Form No. 3421-438 Rev A

TORO®

Count on it.

Manual del operador

Unidad de tracción Groundsmaster® 3280-D

Nº de modelo 30344—Nº de serie 402409001 y superiores
Nº de modelo 30345—Nº de serie 402409001 y superiores



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

CE

3421-438 A

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

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

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

⚠ ADVERTENCIA

CALIFORNIA
Advertencia de la Propuesta 65

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

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

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

Introducción

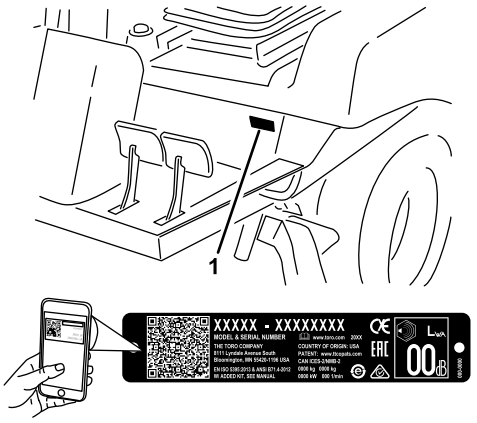
Esta máquina es una máquina multiuso, diseñada para que la utilicen operadores profesionales contratados en aplicaciones comerciales. Se ha diseñado principalmente para segar césped bien mantenido en parques, campos de golf, campos deportivos y zonas verdes comerciales.

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

Usted puede ponerse en contacto directamente con Toro en www.Toro.com si desea información sobre productos y accesorios, o si necesita localizar un distribuidor o 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.**



g244253

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.

© 2018—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 4
Seguridad en general 4
Pegatinas de seguridad e instrucciones 6
Montaje 13
1 Instalación del volante 14
2 Instalación del asa del capó 14
3 Instalación del asiento 15
4 Instalación del cinturón de seguridad 15
5 Instalación del tubo del manual 15
6 Ajuste de la barra antivuelco 16
7 Activación y carga de la batería 16
8 Verificación del nivel de los fluidos 18
9 Comprobación de la presión de los neumáticos 19
10 Ajuste de la transferencia de peso de la carcasa de corte 19
11 Instalación de los contrapesos traseros 20
12 Uso de herrajes para accesorios 22
El producto 23
Controles 23
Frenos 24
Especificaciones 27
Accesorios/Aperos 28
Antes del funcionamiento 29
Seguridad antes del funcionamiento 29
Acceso a la máquina 29
Inspección diaria de la máquina 30
Comprobación de la presión de los neumáticos 30
Comprobación del sistema de interruptores de seguridad 30
Añadido de combustible 31
Ajuste de la barra antivuelco 32
Ajuste del control del volante inclinable 33
Durante el funcionamiento 34
Seguridad en general 34
Seguridad del sistema de protección antivuelco (ROPS) 34
Seguridad en las pendientes 35
Cómo arrancar el motor 35
Para parar el motor 36
Reinicio de la TDF 36
Purga de la bomba de inyección de combustible 36
Consejos de operación 37
Después del funcionamiento 37
Seguridad tras el funcionamiento 37
Cómo empujar o remolcar la máquina 37
Transporte de la máquina 38
Mantenimiento 39
Calendario recomendado de mantenimiento 39
Lista de comprobación – mantenimiento diario 41
Procedimientos previos al mantenimiento 42
Seguridad en el mantenimiento 42
Acceso a la máquina 43
Acceso a la bomba hidráulica 43
Lubricación 45
Engrasado de cojinetes y casquillos 45
Mantenimiento del motor 47
Seguridad del motor 47
Mantenimiento del limpiador de aire 47
Mantenimiento del aceite de motor 48
Mantenimiento del sistema de combustible 50
Mantenimiento del separador de agua 50
Limpieza del depósito de combustible 51
Inspección de los tubos de combustible y conexiones 51
Purga de aire de los tubos de inyección de combustible 51
Mantenimiento del sistema eléctrico 52
Seguridad del sistema eléctrico 52
Mantenimiento de la batería 52
Acceso al bloque de fusibles y al módulo de control estándar 53
Acceso a los fusibles 54
Módulo de control estándar (MCE) 55
Mantenimiento del arnés de cables 56
Mantenimiento del sistema de transmisión 57
Apriete de las tuercas de las ruedas 57
Mantenimiento del eje trasero 57
Mantenimiento del embrague bidireccional 58
Mantenimiento de la alineación de las ruedas traseras 59
Apriete de los pernos del soporte del cilindro de dirección 60
Ajuste del punto muerto de la transmisión de tracción 60
Ajuste de los topes de dirección 62
Mantenimiento del sistema de refrigeración 63
Seguridad del sistema de refrigeración 63
Especificación del refrigerante 63

Comprobación del sistema de refrigeración y del nivel del refrigerante 63
Limpieza de la rejilla del capó y el radiador..... 64
Limpieza de la rejilla del capó y el radiador..... 64
Mantenimiento de los frenos 64
Ajuste de los frenos de servicio 64
Ajuste del interruptor de seguridad del freno de estacionamiento..... 65
Mantenimiento de las correas 66
Comprobación de la condición de la correa del alternador..... 66
Cómo tensar la correa del alternador 66
Mantenimiento de la correa de la toma de fuerza..... 67
Mantenimiento del sistema de control 68
Ajuste del espacio del embrague de la TDF..... 68
Ajuste del pedal de tracción 68
Mantenimiento del sistema hidráulico 70
Seguridad del sistema hidráulico 70
Especificación del fluido hidráulico 70
Mantenimiento del sistema hidráulico 70
Almacenamiento 72
Cómo almacenar la batería..... 72
Preparación de la máquina 72
Preparación del motor 73

Seguridad

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

Esta máquina se ha diseñado con arreglo a la norma EN ISO 5395:2013 si está equipada con el kit CE y el peso trasero apropiado (consulte la Declaración de conformidad); consulte el paso 11 Instalación de los contrapesos traseros (página 20).

Esta máquina se ha diseñado con arreglo a la norma ANSI B71.4-2017 si está equipada con el peso trasero correcto; consulte el paso 11 Instalación de los contrapesos traseros (página 20).

Seguridad en general

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

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

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

El uso o mantenimiento incorrecto de esta máquina puede causar lesiones. Para reducir el peligro de

lesiones, cumpla estas instrucciones de seguridad y preste atención siempre al símbolo de alerta de seguridad, que significa Cuidado, Advertencia o Peligro – instrucción relativa a la seguridad personal. El incumplimiento de estas instrucciones puede dar lugar a lesiones personales o la muerte.

Puede encontrar información adicional sobre seguridad a lo largo de este *manual del operador*.

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.

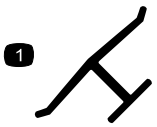


decalbatterysymbols

Símbolos de la batería

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

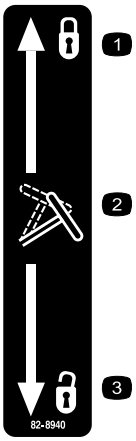
1. Riesgo de explosión
2. Prohibidas las llamas desnudas y el fumar
3. Líquido cáustico/peligro de quemadura química
4. Lleve protección ocular.
5. Lea el *Manual del operador.*
6. Mantenga a otras personas a una distancia prudencial de la batería.
7. Lleve protección ocular; los gases explosivos pueden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



decaloemmarkt

Marca del fabricante

1. Indica que la cuchilla ha sido identificada como pieza del fabricante original de la máquina.



decal82-8940

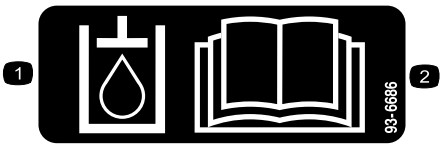
82-8940

1. Bloqueado
2. Volante inclinable
3. Desbloqueado



decal92-1582

92–1582



decal93-6686

93-6686

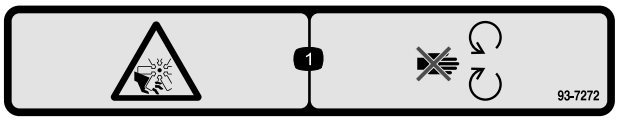
1. Fluido hidráulico
2. Lea el *Manual del operador.*



decal93-6697

93-6697
(Modelo 30345)

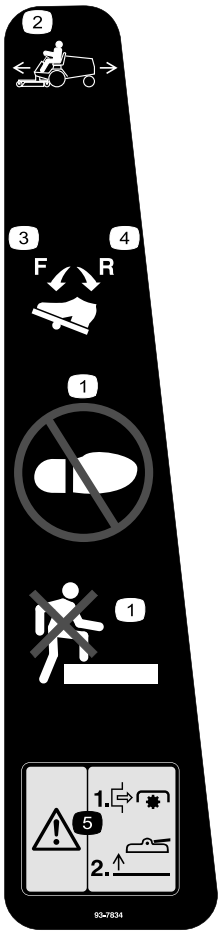
1. Lea el *Manual del operador*.
2. Añada aceite SAE 80W-90 (API GL-5) cada 50 horas.



decal93-7272

93-7272

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

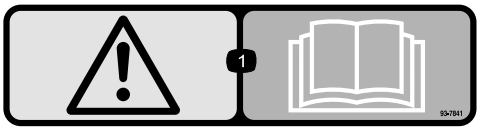


decal93-7834

93-7834

1. No pisar
2. Pedal de tracción
3. Tracción – hacia adelante
4. Tracción – marcha atrás
5. Peligro – pare la toma de fuerza antes de elevar las carcasas; no haga funcionar las carcasas en posición elevada

---



decal93-7841

93-7841

1. Advertencia – lea el *Manual del operador*.



decal105-2511

105-2511

1. Consulte en el *Manual del operador* los procedimientos de arranque.



decal105-7179

105-7179

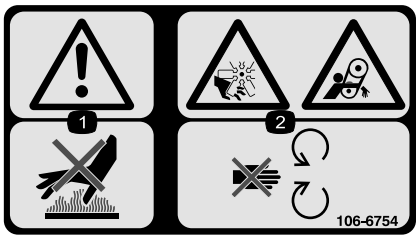
1. Lea el *Manual del operador*.
2. Freno de estacionamiento



decal106-5976

106-5976

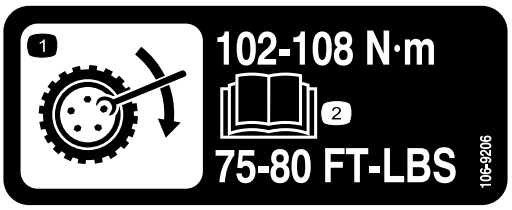
1. Refrigerante del motor bajo presión
2. Peligro de explosión – lea el *Manual del operador*.
3. Advertencia – no toque la superficie caliente.
4. Advertencia – lea el *Manual del operador*.



