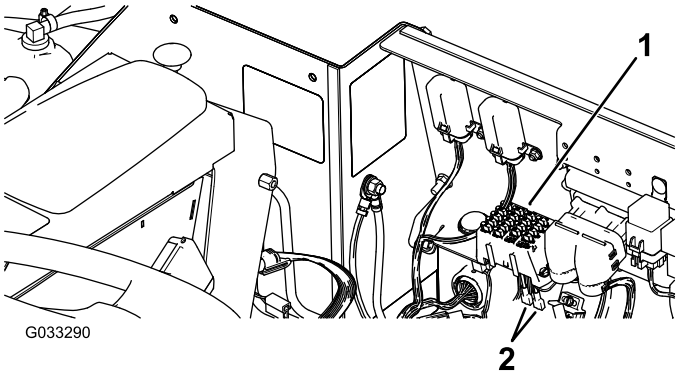
Figura 102



g033314

Figura 103

1. Bloque de fusibles

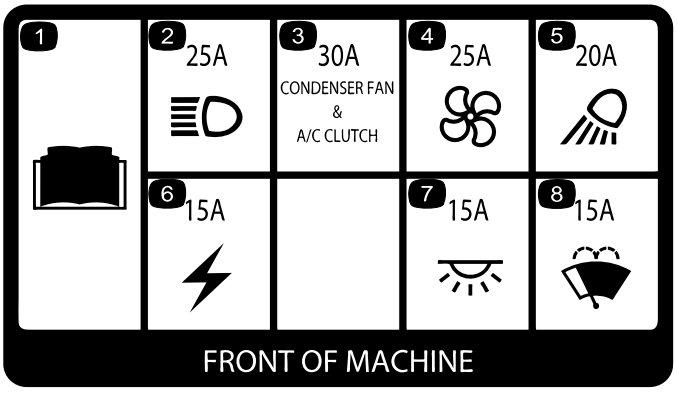


g033290

Figura 104

1. Bloque de fusibles 2. Cables de alimentación

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



g031740

Figura 105

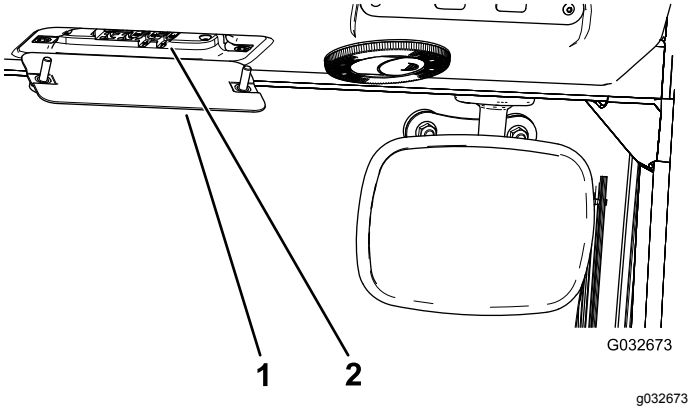


Figura 106

1. Caja de fusibles de la cabina
2. Fusibles

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 es 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.**

1. Realice el procedimiento previo al mantenimiento; consulte Procedimientos previos al mantenimiento (página 65).
2. Limpie el exterior de la carcasa de la batería y los bornes.

   Nota: Conecte los cables del cargador de la batería a los bornes antes de conectar el cargador a la fuente eléctrica.
3. Retire los capuchones de los bornes de la batería del otro vehículo (Figura 107).

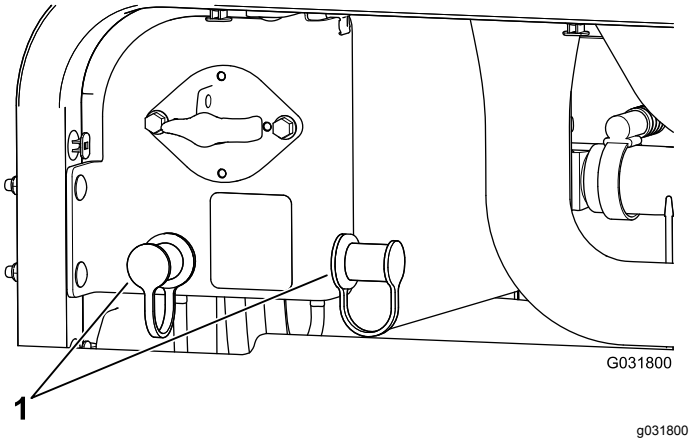


Figura 107

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

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

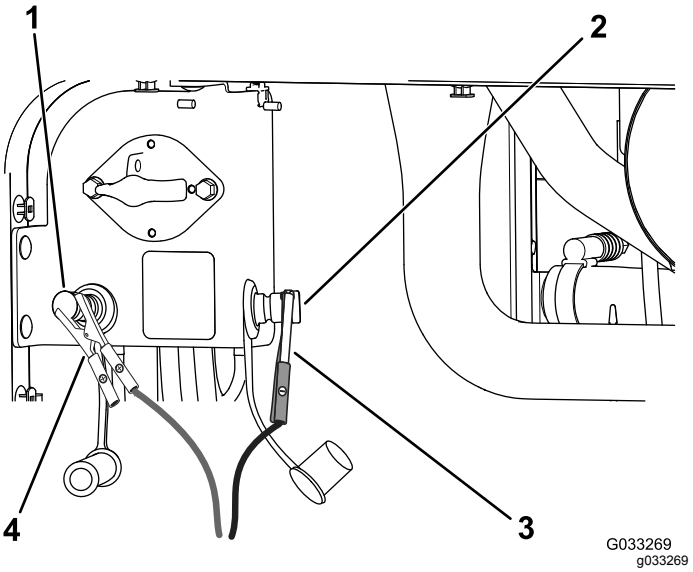


Figura 108

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 eléctrica y cargue la batería según la siguiente Tabla de carga de la batería.

   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
4–6 A	30 minutos
25–30 A	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 batería de otro vehículo

⚠ 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).

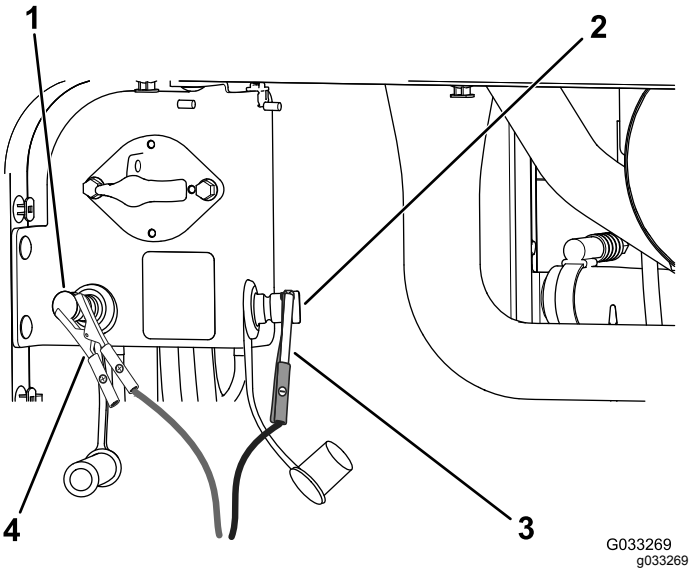


Figura 109

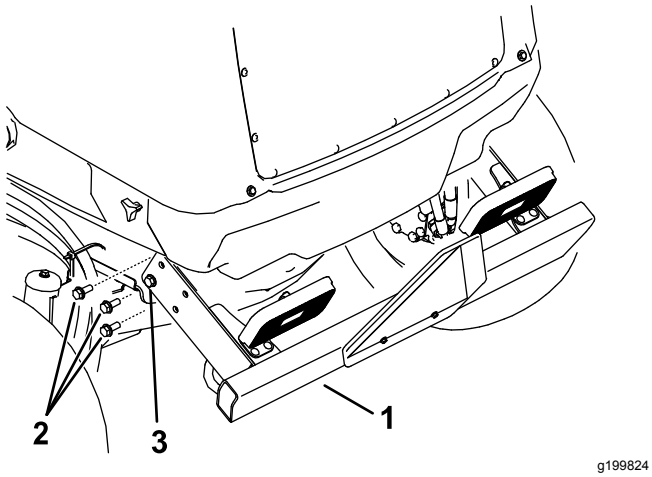
1. Borne positivo (+) de la batería del otro vehículo
2. Borne negativo (-) de la batería del otro vehículo
3. Pinza del cable puente negativo (-)
4. Pinza del cable puente positivo (+)

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, según se muestra en Figura 110.
3. Afloje los demás tornillos con arandela prensada que sujetan el parachoques trasero al bastidor, y gire el parachoques hacia abajo.