decal106-6754

106-6754

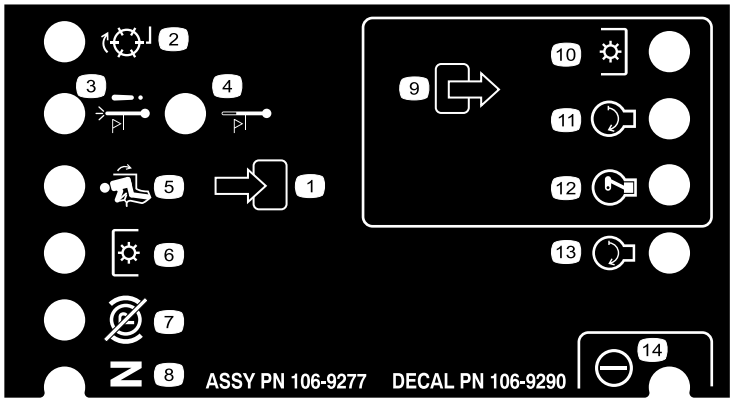
1. Advertencia – no toque la superficie caliente.
2. Peligro de corte/desmembramiento, ventilador, y peligro de enredamiento, correa – no se acerque a las piezas en movimiento.



decal106-9206

106-9206

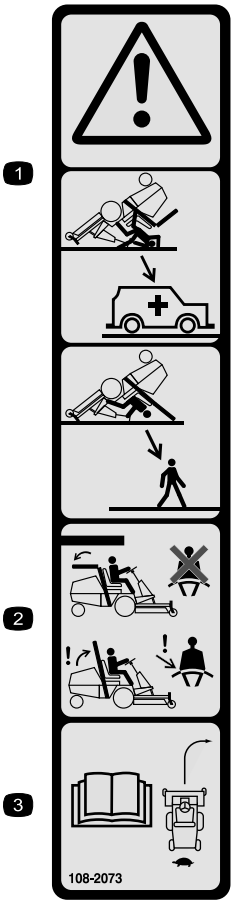
1. Especificaciones del par de apriete de las ruedas
2. Lea el *Manual del operador*.



decal106-9290

106-9290

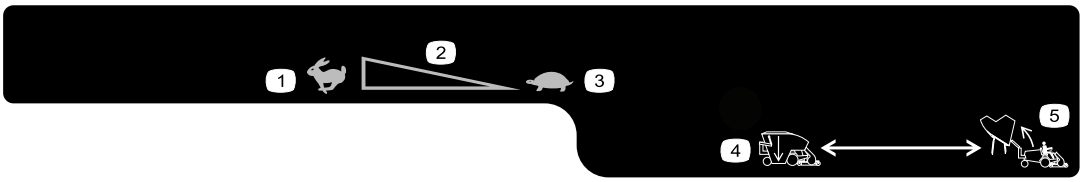
1. Entradas
2. No activo
3. Parada por alta temperatura
4. Advertencia de alta temperatura
5. Asiento ocupado
6. Toma de fuerza (TDF)
7. Freno de estacionamiento – quitado
8. Punto muerto
9. Salidas
10. Toma de fuerza (TDF)
11. Arranque
12. Energizar para el arranque (ETR)
13. Arranque
14. Potencia



decal108-2073

108-2073

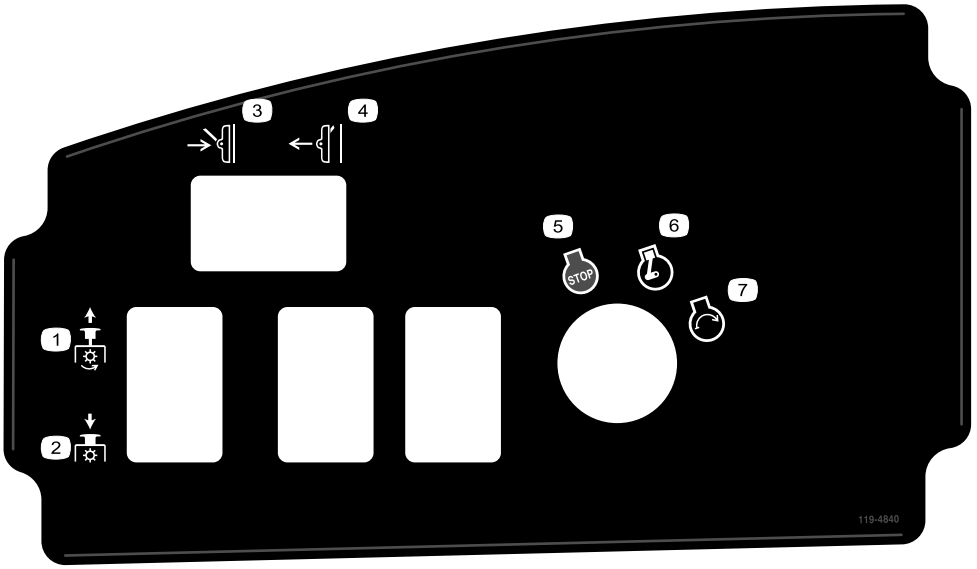
1. Advertencia – no hay protección contra vuelcos cuando la barra antivuelco está bajada.
2. Para evitar lesiones o la muerte debido a un vuelco accidental, mantenga la barra anti-vuelco en posición elevada y bloqueada, y lleve el cinturón de seguridad. Baje la barra anti-vuelco sólo cuando sea absolutamente necesario; no lleve el cinturón de seguridad cuando la barra anti-vuelco está bajada.
3. Lea el *manual del operador*; conduzca lentamente y con cuidado.



decal119-4832

119-4832

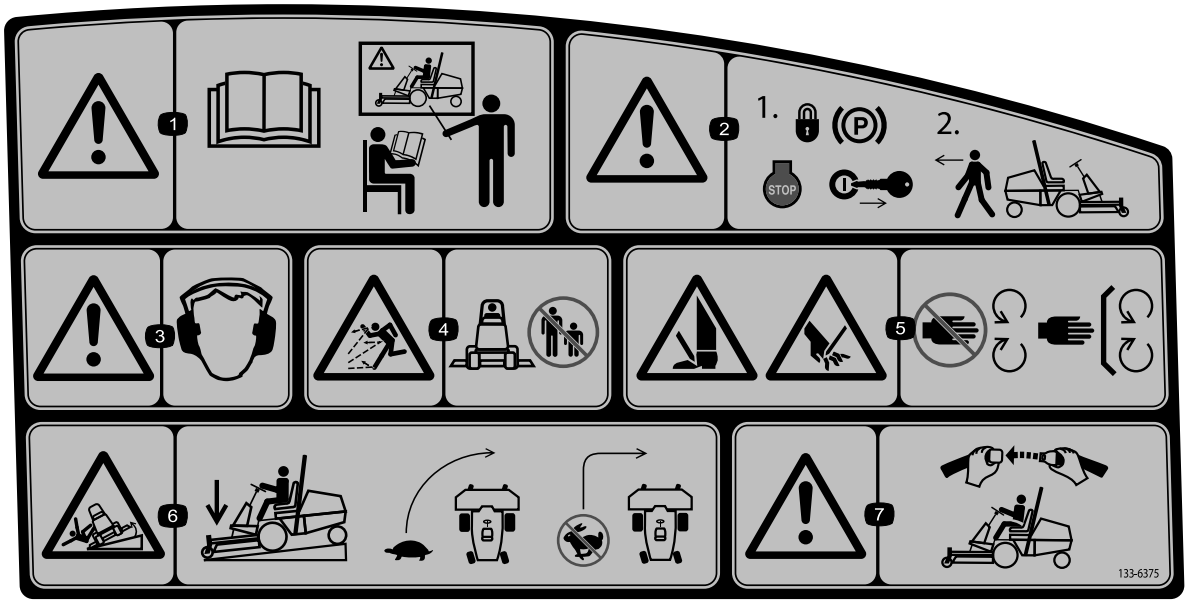
1. Rápido
2. Ajuste variable continuo
3. Lento
4. Bajar la tolva
5. Elevar la tolva



decal119-4840

119-4840

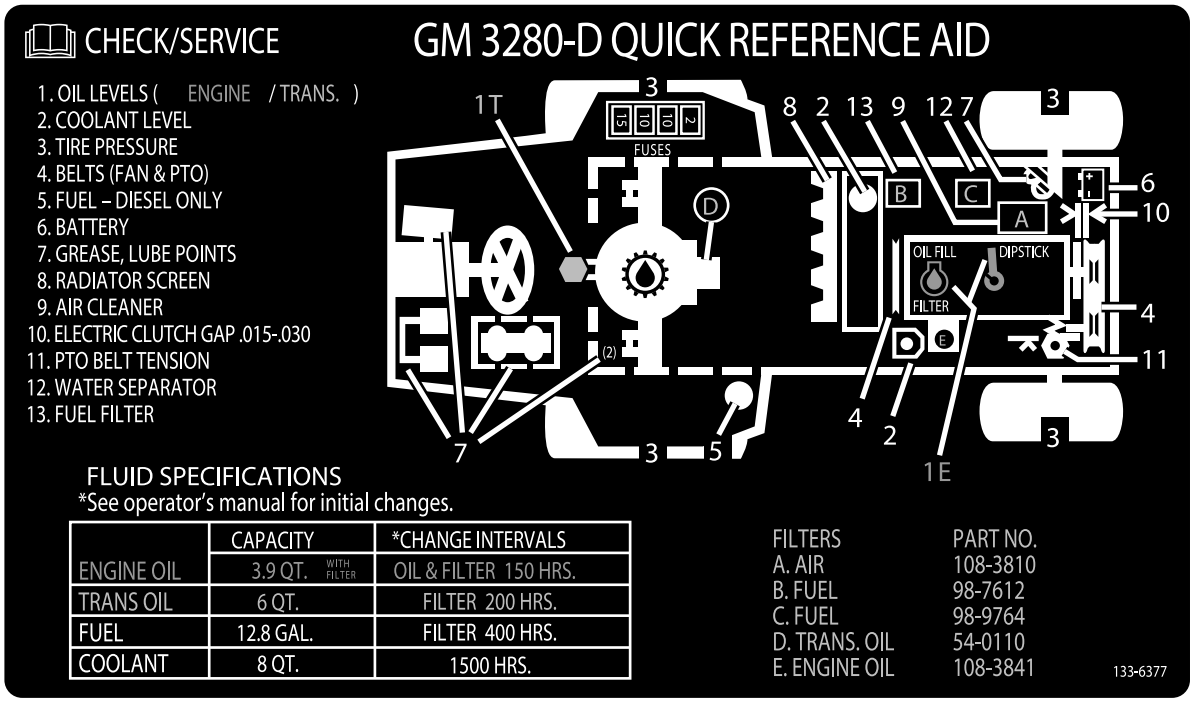
1. Toma de fuerza-engranada
2. Toma de fuerza-desengranada
3. Bajar carcasa
4. Elevar carcasa
5. Motor – parar
6. Motor – marcha
7. Motor – arrancar