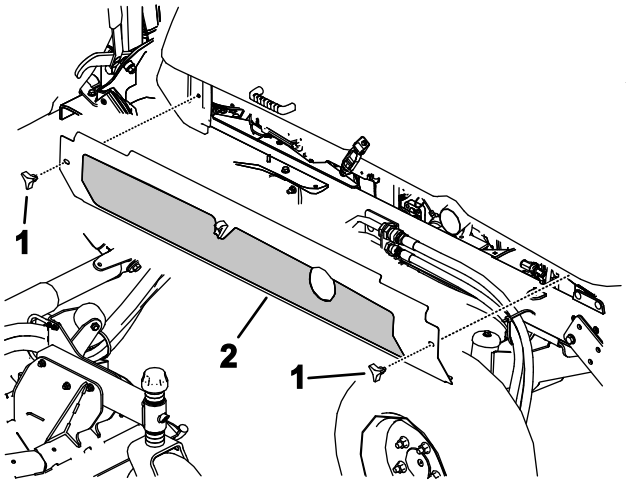


g199824

Figura 110

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).

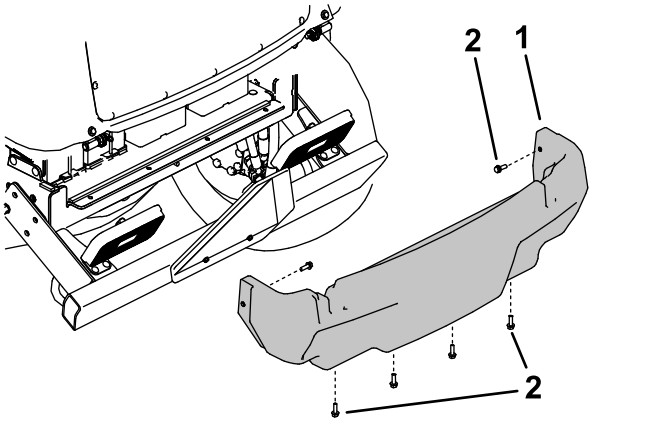


g199825

Figura 111

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).



g199826

Figura 112

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).

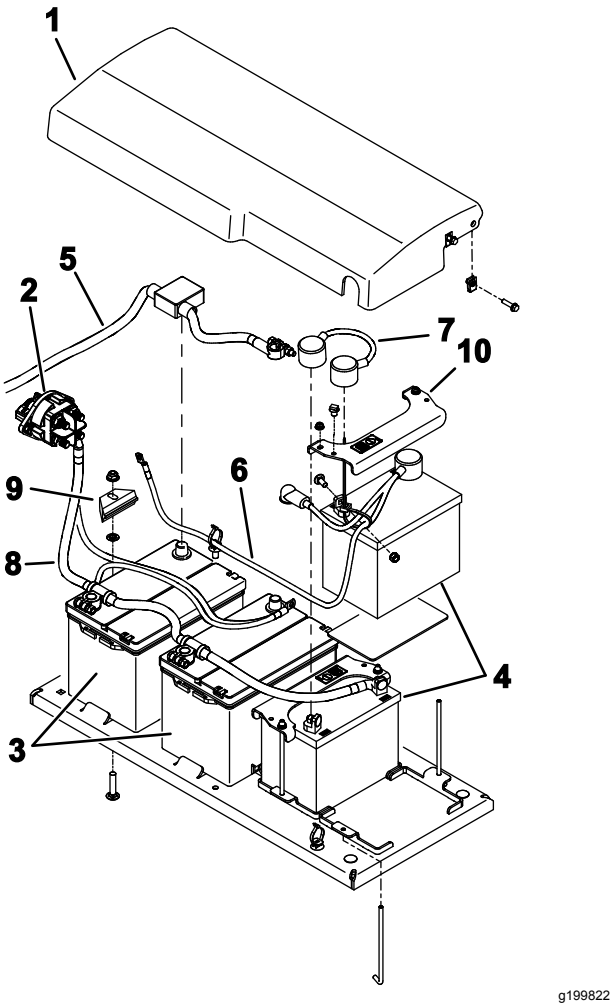


Figura 113

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

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. 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.

Mantenimiento del sistema de transmisión

Calibración del pedal de tracción

Intervalo de mantenimiento: Cada 1000 horas—Calibre el pedal de tracción.

Póngase en contacto con su distribuidor Toro autorizado o consulte el *Manual de mantenimiento de Toro* para obtener ayuda.

Ajuste del ángulo del pedal de tracción

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

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

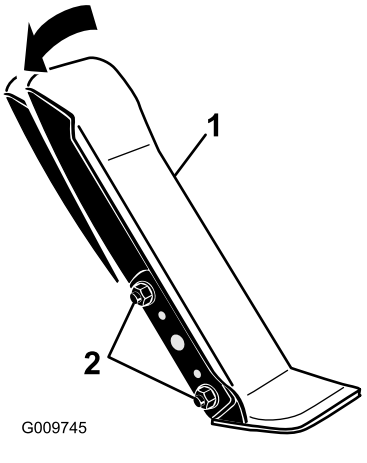


Figura 114

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—Compruebe 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 mm a 3 mm mayor que la distancia trasera.

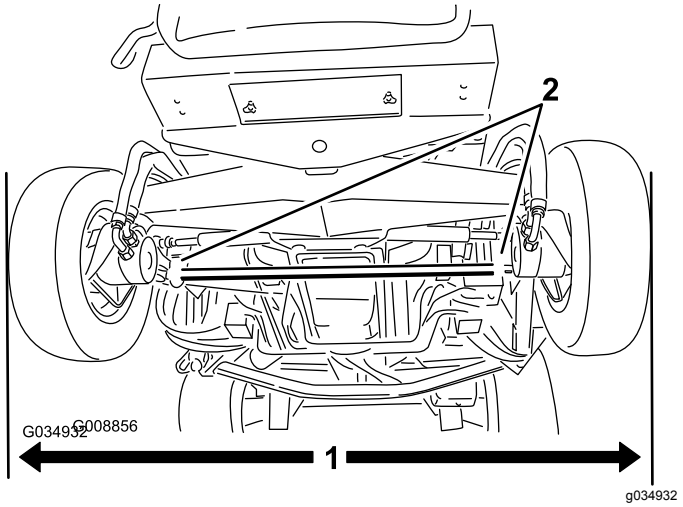


Figura 115

1. Distancia exterior
2. Abrazaderas de las bielas

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 ingestión del refrigerante del motor puede causar envenenamiento; manténgalo fuera del alcance de niños y animales domésticos.
- Una descarga de refrigerante caliente bajo presión, o cualquier contacto con el radiador caliente y los componentes que lo rodean, puede causar quemaduras graves.
  - Siempre deje que el motor se enfríe durante al menos 15 minutos antes de retirar el tapón del radiador.
  - Utilice un trapo al abrir el tapón del radiador, y ábralo lentamente para permitir la salida del vapor.
- 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 maquina sin cabina es de 10,4 litros, y con cabina, 17 litros.

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 los dedos, las manos y las prendas de vestir alejados del ventilador y de la correa de transmisión en movimiento.**
- **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).

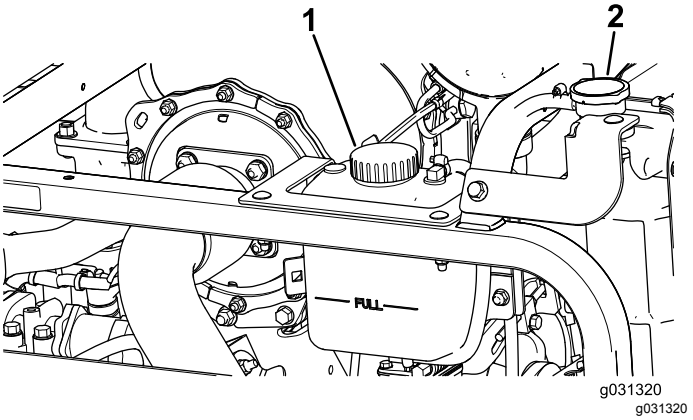


Figura 116

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

Realice el procedimiento previo al mantenimiento; consulte Procedimientos previos al mantenimiento (página 65).