decal133-6375

133–6375

1. Advertencia – lea el *Manual del operador*; todos los operadores deben recibir formación antes de utilizar la máquina.
2. Advertencia – ponga el freno de estacionamiento y retire la llave de contacto antes de dejar la máquina desatendida.
3. Advertencia—debe llevarse protección auditiva.
4. Peligro de objetos arrojados—mantenga a otras personas a una distancia prudencial de la máquina y mantenga colocado el deflector.
5. Peligro de corte/desmembramiento de manos o pies por la cuchilla del cortacésped – no se acerque a las piezas en movimiento.
6. Peligro de vuelco—al bajar por una pendiente, baje la unidad de corte, disminuya la velocidad antes de girar, y no gire a alta velocidad.
7. Advertencia—si la barra antivuelco está instalada, lleve el cinturón de seguridad.



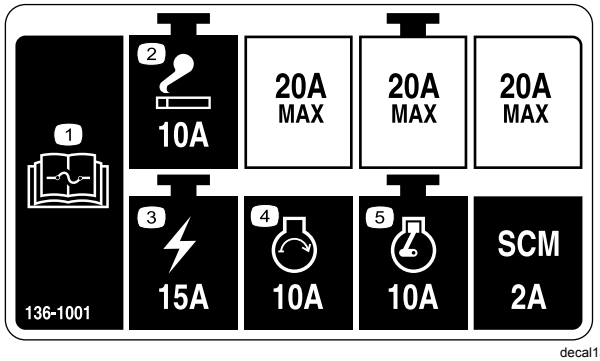
decal133-6377

133–6377



decal133-5618

133-5618



decal136-1001

136-1001

1. Lea las instrucciones sobre fusibles en el *Manual del operador*.
2. Encendedor
3. Encendido
4. Motor – arrancar
5. Motor – marcha

Montaje

Piezas sueltas

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

Procedimiento	Descripción	Cant.	Uso
1	Volante Tapa	1 1	Instale el volante.
2	Asa Tornillos	1 2	Instale el asa del capó.
3	Asiento – Modelo 30398 (kit opcional) Kit de suspensión mecánica del asiento – Modelo 30312 (kit opcional) o kit de suspensión neumática del asiento – Modelo 30313 (kit opcional)	1 1	Instale el asiento.
4	Cinturón de seguridad Pernos (7/16" x 1") Arandela de freno (7/16")) Arandela plana (7/16"))	1 2 2 2	Instale el cinturón de seguridad.
5	Tubo del manual Abrazadera en R	1 2	Instale el tubo del manual.
6	No se necesitan piezas	–	Ajuste la barra antivuelco.
7	No se necesitan piezas	–	Active y cargue la batería.
8	No se necesitan piezas	–	Compruebe los niveles de los fluidos.
9	No se necesitan piezas	–	Compruebe la presión de los neumáticos.
10	No se necesitan piezas	–	Ajuste de la presión de transferencia de peso.
11	Kits de contrapesos traseros, según necesidad	-	Instale los contrapesos traseros.
12	Pasador cilíndrico Perno (5/16" x 1¾") Contratuerca (5/16") Émbolo del cilindro Chaveta (3/16" x 1½") Muelles de retorno del freno	1 2 2 2 4 2	Use los herrajes para los accesorios.

Documentación y piezas adicionales

Descripción	Cant.	Uso
Manual del operador	1	Revisar antes de utilizar la máquina.
Manual del usuario del motor	1	Consultar sobre el uso y mantenimiento del motor.
Declaración de conformidad	1	

⚠ ADVERTENCIA

El árbol universal de la toma de fuerza está sujeto al bastidor de la máquina. No engrane la TDF sin antes retirar el árbol universal o acoplarlo a un accesorio apropiado.

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

1

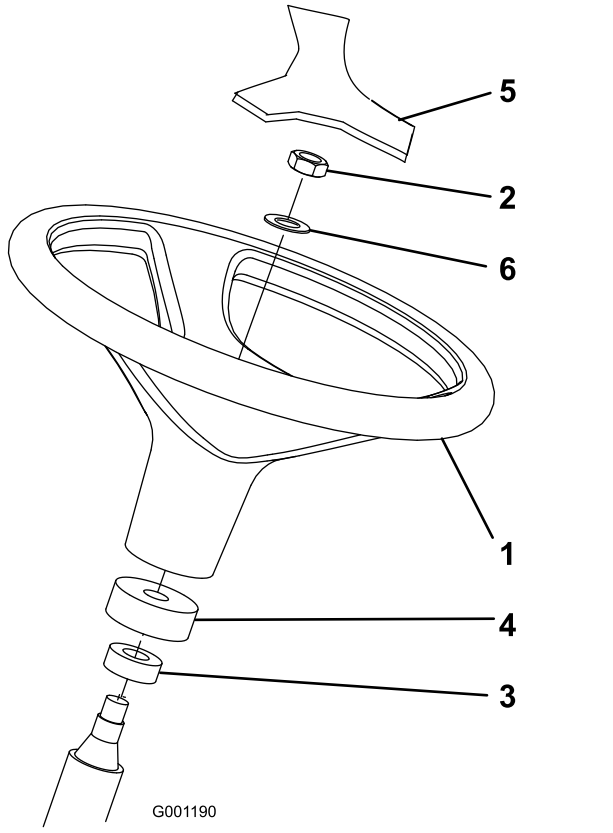
Instalación del volante

Piezas necesarias en este paso:

1	Volante
1	Tapa

Procedimiento

1. Retire el volante del calzo de transporte (Figura 3).



g001190

Figura 3

1. Volante
2. Contratuerca
3. Protector de polvo
4. Collar de gomaespuma
5. Tapa
6. Arandela

2. Retire la contratuerca y la arandela de la columna de dirección.

Nota: Asegúrese de que el collar de gomaespuma y el protector de polvo están colocados en la columna de dirección (Figura 3).

3. Deslice el volante y la arandela sobre la columna de dirección (Figura 3).
4. Fije el volante a la columna con la contratuerca. Apriete la contratuerca a 27–35 N·m.
5. Monte el embellecedor en el volante (Figura 3).

2

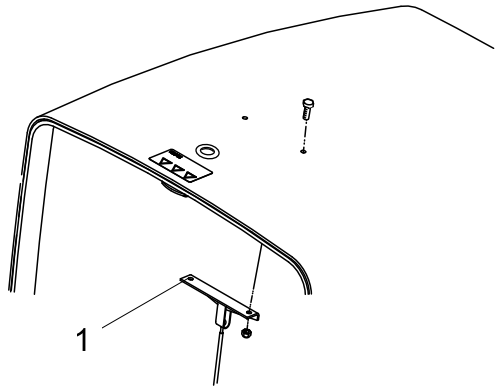
Instalación del asa del capó

Piezas necesarias en este paso:

1	Asa
2	Tornillos

Procedimiento

1. Retire y deseche los 2 tornillos y las 2 tuercas que fijan el soporte del cable del capó a la parte inferior del capó (Figura 4).

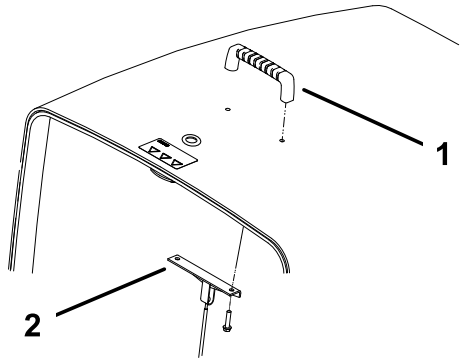


g198431

Figura 4

1. Soporte del cable del capó

2. Monte el asa y el soporte del cable al capó con 2 tornillos (Figura 5).



g198430

Figura 5

1. Asa
2. Soporte del cable del capó

3

Instalación del asiento

Piezas necesarias en este paso:

1	Asiento – Modelo 30398 (kit opcional)
1	Kit de suspensión mecánica del asiento – Modelo 30312 (kit opcional) o kit de suspensión neumática del asiento – Modelo 30313 (kit opcional)

Procedimiento

La máquina Groundsmaster 3280-D se entrega sin el conjunto del asiento. Adquiera e instale el asiento opcional (Modelo 30398) y el kit de suspensión mecánica del asiento (Modelo 30312) o el kit de suspensión neumática del asiento (Modelo 30313). Consulte las Instrucciones de instalación incluidas en el kit del asiento.

Nota: Consulte 5 Instalación del tubo del manual (página 15) antes de montar el asiento en la suspensión del asiento.

4

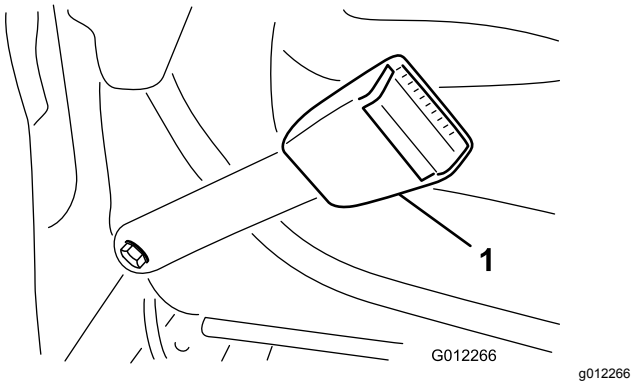
Instalación del cinturón de seguridad

Piezas necesarias en este paso:

1	Cinturón de seguridad
2	Pernos (7/16" x 1")
2	Arandela de freno (7/16"))
2	Arandela plana (7/16"))

Procedimiento

Nota: Debe montar el enganche del cinturón en el lado derecho del asiento.



g012266

Figura 6

1. Enganche del cinturón de seguridad

1. Monte el extremo del enganche de cada cinturón de seguridad en los taladros del respaldo del asiento con 2 pernos (7/16" x 1"), arandelas planas (7/16") y arandelas de freno (7/16") (Figura 6).
2. Apriete los pernos a 61 a 75 N·m.

5

Instalación del tubo del manual

Piezas necesarias en este paso:

1	Tubo del manual
2	Abrazadera en R

Procedimiento

1. Retire el tubo del manual y las abrazaderas en R que están sujetos a la placa del asiento.

   Nota: Deseche los 2 pernos de montaje y las arandelas planas.

2. Retire las 2 tuercas y los tapones de vinilo (si están instalados) que sujetan el soporte superior del asiento al lado izquierdo de la suspensión del asiento (Figura 7).

3. Monte provisionalmente las abrazaderas de R a los espárragos del soporte del asiento con las 2 tuercas anteriormente retiradas (Figura 7).

   Nota: Posicione las abrazaderas de R debajo de las pestañas de la suspensión del asiento.

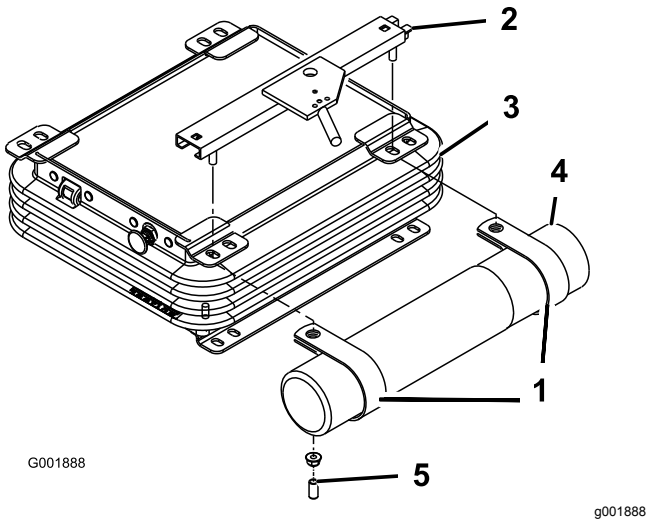


Figura 7

1. Abrazadera en R
2. Soporte superior del asiento
3. Suspensión del asiento
4. Tubo del manual
5. Tapón de vinilo

4. Instale el tubo del manual en las abrazaderas en R y apriete las tuercas (Figura 7).

5. Introduzca los tapones de vinilo en los espárragos del soporte del asiento.

6

Ajuste de la barra antivuelco

No se necesitan piezas

Procedimiento

1. Retire las chavetas y retire los dos pasadores de la barra anti-vuelco (Figura 8).

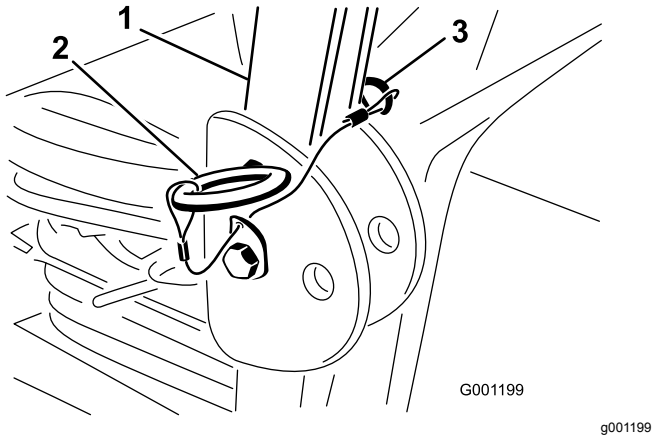


Figura 8

1. Barra antivuelco
2. Pasador
3. Chaveta

2. Eleve la barra antivuelco a la posición vertical, instale los dos pasadores y sujételos con las chavetas (Figura 8).

   Nota: La barra antivuelco es un dispositivo de seguridad eficaz. Mantenga la barra anti-vuelco en la posición de elevada y bloqueada. Baje la barra anti-vuelco temporalmente, sólo cuando sea absolutamente imprescindible.

   Importante: **No use el cinturón de seguridad si la barra antivuelco está bajada.**

7

Activación y carga de la batería

No se necesitan piezas

Añadir electrolito a la batería

⚠ ADVERTENCIA

El electrolito de la batería contiene ácido sulfúrico, que es letal si se ingiere y causa quemaduras graves.

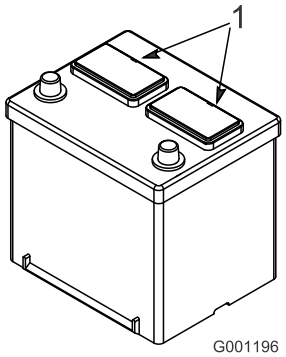
- **No beba electrolito y evite el contacto con la piel, los ojos y la ropa. Lleve protección ocular para protegerse los ojos, y guantes de goma para protegerse las manos.**
- **Llene la batería en un lugar que tenga disponible agua limpia para enjuagar la piel.**

Importante: **Utilice únicamente electrolito con gravedad específica de 1,265 para llenar la batería inicialmente.**

1. Retire la batería de la máquina.

   Importante: **No añada electrolito con la batería montada en la máquina. Podría derramarlo, causando corrosión.**

2. Limpie la parte superior de la batería y retire los tapones de ventilación (Figura 9).

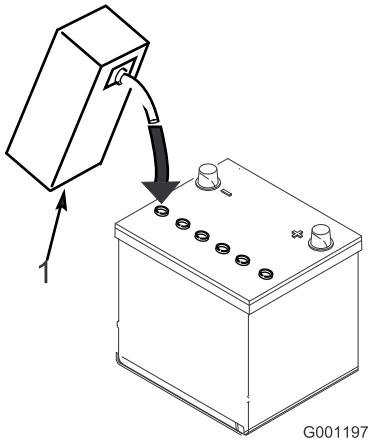


g001196

Figura 9

1. Tapones de ventilación

3. Llene cuidadosamente cada celda con electrolito hasta que las placas estén cubiertas de 6 mm aproximadamente de fluido (Figura 10).



g001197

Figura 10

1. Electrolito

4. Espere aproximadamente 20–30 minutos para que el electrolito penetre en las placas.

   Nota: Rellene según sea necesario para que el electrolito llegue a una distancia de 6 mm aproximadamente del fondo del hueco de llenado (Figura 10).

⚠ ADVERTENCIA

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

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

Cómo cargar la batería

1. Conecte un cargador de batería de 3 a 4 amperios a los bornes de la batería. Cargue la batería a un ritmo de 3 a 4 amperios hasta que la gravedad específica del electrolito sea de 1,250 o más y la temperatura de la batería sea de al menos 16 °C con todas las celdas liberando gas.
2. Cuando la batería esté cargada, desconecte el cargador de la toma de electricidad, y luego desconecte el cargador de los bornes de la batería.

   Nota: Una carga incompleta puede dar lugar a la generación de gases en la batería y el derrame del ácido de la batería, con los consiguientes daños por corrosión en la máquina.

ADVERTENCIA

CALIFORNIA
Advertencia de la Propuesta 65

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

Instalación de la batería en la máquina

⚠ ADVERTENCIA

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

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

1. Instale la batería en la máquina.
2. Conecte el cable positivo de la batería (rojo) al borne positivo (+), y coloque la cubierta de goma sobre el borne positivo (Figura 11).

   ⚠ ADVERTENCIA

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

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

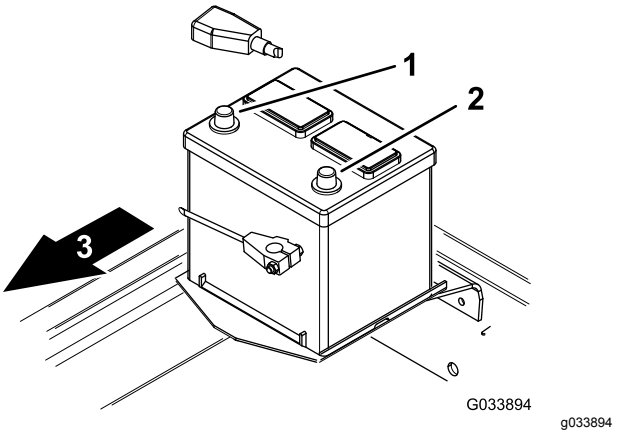


Figura 11

1. Positivo (+)
2. Negativo (–)
3. Parte delantera de la máquina

Nota: Asegúrese de que los cables de la batería están alejados de cualquier borde cortante o pieza en movimiento.

3. Conecte el cable negativo de la batería (negro) al borne negativo (–) de la batería (Figura 11).

8

Verificación del nivel de los fluidos

No se necesitan piezas

Procedimiento

- Compruebe el nivel de aceite del motor antes y después de arrancar el motor por primera vez; consulte Comprobación del nivel de aceite del motor (página 48).
- Compruebe el nivel de lubricante del eje trasero (máquinas con tracción a las 4 ruedas solamente) antes de arrancar el motor por primera vez; consulte Mantenimiento del eje trasero (página 57).
- Compruebe el nivel de lubricante del embrague bidireccional (máquinas con tracción a las 4 ruedas solamente) antes de arrancar el motor por primera vez; consulte Mantenimiento del embrague bidireccional (página 58).
- Compruebe el nivel de refrigerante antes de arrancar el motor por primera vez; consulte

Comprobación del sistema de refrigeración y del nivel del refrigerante (página 63).

- Compruebe el nivel del aceite hidráulico antes de arrancar el motor por primera vez; consulte Comprobación del sistema hidráulico y el nivel de fluido (página 70).