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).

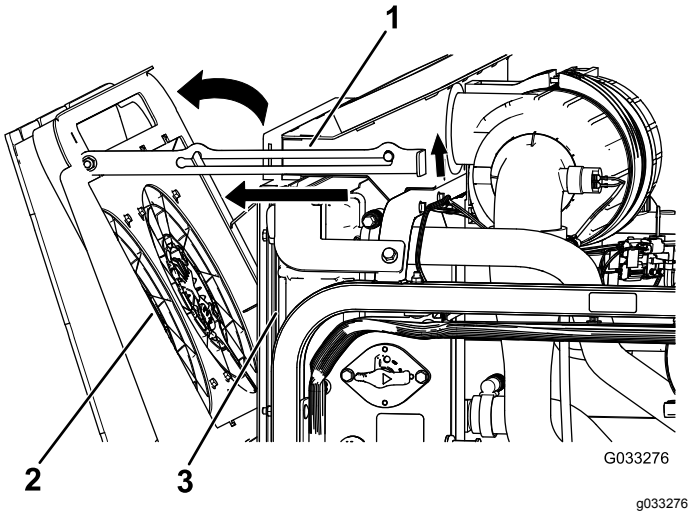


Figura 117

1. Varilla de sujeción
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).

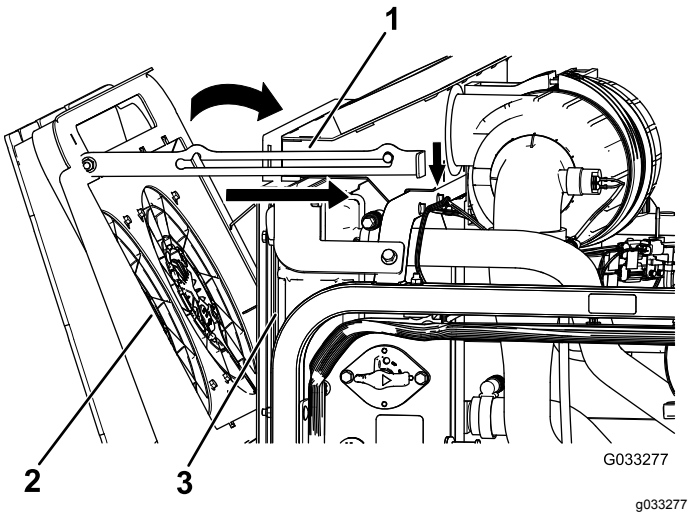


Figura 118

1. Varilla de sujeción
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).

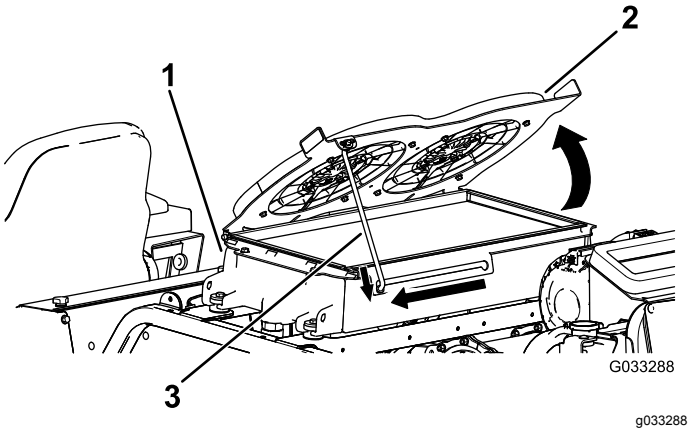


Figura 119

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

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).

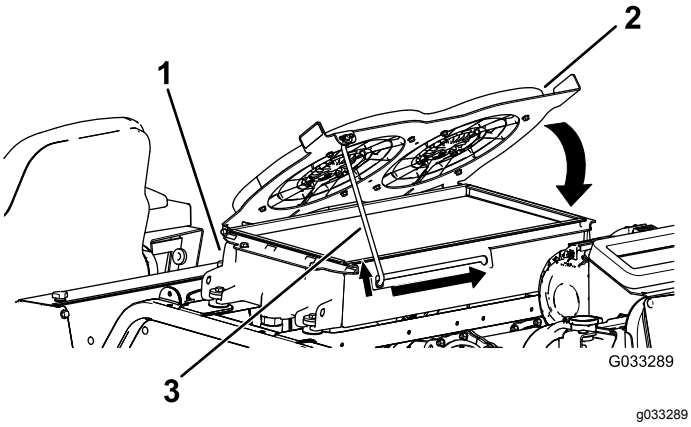


Figura 120

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

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 litros, y con cabina, 17 litros.

1. Realice el procedimiento previo al mantenimiento; consulte Procedimientos previos al mantenimiento (página 65).
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).

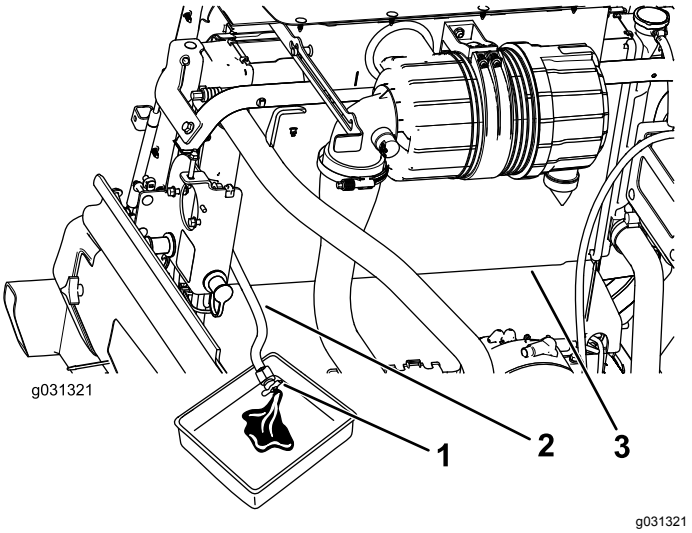


Figura 121

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

4. Cierre la válvula de la manguera de vaciado del radiador (Figura 121).
5. Llene el radiador de refrigerante hasta que el nivel de refrigerante llegue al borde del orificio de llenado (Figura 122).

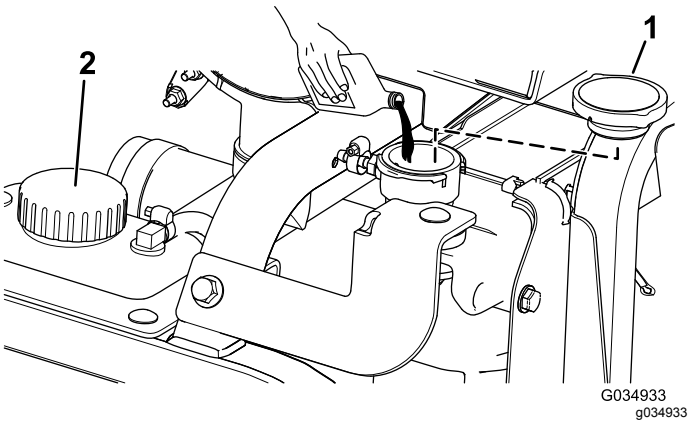
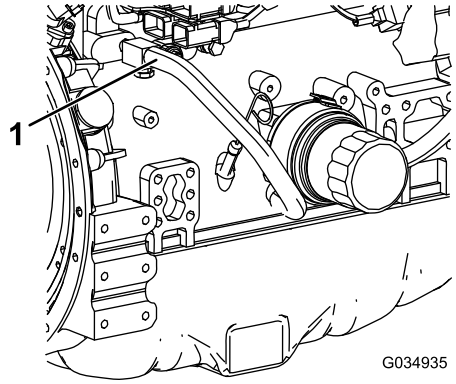


Figura 122

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).



g034935

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 84).
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 operador 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—Sustituya las correas de transmisión de las cuchillas.

La correa de transmisión de las cuchillas, tensada por la polea tensora a resorte, 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 deshilachados, quemaduras y grietas. Cambie la correa si observa cualquiera de estas señales.

Sustitución de las correas de las unidades de corte delanteras

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).