9

Comprobación de la presión de los neumáticos

No se necesitan piezas

Procedimiento

Presión de aire de los neumáticos (delanteros y traseros): 138 kPa.

Compruebe la presión de los neumáticos delanteros y traseros antes de arrancar el motor por primera vez.

Nota: Los neumáticos se sobreinflan para el transporte; por tanto, será necesario reducir la presión de aire de los neumáticos.

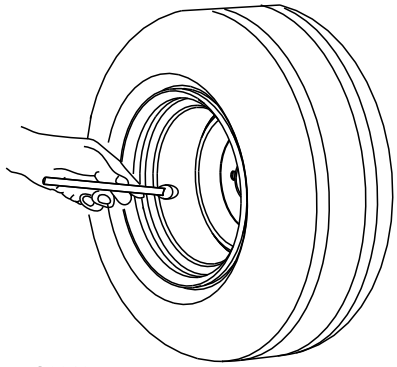


Figura 12

10

Ajuste de la transferencia de peso de la carcasa de corte

No se necesitan piezas

Procedimiento

La presión hidráulica utilizada para transferir el peso de la carcasa de corte a la unidad de tracción puede modificarse ajustando la válvula de transferencia de peso del distribuidor de elevación. Para obtener el mejor rendimiento de siega, ajuste la válvula de transferencia de peso para minimizar los rebotes de la carcasa de corte en céspedes irregulares, pero sin que el manejo de la carcasa resulte pesado en terreno llano.

- Para mejorar las prestaciones de seguimiento del terreno de la carcasa de corte cuando se utiliza la máquina sobre césped irregular, **reduzca** la presión de transferencia de peso (presión hidráulica) en el distribuidor de elevación.

  Nota: Si las ruedas giratorias de la carcasa de corte flotan por encima del suelo, la presión hidráulica de la válvula de transferencia de peso es demasiado alta.

- Si la carcasa de corte produce calvas al segar un césped llano, o si la calidad de corte no es uniforme de un lado a otro, **aumente** la presión de transferencia de peso en el distribuidor de elevación.

  Nota: Al aumentar la presión de transferencia de peso se transfiere peso también desde las ruedas giratorias de la carcasa de corte hasta las ruedas de la unidad de tracción, mejorando de esta manera la tracción.

Ajuste la presión de transferencia de peso de la siguiente manera:

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, accione el freno de estacionamiento, baje la carcasa de corte, apague el motor y retire la llave del interruptor de encendido.
2. Localice el distribuidor de elevación desde debajo de la máquina, por dentro del perfil derecho del bastidor, detrás del eje delantero (Figura 13).

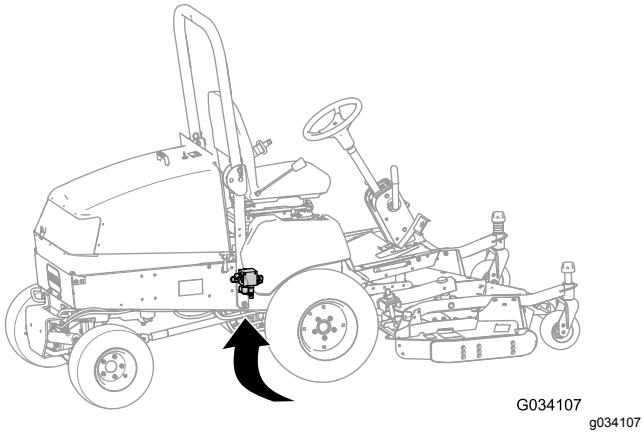


Figura 13

3. Conecte un manómetro al punto de prueba situado en la parte trasera del distribuidor de elevación (Figura 14)

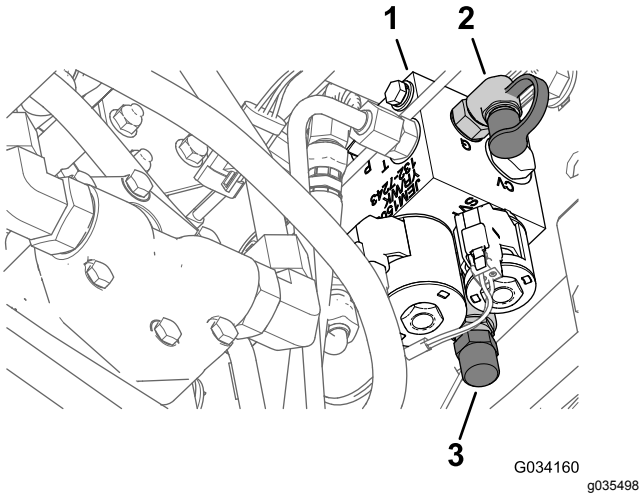


Figura 14

1. Distribuidor de elevación
2. Punto de prueba
3. Retire el tapón de la válvula de transferencia de peso

4. En la parte delantera del distribuidor de elevación, retire el tapón de la válvula de transferencia de peso (Figura 14).
5. Afloje la contratuerca de la parte inferior de la válvula de transferencia de peso (Figura 14).
6. Arranque el motor y ponga el acelerador en RALENTÍ ALTO.
7. Utilice una llave hexagonal para ajustar la válvula de elevación de la válvula de transferencia de peso hasta obtener la presión deseada en el indicador; consulte en la tabla siguiente la presión recomendada para la carcasa de corte.
   - Gire el tornillo de ajuste en sentido horario para aumentar la presión.
   - Gire el tornillo de ajuste en sentido antihorario para reducir la presión.

Carcasa de corte	Presión de transferencia de peso
Carcasa de descarga lateral de 132 cm (Modelo 30555)	827 kPa
Carcasa de descarga lateral de 152 cm (Modelo 30366) o Carcasa base de 157 cm (Modelo 30403) o Carcasa de descarga lateral de 157 cm (Modelo 30551)	1620 kPa
Carcasa de descarga lateral de 183 cm (Modelo 31336) o Carcasa base de 183 cm (Modelo 30404) o Carcasa Guardian Recycler de 183 cm (Modelo 31335)	1930 kPa

8. Pare el motor.
9. Apriete la contratuerca de la parte inferior de la válvula de transferencia de peso, y apriete la tuerca a 13-16 N·m.
10. Retire el manómetro del punto de prueba.

11

Instalación de los contrapesos traseros

Piezas necesarias en este paso:

-	Kits de contrapesos traseros, según necesidad

Procedimiento

Esta máquina cumple las normas EN ISO 5395:2013 y ANSI B71.4-2012 si está equipada con peso trasero instalado en fábrica: 98 kg en el Modelo 30344 (máquinas con tracción a 2 ruedas) y 23 kg en el Modelo 30345 (máquinas con tracción a las 4 ruedas). Utilice la tabla 1 para determinar el peso adicional necesario para seguir cumpliendo las normas cuando las máquinas estén equipadas con los accesorios indicados. Solicite las piezas a su distribuidor Toro autorizado.

Nota: Antes de instalar kits de otros fabricantes, póngase en contacto con su distribuidor Toro autorizado.

Tabla 1 de pesos–(pesos traseros necesarios para máquinas con 98 kg de peso trasero instalado en fábrica y máquinas con 23 kg de peso trasero instalado en fábrica)

Accesorios	Peso trasero adicional necesario	Peso izquierdo necesario	Peso – Nº Pieza	Peso – Descripción	Cant.
Carcasa de descarga lateral de 132 cm	0 kg	0 kg	-	-	-
Carcasa de descarga lateral de 132 cm con tolva de 425 litros	0 kg	66 kg*	*77-6700	Peso de rueda de 34 kg	1
			92-9670	Kit de soporte	1
			24-5780	Kit de peso trasero	1
Carcasa de descarga lateral de 152 cm	16 kg (35 lb)**	0 kg	24-5790	Peso trasero, 16 kg	1
o			60-9870	Perno (½" x 4½")	2
Carcasa base de 157 cm con kit de descarga trasera			3253-7	Arandela de freno (½")	2
o			3217-9	Tuerca (½")	2
Carcasa de descarga lateral de 157 cm					
Carcasa de descarga lateral de 152 cm con tolva de 425 litros	16 kg	34 kg*	*77-6700	Peso de rueda de 34 kg	1
			24-5790	Peso trasero, 16 kg	1
			60-9870	Perno (½" x 4½")	2
			3253-7	Arandela de freno (½")	2
			3217-9	Tuerca (½")	2
Carcasa de descarga lateral de 157 cm con tolva de 425 litros	0 kg	39 kg (85 lb)	132-8149	Peso de rueda de 23 kg	1
				(añadir ambos pesos a la rueda delantera izquierda)	4
			325–18	Perno	
				(para los pesos de las ruedas)	
			92–9670	Kit de soporte	1
			24–5790	Peso trasero, 16 kg	1
			60-9870	Perno (½" x 2¼")	2
			3253-7	Arandela de freno (½")	2
			3217-9	Tuerca (½")	2
Carcasa de descarga lateral de 183 cm	32 kg (70 lb)	0 kg	24-5780	Kit de peso trasero	1
Carcasa base de 183 cm con kit de descarga trasera o Kit Guardian					
o					
Carcasa Guardian Recycler de 183 cm					
Soplador Pro Force con kit adaptador – No cumple con la normativa CE	95 kg (210 lb)	0 kg	24–5780	Kit de peso trasero	3
Cabina de invierno y pala en V de Toro	64 kg (140 lb)	0 kg	24-5780	Kit de peso trasero	2
Cabina de invierno y lanzanieves ***Erskine	111 kg (245 lb)	0 kg	24–5790	Peso trasero, 16 kg	1
			24-5780	Kit de peso trasero	3
			60-9870	Perno (½" x 2¼")	2
			3253-7	Arandela de freno (½")	2
			3217-9	Tuerca (½")	2
Cabina de invierno y cepillo giratorio ***MB	175 kg (385 lb)	0 kg	24–5790	Peso trasero, 16 kg	1
			24-5780	Kit de peso trasero	5
			60-9870	Perno (½" x 2¼")	2
			3253-7	Arandela de freno (½")	2
			3217-9	Tuerca (½")	2

*Requiere un peso de rueda de 34 kg en la rueda izquierda—suministrado con la tolva de 0,4 m^3.