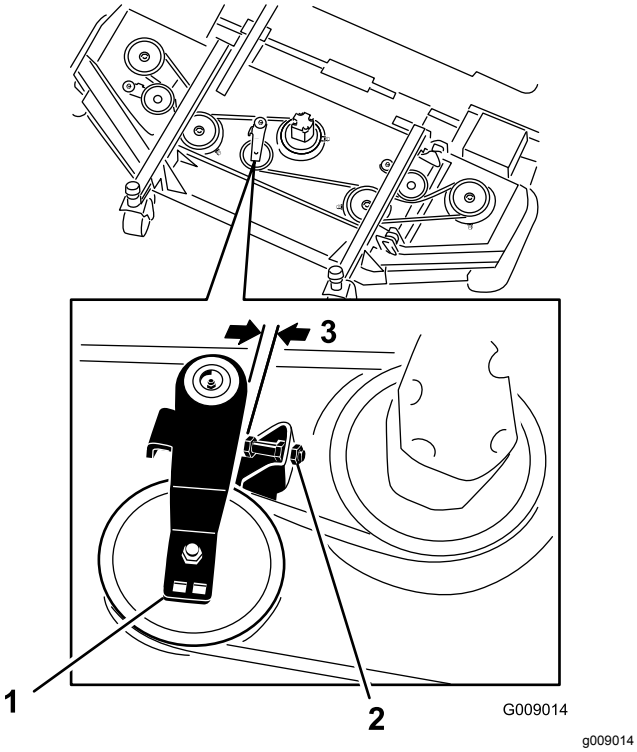


Figura 124

1. Polea tensora
2. Tornillo de tope de la polea tensora
3. 2,5 mm a 4 mm

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).

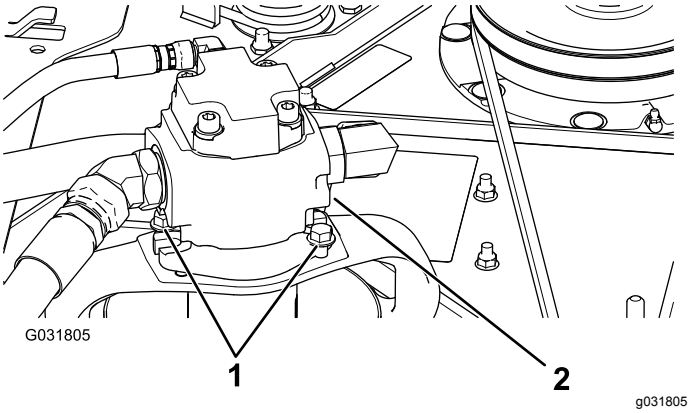


Figura 125

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 de los ejes y del conjunto de la polea tensora (Figura 126).

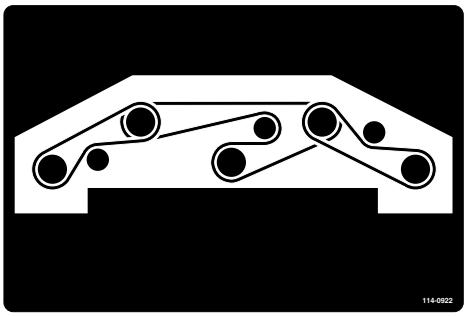


Figura 126

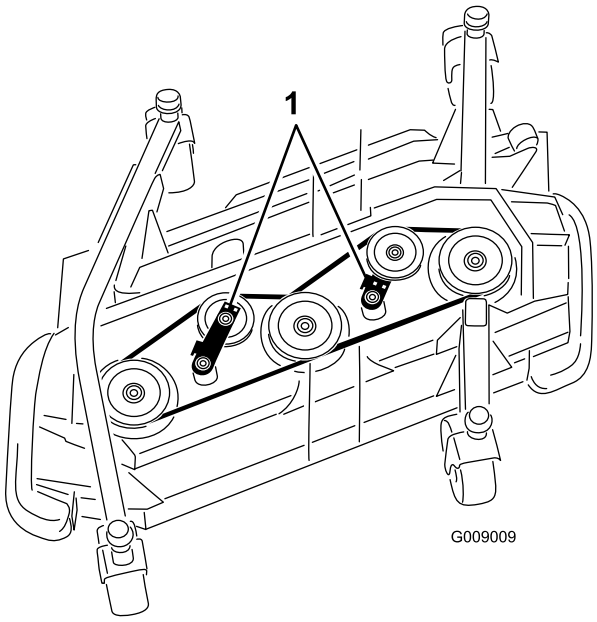
9. Ajuste el tornillo de tope de la polea tensora y apriete las contratuercas.
10. Instale las cubiertas de las correas.

Sustitución de las correas de las unidades de corte 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. Con 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 de las poleas (Figura 127).

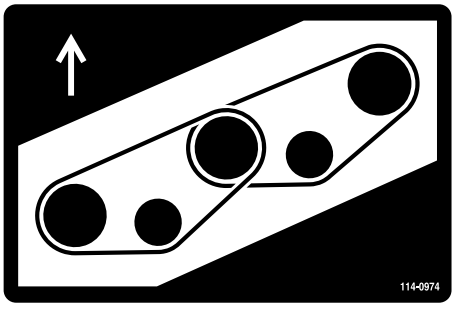


g009009

Figura 127

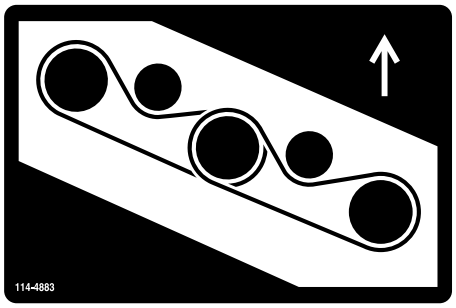
1. Poleas tensoras

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



decal114-0974nc

Figura 128
Carcasa derecha



decal114-4883nc

Figura 129
Carcasa izquierda

Mantenimiento del sistema hidráulico

Seguridad del sistema hidráulico

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

Especificación del fluido hidráulico

El depósito se llena en la 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 90).

Fluido hidráulico recomendado: fluido hidráulico Toro PX Extended Life, disponible en recipientes de 19 litros o en bidones de 208 litros.

Nota: Una máquina que utilice el fluido de recambio recomendado necesita menos cambios de filtro y de fluido.

Fluidos hidráulicos alternativos: si no se encuentra disponible el fluido hidráulico Toro PX Extended Life, puede utilizar otro fluido hidráulico convencional basado en petróleo cuyas especificaciones referentes a todas las propiedades materiales estén dentro de los intervalos relacionados a continuación y que cumpla las normas industriales. No utilice fluidos sintéticos. Consulte a su distribuidor de lubricantes para identificar un producto satisfactorio.

Nota: Toro no asume responsabilidad alguna por daños causados por sustituciones no adecuadas, por lo que debe utilizar solamente 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 44 a 48
Índice de viscosidad ASTM D2270	140 o más
Punto de descongelación, ASTM D97	-37 °C a -45 °C
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. Una botella es suficiente para 15 a 22 litros de fluido hidráulico. Solicite el Nº de pieza 44-2500 a su distribuidor autorizado Toro.

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

Capacidad del fluido hidráulico

La capacidad es de 62,7 litros.

Comprobación del fluido hidráulico

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

1. Realice el procedimiento previo al mantenimiento; consulte Procedimientos previos al mantenimiento (página 65).
2. En el lado derecho de la máquina, levante la tapa para tener acceso al tapón del depósito hidráulico (Figura 130).

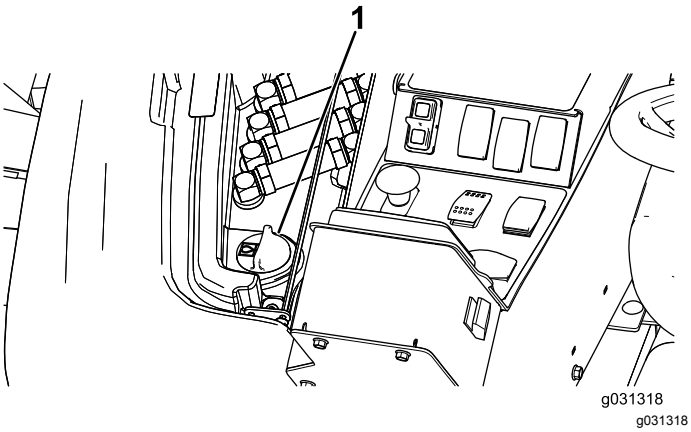


Figura 130

1. Tapón del depósito hidráulico

3. Limpie la zona alrededor del cuello de llenado y el tapón del depósito hidráulico (Figura 130).
4. Retire el tapón del cuello de llenado.
5. Retire la varilla del cuello de llenado y límpiela con un paño limpio. Inserte la varilla en el cuello de llenado y, a continuación, retírela y compruebe el nivel del aceite (Figura 131).

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

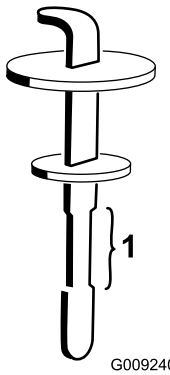


Figura 131

1. Intervalo de operación segura

6. Si el nivel es bajo, añada fluido adecuado hasta que el nivel llegue a la marca superior.
7. Coloque la varilla y el tapón en el cuello de llenado.
8. Cierre la tapa.

Cómo cambiar el fluido hidráulico

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

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

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. Coloque un recipiente de drenaje grande debajo del depósito de fluido hidráulico.
3. Retire el tapón y la varilla del depósito hidráulico.
4. Retire el tapón de vaciado de la parte inferior del depósito y deje que se drene el fluido hidráulico al recipiente (Figura 132).

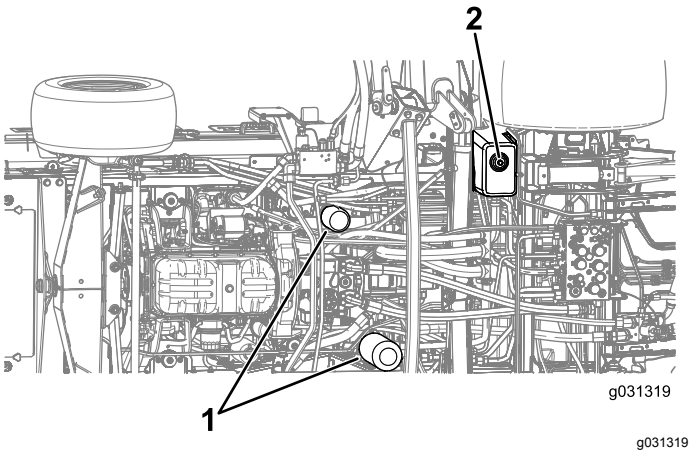


Figura 132

1. Filtros hidráulicos
2. Tapón de vaciado

5. Coloque el tapón de vaciado cuando el fluido hidráulico se haya drenado.
6. Llene el depósito con fluido hidráulico; consulte Comprobación del fluido hidráulico (página 90).

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

   Nota: Compruebe que no hay fugas; luego apague el motor.
9. Verifique el nivel de aceite y añada suficiente para que el nivel llegue a la marca de Lleno de la varilla.

   Nota: No llene demasiado.

Cambio de los filtros hidráulicos

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

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

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

Utilice filtros de recambio Toro (Pieza Nº 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 90).

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

   Nota: Compruebe que no hay fugas; luego apague el motor.
9. Verifique el nivel de aceite y añada suficiente para que el nivel llegue a la marca de Lleno de la varilla.

   Nota: No llene demasiado.

Comprobación de tubos y manguitos hidráulicos

Intervalo de mantenimiento: Cada 2 años

⚠ ADVERTENCIA

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

- **Busque ayuda médica inmediatamente si el fluido 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 liberan fluido hidráulico a alta presión.**
- **Utilice un cartón o un papel para buscar fugas hidráulicas.**
- **Alivie de manera segura toda presión en el sistema hidráulico antes de realizar trabajo alguno en el sistema hidráulico.**

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

Inspección de los puntos de prueba del sistema hidráulico

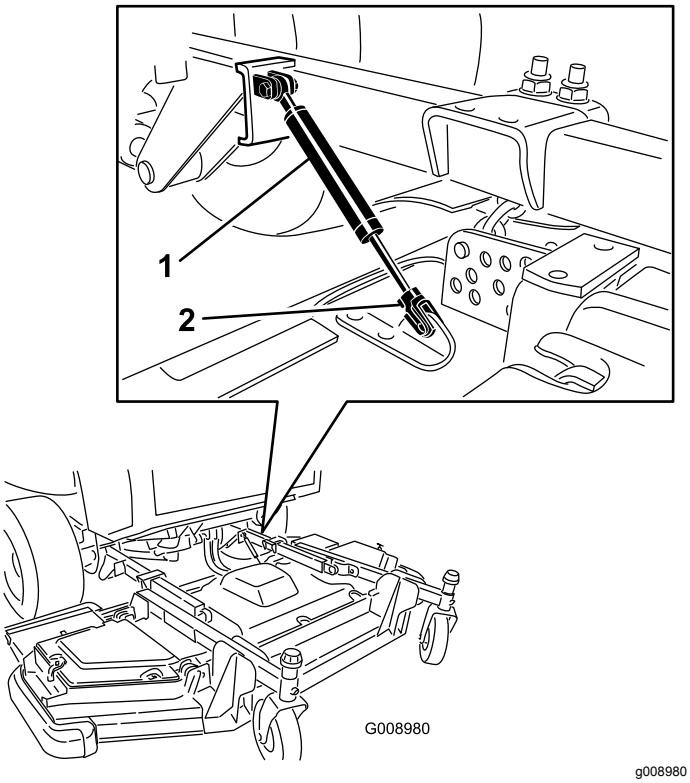
Los puntos de prueba se utilizan para medir la presión de los circuitos hidráulicos. Póngase en contacto con su distribuidor Toro autorizado o consulte el *Manual de mantenimiento de Toro* para obtener ayuda.

Mantenimiento de la unidad de corte

Giro (inclinación) de la unidad de corte delantera en posición vertical

Nota: Aunque no es necesario para los procedimientos de mantenimiento normal, la unidad de corte delantera puede girarse 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. Realice el procedimiento previo al mantenimiento; consulte Procedimientos previos al mantenimiento (página 65).
3. Retire el clip de retención, y desconecte el amortiguador de la unidad de corte (Figura 133).

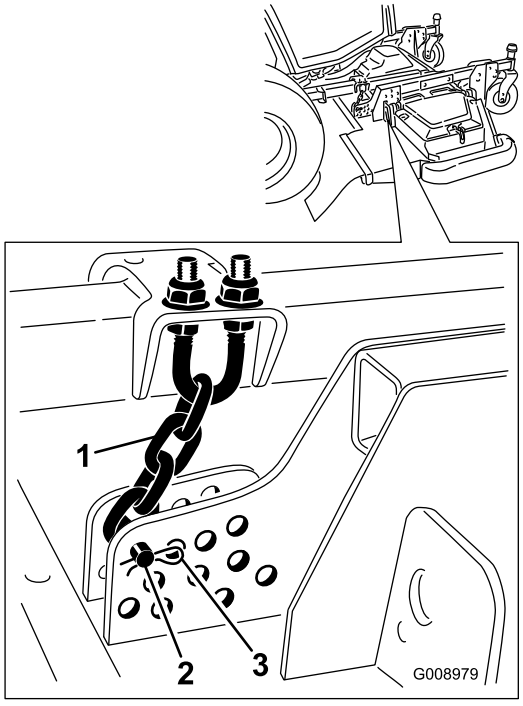


g008980

Figura 133

1. Amortiguador
2. Clip de retención

4. Retire la chaveta 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).

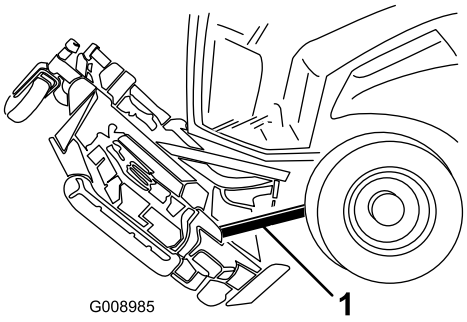


g008979

Figura 134

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

5. Arranque el motor, eleve lentamente la unidad de corte delantera, apague el motor y retire la llave de contacto.
6. Introduzca a presión un bloque madera entre el borde trasero de la carcasa y la máquina (Figura 135).



g008985

Figura 135

1. Bloque de madera

Giro (inclinación) de la unidad de corte delantera hacia abajo

1. Con la ayuda de otra persona que sujete la parte delantera de la unidad de corte, 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.