**Requiere un peso trasero de 16 kg si el toldo universal está instalado en la máquina

***Accesorio de tercero – cumple con ANSI B71.3-2005

12

Uso de herrajes para accesorios

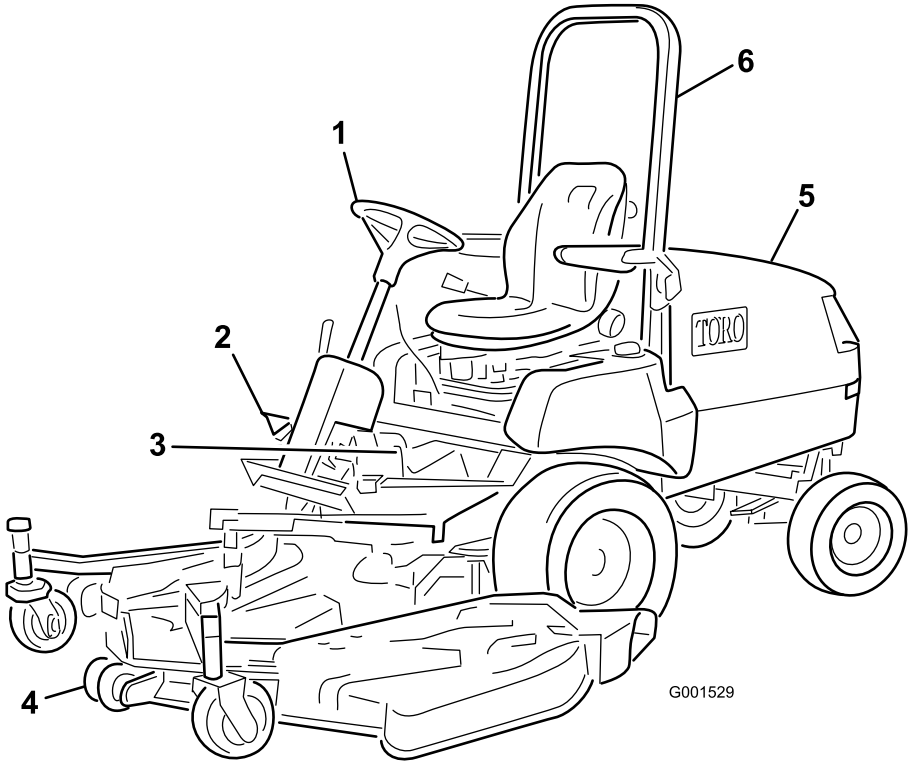
Piezas necesarias en este paso:

1	Pasador cilíndrico
2	Perno (5/16" x 1¾")
2	Contratuerca (5/16")
2	Émbolo del cilindro
4	Chaveta (3/16" x 1½")
2	Muelles de retorno del freno

Procedimiento

1. Guarde el pasador cilíndrico, los pernos (5/16" x 1¾"), y las contratuercas (5/16") para fijar el árbol universal a un accesorio.
2. Guarde el pasador cilíndrico y el pasador de horquilla (3/16" x 1½") para sujetar los brazos de elevación de la carcasa al cilindro de elevación.
3. Guarde los muelles de retorno del freno para montar los brazos de elevación de la carcasa.

El producto



g001529

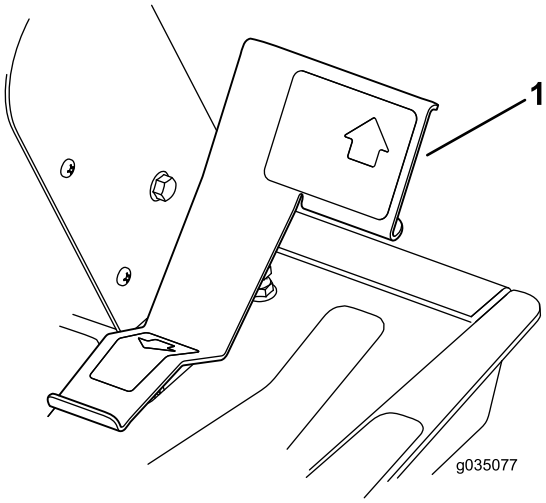
Figura 15

1. Volante
2. Pedal de tracción
3. Frenos
4. Unidad de corte
5. Capó/compartimiento del motor
6. Barra antivuelco

Controles

Pedal de tracción

El pedal de tracción (Figura 16) hace que la máquina se desplace hacia adelante y hacia atrás. Usando el talón y la punta del pie derecho, pise la parte superior del pedal para desplazarse hacia adelante, o la parte inferior del pedal para desplazarse hacia atrás. La velocidad sobre el terreno es proporcional a la presión del pedal. Para obtener la velocidad máxima de avance, debe pisar a fondo el pedal de tracción con el acelerador en la posición de RÁPIDO. La velocidad máxima hacia adelante es de aproximadamente 16 km/h. Para obtener la máxima potencia con una carga pesada o para subir una cuesta, ponga el acelerador en la posición de RÁPIDO y pise ligeramente el pedal de tracción, con el fin de mantener altas las revoluciones del motor. Si la velocidad del motor empieza a decaer, suelte un poco el pedal de tracción para aumentar la velocidad del motor.



g035077

Figura 16

1. Pedal de tracción

Control de inclinación del volante

El control de inclinación del volante es una palanca que se encuentra a la derecha de la columna de dirección (Figura 17). Tire de la palanca hacia atrás

para ajustar el volante a la posición deseada y empuje la palanca hacia adelante para bloquear el volante.

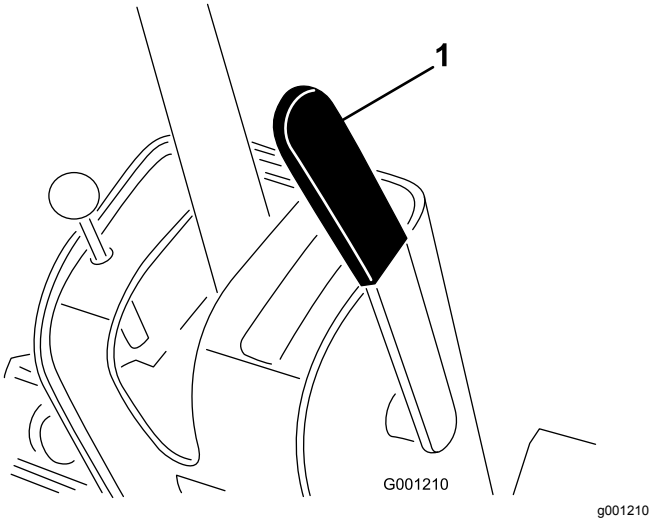


Figura 17

1. Control de inclinación del volante

⚠ CUIDADO

Al elevarse la carcasa, usted queda expuesto a las cuchillas en rotación, y el contacto con una cuchilla en rotación puede causar graves lesiones.

No eleve nunca la carcasa mientras las cuchillas están en movimiento.

Frenos

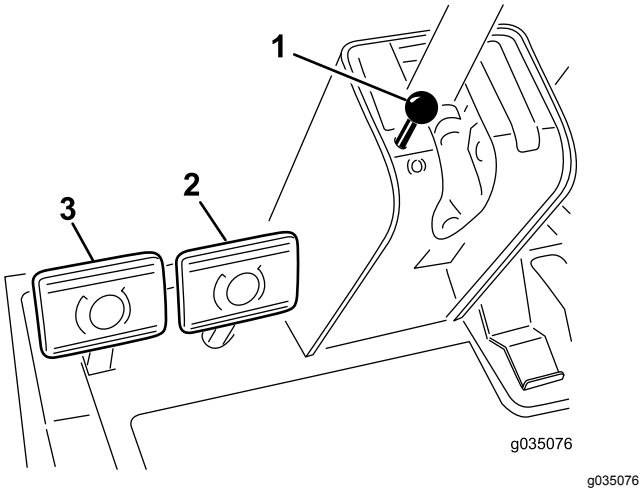


Figura 18

1. Mando del freno de estacionamiento
2. Pedal del freno derecho
3. Pedal del freno izquierdo

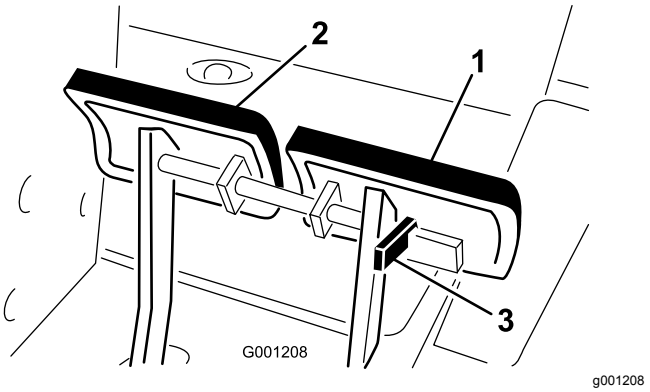


Figura 19

1. Pedal del freno izquierdo
2. Pedal del freno derecho
3. Palanca de bloqueo

Frenos de servicio

Los pedales de freno derecho e izquierdo (Figura 18) están conectados a las ruedas delanteras derecha e izquierda. Puesto que ambos frenos funcionan de forma independiente, los frenos pueden utilizarse para hacer giros cerrados, o para aumentar la tracción si una rueda empieza a patinar en una pendiente bajo ciertas condiciones. No obstante, si la hierba está mojada o el terreno es blando, podrían quedar dañados si se utilizan los frenos para girar bruscamente. Para detener la máquina rápidamente, pise ambos pedales de freno al mismo tiempo. Siempre conecte entre sí los frenos al transportar la máquina (Figura 19).

Freno de estacionamiento

Cada vez que apague el motor, accione el freno de estacionamiento para evitar que la máquina se desplace accidentalmente. Para poner el freno de estacionamiento, empuje el enganche de bloqueo (Figura 19) del pedal de freno izquierdo hasta que se enganche con el pedal derecho. Luego, pise a fondo ambos pedales y tire hacia fuera del mando del freno de estacionamiento (Figura 18), y suelte los pedales. Para quitar el freno de estacionamiento, pise ambos pedales hasta que el mando del freno de estacionamiento se retraiga. Antes de arrancar el motor, desconecte el enganche de bloqueo del pedal de freno izquierdo para que ambos pedales funcionen de forma independiente con cada rueda delantera.

Interruptor de encendido

La llave de contacto tiene tres posiciones: DESCONECTADO, CONECTADO/PRECALENTAMIENTO y ARRANQUE.

Interruptor de elevación

El interruptor de elevación (Figura 20) eleva y baja la carcasa. Presionar el interruptor hacia delante, a la posición de RETENCIÓN, baja la carcasa y permite que la carcasa flote. Presionar el interruptor hacia atrás eleva la carcasa. Eleve la carcasa para transportar la máquina entre diferentes lugares de trabajo. Baje la carcasa si no va a utilizar la máquina.

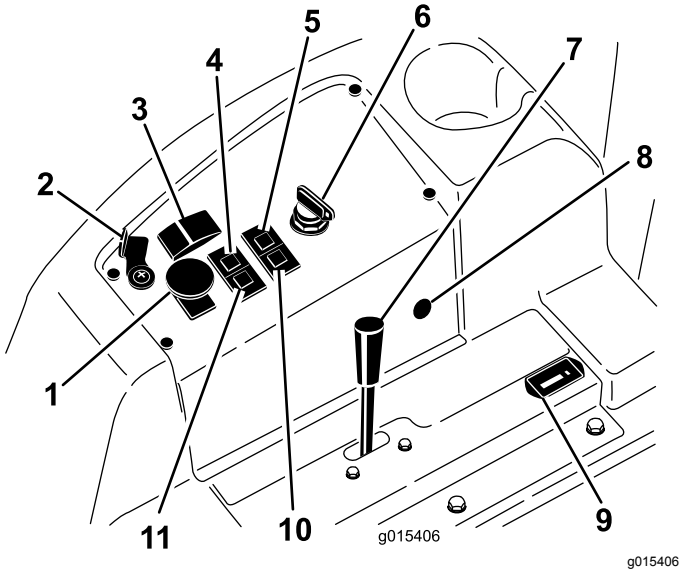


Figura 20

1. Interruptor TDF
2. Palanca de bloqueo del interruptor de elevación (opcional)
3. Interruptor de elevación
4. Indicador de la temperatura del refrigerante
5. Indicador de presión del aceite
6. Llave de contacto
7. Palanca del acelerador
8. Conector eléctrico de 12 V
9. Contador de horas
10. Indicador de las bujías
11. Indicador de carga

Mando de la toma de fuerza

Tire hacia arriba del mando de la TDF hasta la posición de ENGRANADO para activar el embrague eléctrico de la TDF (Figura 20). Presione hacia abajo sobre el mando hasta la posición de DESENGRANADO para desactivar el embrague eléctrico de la TDF. Sólo debe mover el mando de la TDF a la posición de ENGRANADO si el implemento de la TDF está en la posición de trabajo (bajado) y usted está preparado para empezar a trabajar.

Nota: Si abandona el asiento del operador con el mando de la TDF en la posición de ENGRANADO, el motor se apagará automáticamente; consulte Reinicio de la TDF (página 36).

Indicador de combustible

El indicador de combustible (Figura 21) muestra el nivel de la cantidad de combustible que queda en el depósito.

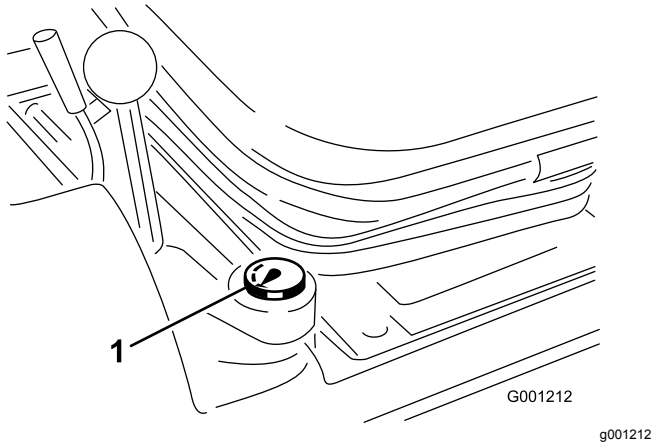


Figura 21

1. Indicador de combustible

Palanca del acelerador

Utilice la palanca del acelerador (Figura 20) para controlar la velocidad del motor. Mueva la palanca del acelerador hacia adelante, hacia la posición de RÁPIDO, para aumentar la velocidad del motor. Mueva la palanca del acelerador hacia atrás a la posición de LENTO para reducir la velocidad del motor. La palanca del acelerador controla la velocidad de las cuchillas y, junto con el pedal de tracción, controla la velocidad de avance de la máquina. La posición de descanso es la posición de RALENTÍ ALTO.

Contador de horas

El contador de horas (Figura 20) registra y muestra el número acumulado de horas de operación del motor.

Indicador de advertencia de temperatura del refrigerante del motor

Cuando la temperatura del refrigerante se eleva por encima del límite de trabajo normal, el indicador de advertencia de la temperatura del refrigerante del motor (Figura 20) se enciende y la máquina desactiva el implemento. Si la temperatura del refrigerante se eleva otros 7°C (20°F) después de que se encienda el indicador de advertencia de la temperatura, el motor se apaga. Haga funcionar el motor a ralentí bajo para que la temperatura del refrigerante vuelva al rango de trabajo normal. Si la luz de advertencia sigue encendida, pare el motor y determine la causa de la alta temperatura del refrigerante.

Indicador de las bujías

Cuando el indicador de la bujía está encendido, las bujías están recibiendo energía (Figura 20).

Indicador de carga

El indicador de carga se enciende cuando el sistema de carga está funcionando por encima o por debajo del rango de operación normal (Figura 20). Compruebe y/o repare el sistema de carga eléctrica.

Indicador de advertencia de la presión del aceite

El indicador de advertencia de la presión del aceite se enciende si la presión de aceite del motor cae por debajo de un nivel seguro (Figura 20). Si la presión del aceite es baja, apague el motor y determine la causa. Repare el sistema de aceite del motor antes de arrancar el motor de nuevo.

Palanca de bloqueo del interruptor de elevación

Utilice la palanca de bloqueo del interruptor de elevación (Figura 20) para afianzar el ajuste en la posición de ELEVAR CARCASA antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento en la carcasa y antes de transportar la máquina entre diferentes lugares de siega.

Especificaciones

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

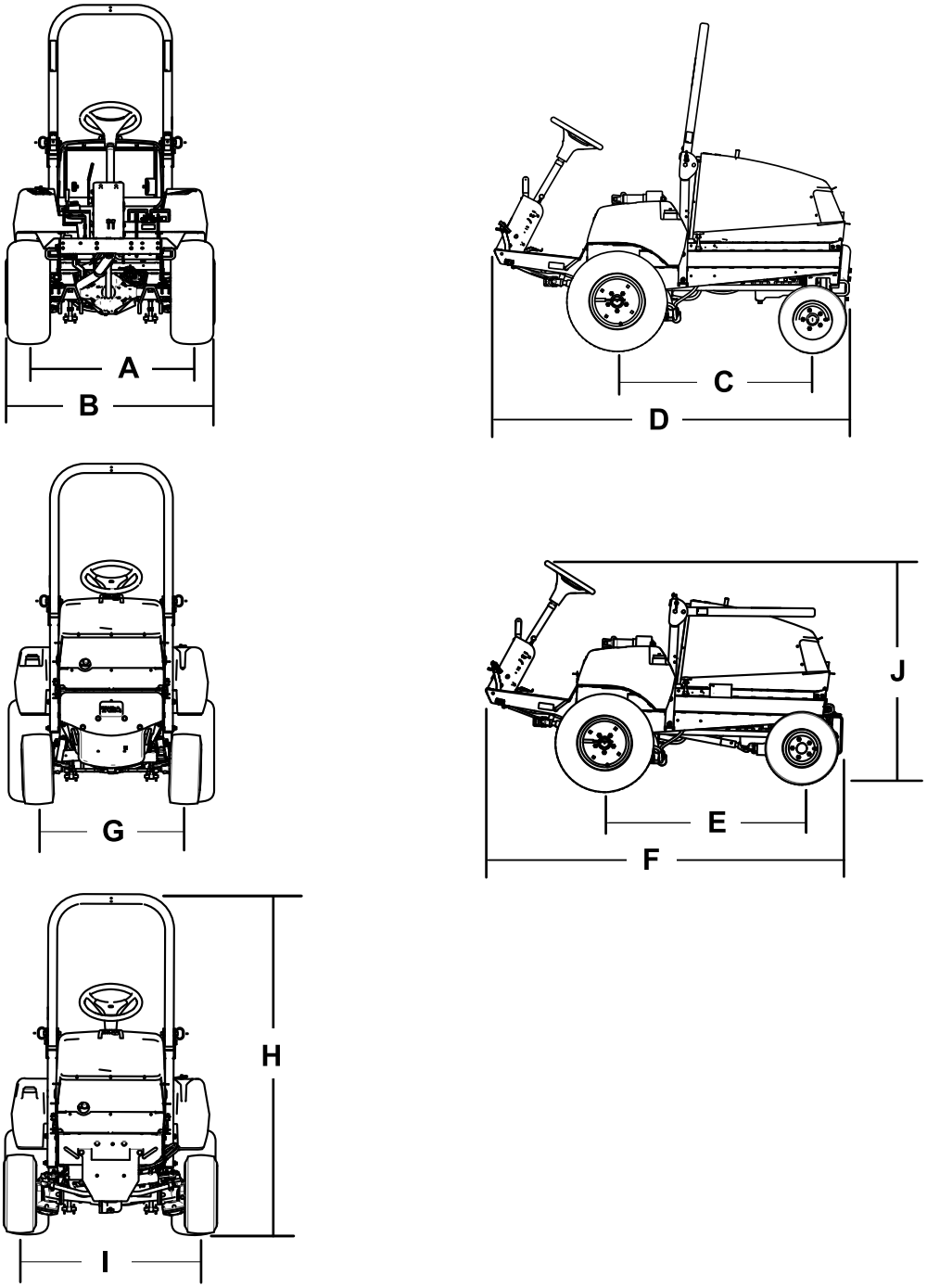


Figura 22

Descripción	Figura 22 referencia	Dimensión o peso
Altura con la barra antivuelco elevada	H	237 cm
Altura con la barra antivuelco bajada	J	127 cm
Longitud total (tracción a 2 ruedas)	D	213 cm
Longitud total (tracción a 4 ruedas)	F	218 cm
Anchura total	B	121 cm
Longitud entre ejes (tracción a 2 ruedas)	C	117 cm
Longitud entre ejes (tracción a 4 ruedas)	E	119 cm
Ancho del dibujo de las ruedas delanteras	A	119 cm
Ancho del dibujo de las ruedas traseras		
Tracción a 2 ruedas	G	86 cm (34")
Tracción a 4 ruedas	I	102 cm
Separación del suelo		17 cm
Peso neto (tracción a 2 ruedas)		635 kg
Peso neto (tracción a 4 ruedas)		794 kg