Ajuste de la inclinación longitudinal de la unidad de corte

Medición de la inclinación longitudinal 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 mm – 9,7 mm; es decir, la punta trasera de la cuchilla debe estar 7,5 mm 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.

Ajuste de la inclinación longitudinal de la unidad de corte delantera

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

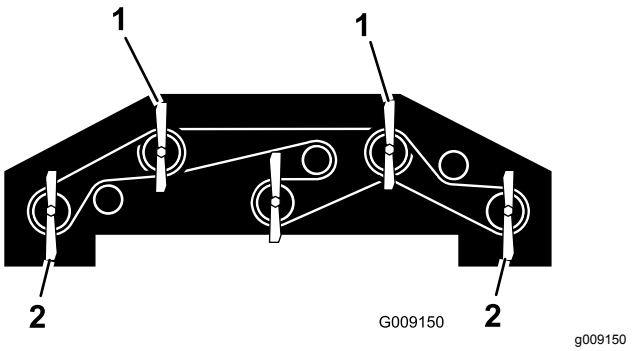
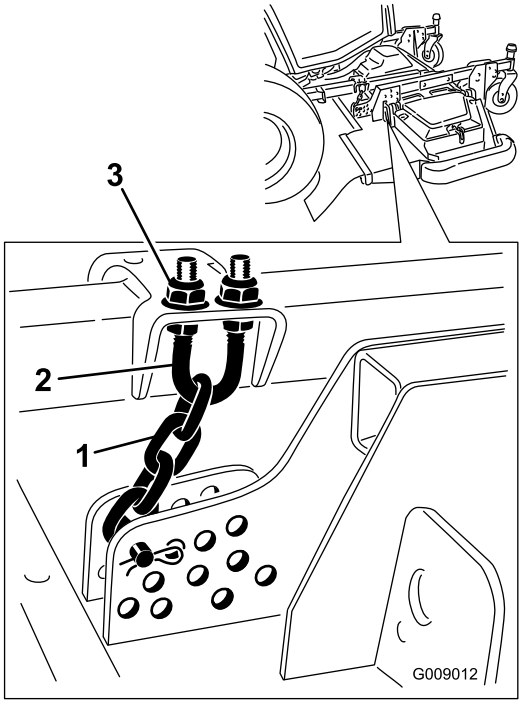


Figura 136

1. Utilice una de estas cuchillas para medir la altura de las cuchillas delanteras.
2. Utilice una de estas cuchillas para medir la altura de las cuchillas traseras.

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 trasera, 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.



g009012

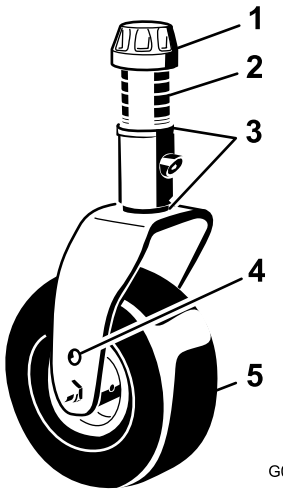
Figura 137

1. Cadena de ajuste de la altura de corte
2. Abrazadera
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 correcta de la misma basada en la inclinación media de cada cuchilla.
7. Apriete las contratuercas.

Ajuste de la inclinación longitudinal de la unidad de corte lateral

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

Figura 138

1. Casquillo tensor
2. Espaciadores
3. Suplementos
4. Taladro de montaje superior del eje
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 adelante 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 conjunto de la rueda giratoria entre la horquilla o el brazo de pivote (Figura 139).

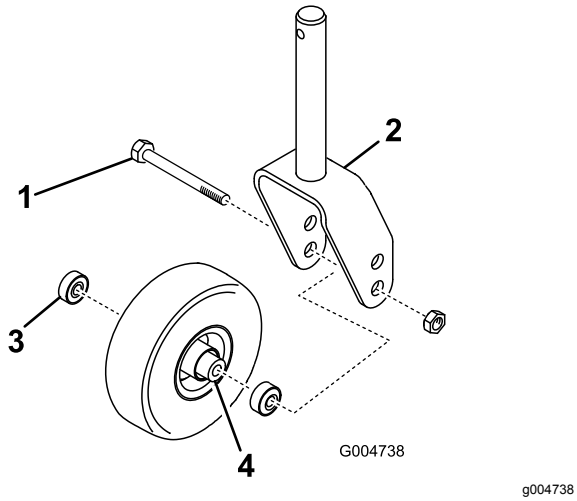


Figura 139

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

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. Coloque el otro 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 manejar las cuchillas. Las cuchillas únicamente pueden ser cambiadas o afiladas; 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 las poleas de los ejes a entre 176 y 203 N·m.

1. Elevar la unidad de corte.
2. Realice el procedimiento previo al mantenimiento; consulte Procedimientos previos al mantenimiento (página 65).
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. Si esta dimensión es superior a 3 mm, la cuchilla está doblada y debe ser cambiada;

consulte Retirada e instalación de las cuchillas de la unidad de corte (página 97).

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, accione 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).

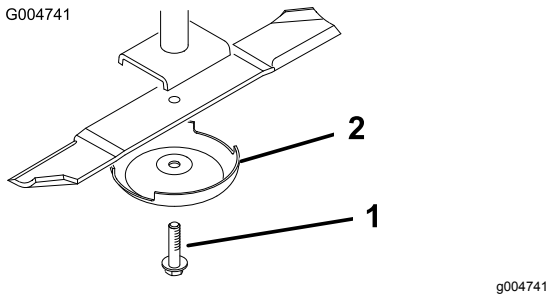


Figura 141

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.

   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 entre 115 y 149 N·m.

Inspección y afilado de la cuchilla

Intervalo de mantenimiento: Después de las primeras 10 horas

Cada 50 horas

Cada vez que se utilice o diariamente

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 se mantengan afilados. El filo de corte de la cuchilla debe estar afilado para que la hierba se corte, no se desgarre. Si las puntas de las hojas de hierba tienen un aspecto marrón y desgarrado, el filo no está afilado. Afile la cuchilla para corregir esta condición.

1. Coloque la máquina en una superficie nivelada, eleve la unidad de corte, accione 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, pare el motor y retire la llave.
2. Examine cuidadosamente los extremos de corte de la cuchilla, sobre todo en el punto donde convergen la parte plana y la parte curva de la cuchilla, tal y 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 se aprecia desgaste, cambie la cuchilla (Figura 142).

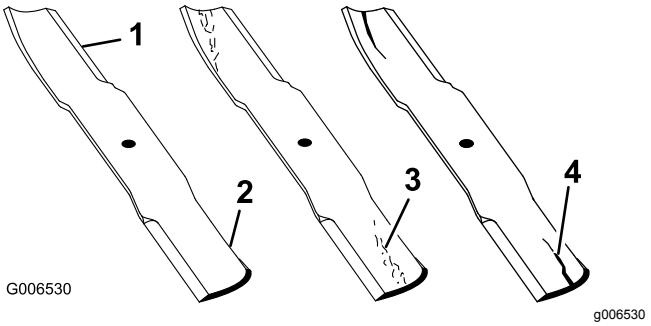


Figura 142

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).

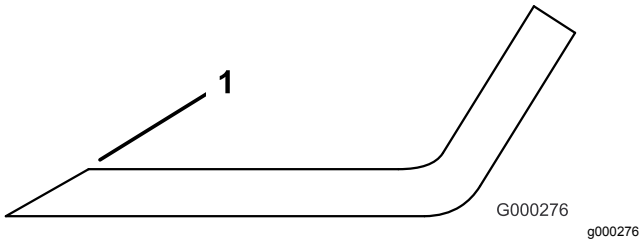


Figura 143

1. Afile con el ángulo original.

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

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

Nota: Retire las cuchillas y afílelas 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 97).

Corrección de un desajuste en la unidad de corte

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

1. Con un nivel de carpintero de 1 metro 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 30).
3. Baje la unidad de corte corte sobre una 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 mídalo de nuevo.

   Nota: La diferencia entre las dimensiones no debe superar los 3 mm. Si la dimensión supera los 3 mm, cambie la cuchilla, porque está doblada. Mida todas las cuchillas.
7. Compruebe que la carcasa está nivelada lateralmente y ajústela según sea necesario.
8. Instale las cubiertas de las correas.

Mantenimiento de la cabina

Limpieza de la cabina

Importante: **Tenga cuidado alrededor de las juntas y las luces de la cabina (Figura 144). Si está utilizando un lavador a presión, mantenga la vara al menos a 0,6 m de distancia de la máquina. No utilice un lavador a presión directamente sobre las juntas y las luces de la cabina o bajo el voladizo trasero.**

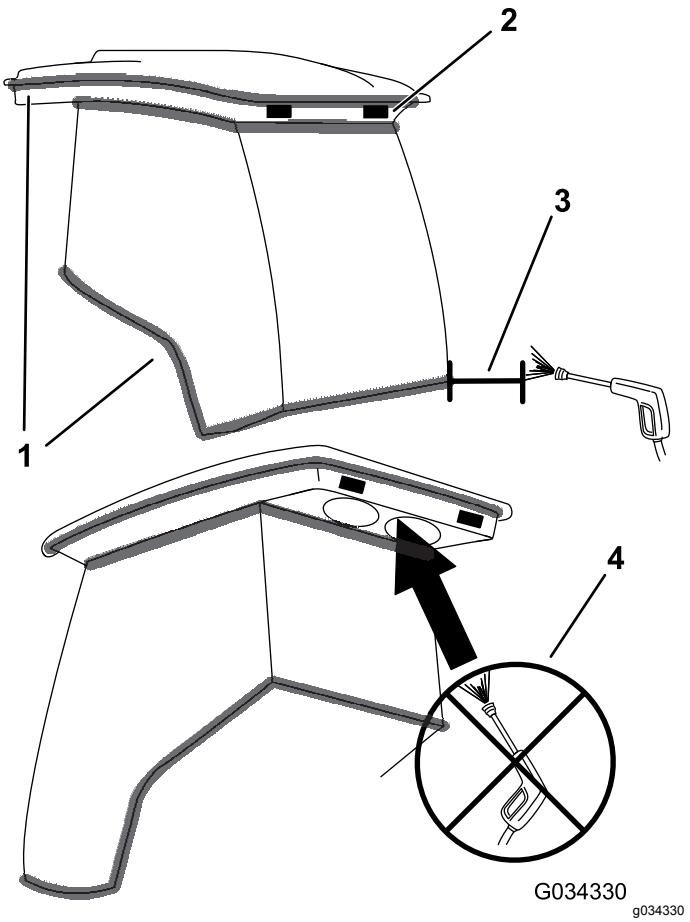


Figura 144

1. Junta
2. Luz
3. Mantenga la vara a 0,6 m de distancia.
4. No lave a presión bajo el voladizo trasero.

Limpieza de los filtros de aire de la cabina

Intervalo de mantenimiento: Cada 250 horas

1. Retire los tornillos y las rejillas que cubren el filtro interior y el trasero de la cabina (Figura 145 y Figura 146).

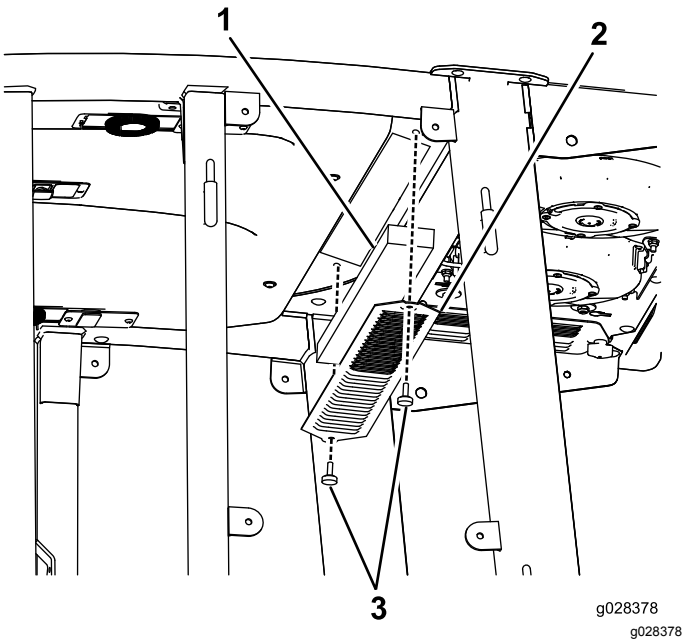


Figura 145

Filtro interior del aire de la cabina

1. Filtro
2. Rejilla
3. Tornillo

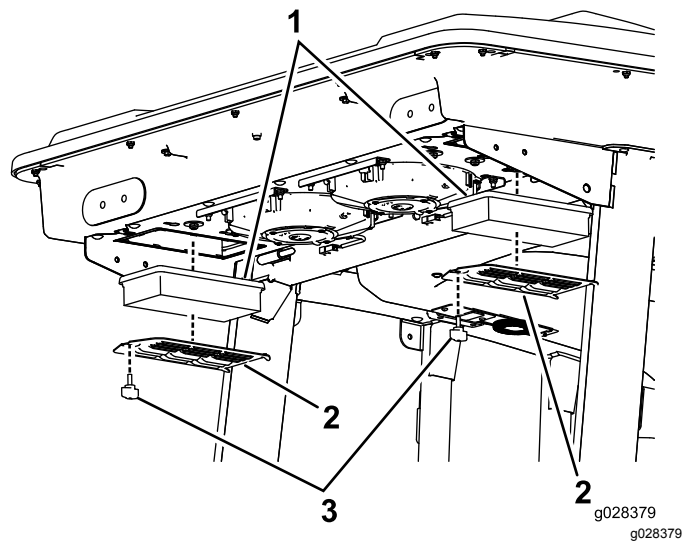


Figura 146

Filtro trasero del aire 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.

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 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 resbalón se bloquee en el cerradero (Figura 147).

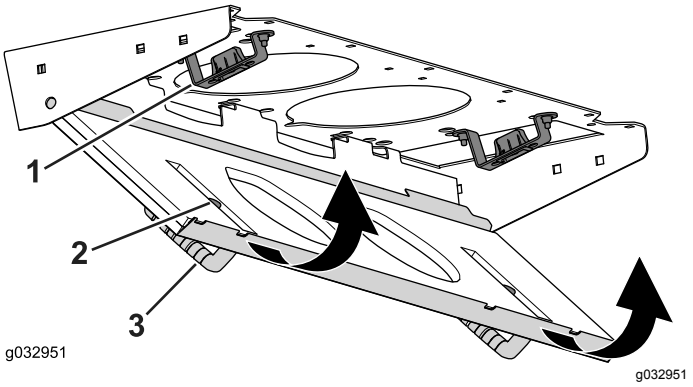


Figura 147

1. Soporte del cierre
2. Cierre
3. Cubierta del filtro

Limpieza del conjunto del 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.

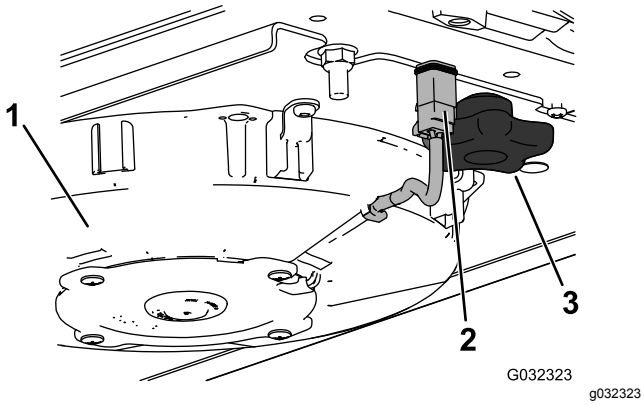


Figura 148

Se muestra el ventilador derecho

1. Ventilador
2. Cable
3. Pomo

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

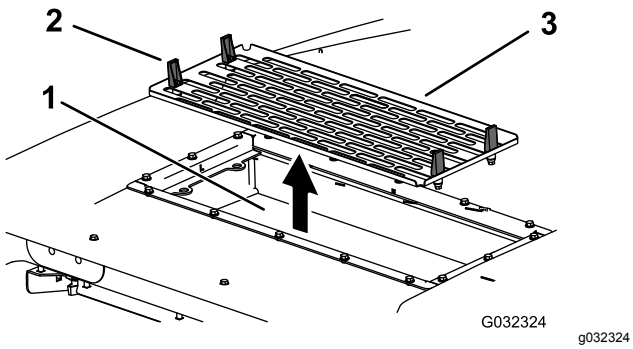


Figura 149

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

4. Retire los filtros de aire (consulte Figura 146).
5. Limpie el conjunto del aire acondicionado.
6. Instale los filtros de aire, la rejilla y el conjunto del 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 (si está equipada) y espere a que se detenga todo movimiento antes de dejar el puesto del operador. Deje que la máquina se enfríe antes de realizar ajustes, tareas de mantenimiento y de limpieza o guardarla.
- 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 reciclada o salada 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.
3. Compruebe que todos los herrajes están bien apretados; apriételos si es necesario.
4. Engrase todos los engrasadores y de pivote. Limpie cualquier exceso de lubricante.
5. Lije suavemente y aplique pintura de retoque a cualquier zona pintada que esté rayada, desconchada u oxidada. Repare cualquier desperfecto de la carrocería.
6. Preparación de la batería y los cables:
   A. Retire los terminales de los bornes de la batería.

      Nota: Desconecte primero el terminal negativo y luego el positivo. Conecte primero el terminal positivo y luego el negativo.

   B. Limpie la batería, los terminales y los bornes con un cepillo de alambre y una solución de bicarbonato.

   C. Aplique una capa de grasa Grafo 112X (Pieza Nº 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 hasta la posición de CONECTADO, arranque el motor y déjelo funcionar a velocidad de ralentí durante aproximadamente 2 minutos.
5. Gire la llave en el interruptor hasta la posición de DESCONECTADO.
6. Vacíe completamente todo el combustible del depósito, de los tubos y del filtro de combustible/separador de agua.
7. Enjuague el depósito de combustible con combustible diésel limpio y nuevo.
8. Apriete todos los elementos del sistema de combustible.
9. Realice una limpieza y un mantenimiento completos del conjunto del limpiador de aire.
10. Selle la entrada del limpiador de aire y la salida del tubo de escape con cinta impermeabilizante.
11. Compruebe la protección anticongelante y rellene en caso de necesidad según la temperatura mínima prevista en su región.

Notas:

Aviso sobre privacidad en el EEE/Reino Unido

Uso de sus datos personales por parte de Toro

The Toro Company (“Toro”) respeta su privacidad. Al adquirir nuestros productos, podemos recopilar ciertos datos personales sobre usted, ya sea de forma directa a través de usted o de nuestra empresa o nuestro representante local de Toro. Toro utiliza estos datos para cumplir obligaciones contractuales, como registrar su garantía, procesar una reclamación de garantía o ponerse en contacto con usted en caso de la retirada de un producto, así como para fines comerciales legítimos, como valorar la satisfacción de los clientes, mejorar nuestros productos u ofrecerle información de productos que puedan ser de su interés. Toro puede compartir sus datos con filiales, concesionarios u otros socios comerciales de Toro en relación con cualquiera de las actividades antes mencionadas. También podemos revelar sus datos personales cuando se requiera por ley o en relación con la venta, la adquisición o la fusión de una empresa. No venderemos sus datos personales a ninguna otra empresa con fines de marketing.

Retención de su información personal

Toro conservará sus datos personales hasta que sean relevantes para las finalidades indicadas anteriormente y según los requisitos legales. Para obtener más información sobre los periodos de retención aplicables, póngase en contacto con legal@toro.com.

Compromiso de Toro con la seguridad

Sus datos personales se pueden procesar en Estados Unidos o en otro país que aplique leyes de protección de datos menos estrictas que las de su país de residencia. Cuando transfiramos sus datos personales fuera de su país de residencia, daremos los pasos legalmente pertinentes para garantizar que se aplican las medidas adecuadas para proteger su información y para garantizar que se trata con seguridad.

Acceso y corrección

Puede tener derecho a corregir o revisar sus datos personales, o bien a negarse al procesamiento de sus datos o restringirlo. Para ello, póngase en contacto con nosotros en la dirección legal@toro.com. Si tiene alguna preocupación acerca de cómo ha gestionado Toro su información, le instamos a que se ponga en contacto con nosotros directamente. Recuerde que los residentes europeos tienen derecho a presentar quejas ante la autoridad responsable de la protección de datos.

Información sobre advertencias de la Propuesta 65 de California

¿De qué tratan estas advertencias?

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



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

¿Qué es la Propuesta 65?

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

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

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

¿Esta ley se aplica en todos los lugares?

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

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

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

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

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

¿Por qué Toro incluye esta advertencia?

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

La Garantía Toro

Garantía limitada de dos años o 1500 horas

Condiciones y productos cubiertos

The Toro Company y su filial, Toro Warranty Company, bajo un acuerdo entre sí, garantizan conjuntamente 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 (estos productos tienen otras garantías). Cuando exista una condición cubierta por la garantía, repararemos el Producto sin coste alguno para usted, incluyendo diagnóstico, mano de obra, piezas y transporte. El periodo de la garantía empieza en la fecha en que el Producto es entregado al comprador original al por menor.
* Producto equipado con contador de horas.

Instrucciones para obtener asistencia bajo la garantía

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

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

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

Responsabilidades del Propietario

Como propietario del producto, usted es responsable del mantenimiento y los ajustes requeridos que figuran en su *Manual de operador*. Esta garantía no cubre las reparaciones de problemas en el producto causados como consecuencia de no realizar el mantenimiento y los ajustes necesarios.

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 produzcan como resultado de no realizar el mantenimiento y/o los ajustes recomendados.
- Los fallos producidos como consecuencia de la operación del Producto de manera abusiva, negligente o temeraria.
- Las piezas consumidas por el uso que no son defectuosas. Algunos ejemplos de piezas que se consumen o gastan durante la operación normal del Producto incluyen, pero no se limitan a, forros y pastillas de freno, forros de embrague, cuchillas, molinetes, rodillos y sus cojinetes (sellados o engrasables), contracuchillas, bujías, ruedas giratorias y sus cojinetes, neumáticos, filtros, correas, y determinados componentes de pulverizadores tales como diafragmas, boquillas, válvulas de retención.
- Los fallos causados por influencia externa, incluido a título enunciativo y no limitativo, condiciones meteorológicas, prácticas de almacenamiento, contaminación, el uso de combustibles, refrigerantes, lubricantes, aditivos, fertilizantes, agua o productos químicos no autorizados.
- Fallos o problemas de rendimiento debidos al uso de combustibles (p.ej. gasolina, diésel o biodiésel) que no cumplen las normas industriales correspondientes.
- Ruido, vibraciones, desgaste y deterioro normales. El “desgaste normal” incluye, pero no se limita a, desperfectos en los asientos debidos a desgaste o abrasión, desgaste de superficies pintadas, pegatinas o ventanas rayadas.

Piezas

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

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

Las baterías de ciclo profundo y de iones de litio producen un determinado número total de kilovatios-hora durante su vida. Las técnicas de uso, recarga y mantenimiento pueden alargar o acortar la vida total de la batería. A medida que se consuman las baterías de este producto, se irá reduciendo paulatinamente la cantidad de trabajo útil entre intervalos de carga, hasta que la batería se desgaste del todo. La sustitución de baterías que se han desgastado debido al consumo normal es responsabilidad del propietario del producto.
Nota: (solo batería de iones de litio): Prorrateado después de 2 años. Consulte la garantía de la batería para obtener más información.

Garantía de cigüeñal de por vida (solo modelo ProStripe 02657)

El Prostripe equipado con un disco de fricción genuino Toro y un embrague de freno de cuchilla con seguridad de giro (conjunto de embrague de freno de la cuchilla integrado (BBC) + disco de fricción) como equipo original y utilizado por el comprador original según los procedimientos recomendados de funcionamiento y mantenimiento, está cubierto con una garantía de por vida contra flexión del cigüeñal del motor. Las máquinas equipadas con arandelas de fricción, unidades de embrague de freno de cuchilla (BBC) y otros dispositivos similares no están cubiertas con la garantía de cigüeñal de por vida.

El mantenimiento corre por cuenta del propietario

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

Condiciones Generales

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

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

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

Nota sobre 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.

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, no está satisfecho con el servicio ofrecido por su distribuidor, o si tiene dificultad en obtener información sobre la garantía, póngase en contacto con su centro de Servicio Técnico Toro Autorizado.