Accesorios/Aperos

Está disponible una selección de aperos y accesorios homologados por Toro que se pueden utilizar con la máquina a fin de potenciar y aumentar sus prestaciones. Póngase en contacto con su servicio técnico autorizado o 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

Antes del funcionamiento

Seguridad antes del funcionamiento

Seguridad en general

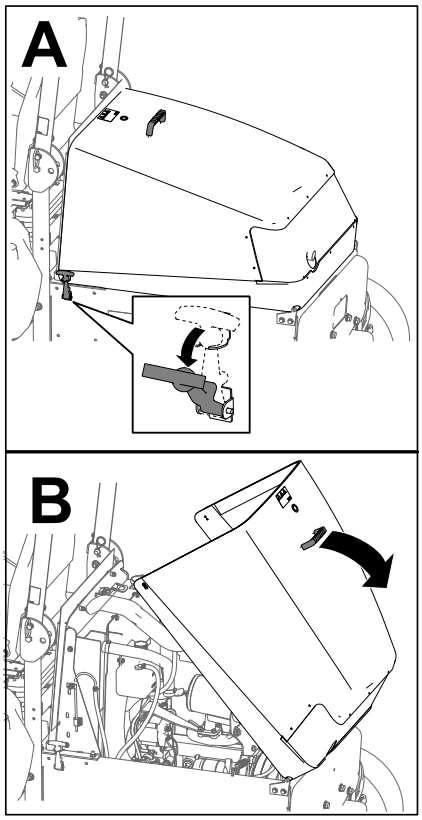
- No deje nunca que la máquina sea utilizada o mantenida por niños o por personas que no hayan recibido la formación adecuada al respecto. La normativa local puede imponer límites sobre la edad del operador. El propietario es responsable de proporcionar formación a todos los operadores y mecánicos.
-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

Seguridad – Combustible

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

Acceso a la máquina

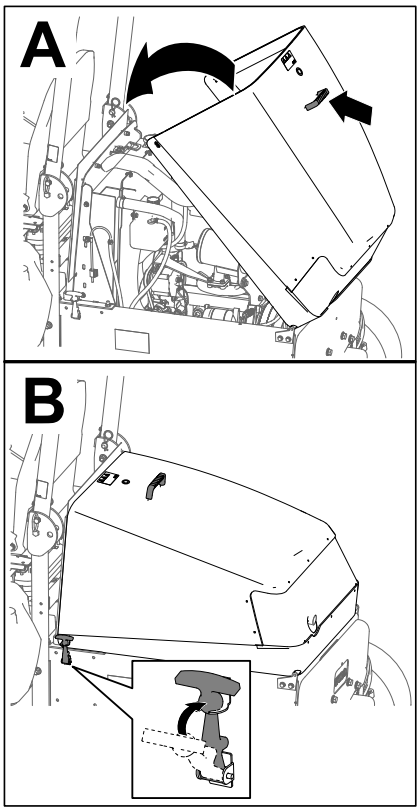
Apertura del capó



g198446

Figura 23

Cierre del capó



g198445

Figura 24

Inspección diaria de la máquina

Compruebe los sistemas siguientes de la máquina cada día antes de utilizar la máquina:

- **Indicador del limpiador de aire**; consulte Comprobación del indicador del limpiador de aire (página 47)
- **Aceite del motor**; consulte Comprobación del nivel de aceite del motor (página 48)
- **Sistema de refrigeración**; consulte Comprobación del sistema de refrigeración y del nivel del refrigerante (página 63)
- **Rejilla del capó y radiador**; consulte Limpieza de la rejilla del capó y el radiador (página 64)
- **Sistema hidráulico**; consulte Comprobación del sistema hidráulico y el nivel de fluido (página 70).

Comprobación de la presión de los neumáticos

Intervalo de mantenimiento: Cada vez que se utilice o diariamente

Presión de aire de los neumáticos (delanteros y traseros): 138 kPa.

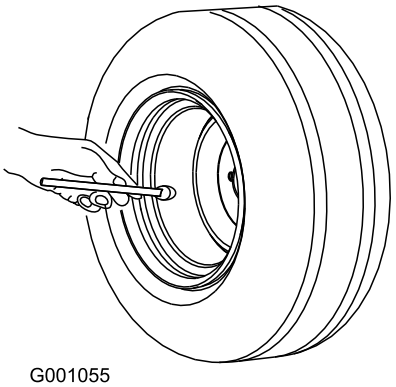
⚠ PELIGRO

Si la presión de los neumáticos es baja, se reduce la estabilidad en pendientes laterales. Esto podría causar un vuelco, que podría dar lugar a lesiones personales o la muerte.

No use los neumáticos con presiones menores que las recomendadas.

Compruebe la presión de los neumáticos delanteros y traseros. Añade o quite aire según sea necesario para establecer la presión correcta de aire de los neumáticos.

Importante: **Mantenga la presión de todos los neumáticos para asegurar una buena calidad de corte y un rendimiento correcto de la máquina. Compruebe la presión de todos los neumáticos antes de utilizar la máquina.**



G001055

g001055

Figura 25

Comprobación del sistema de interruptores de seguridad

Intervalo de mantenimiento: Cada vez que se utilice o diariamente

El propósito del sistema de interruptores seguridad es impedir que el motor gire o arranque a menos que el pedal de tracción esté en punto muerto y la TDF esté en la posición de DESENGRANADO. Además, el motor debe parar si

- el interruptor de la TDF está en la posición de ENGRANADO y el operador está fuera del asiento;
- se pisa el pedal de tracción y el operador está fuera del asiento.
- se pisa el pedal de tracción con el freno de estacionamiento puesto.

⚠ CUIDADO

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

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

1. Mueva el mando de la TDF a DESENGRANADO y retire el pie del pedal de tracción.
2. Gire la llave de encendido a la posición de ARRANQUE. Si el motor gira, vaya al paso 3.

   Nota: Si el motor no gira, puede haber un problema con el sistema de interruptores de seguridad.
3. Con el motor en marcha, levántese del asiento y ponga el mando de la TDF en la posición de ENGRANADO. El motor debe pararse en 2 segundos como máximo. Si el motor se para, vaya al paso 4.

   Importante: **Si el motor no se para, hay un problema con el sistema de interruptores de seguridad.**
4. Con el motor en marcha y con el mando de la TDF en la posición de DESENGRANADO, levántese del asiento y pise el pedal de tracción. El motor debe pararse en 2 segundos como máximo. Si el motor se para, vaya al paso 5.

   Importante: **Si el motor no se para, hay un problema con el sistema de interruptores de seguridad.**
5. Ponga el freno de estacionamiento. Con el motor en marcha y con el mando de la TDF en la posición de ENGRANADO, pise el pedal de tracción. El motor debe pararse en 2 segundos como máximo. Si el motor se para, el interruptor funciona correctamente; el sistema de seguridad está preparado para la operación de la máquina.

   Importante: **Si el motor no se para, hay un problema con el sistema de interruptores de seguridad.**

Añadido de combustible

Utilice únicamente combustible diésel o combustibles biodiésel limpios y nuevos con contenido sulfúrico bajo (<500 ppm) o muy bajo (<15 ppm). El número mínimo de cetanos debe ser de 40. Compre el combustible en cantidades que puedan ser consumidas en 180 días para asegurarse de que el combustible es nuevo.

Capacidad del depósito de combustible: 72 l.

Utilice combustible diésel tipo verano (Nº2-D) a temperaturas superiores a -7 ºC y combustible diésel tipo invierno (Nº1-D o mezcla de Nº1-D/2-D) a temperaturas inferiores. El uso de combustible tipo invierno a bajas temperaturas proporciona un punto de inflamación menor y características de flujo en frío que facilitarán el arranque y reducirán la obturación del filtro del combustible.

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

Importante: **No utilice queroseno o gasolina en lugar de combustible diésel. El incumplimiento de esta precaución dañará el motor.**

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 llenar el depósito de combustible

Nota: Si es posible, llene el depósito de combustible después de cada uso; de esta manera se minimiza la

acumulación de condensación dentro del depósito de combustible.

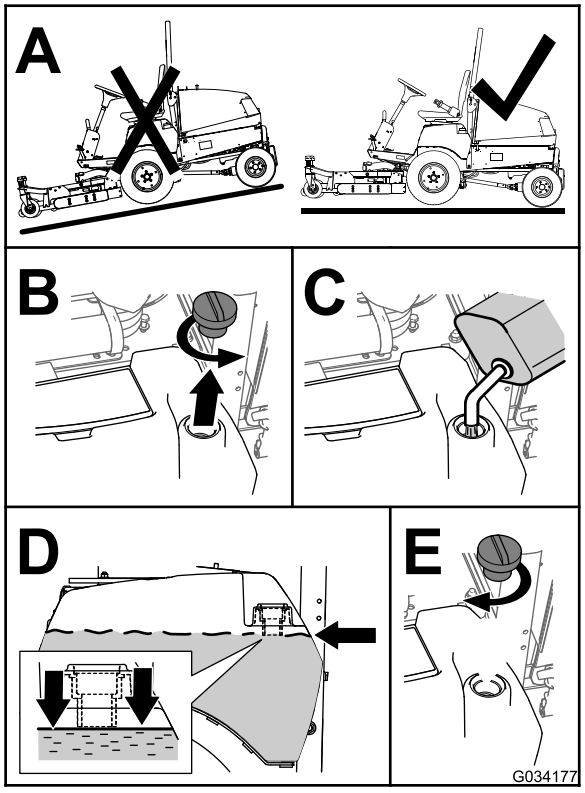


Figura 26

Ajuste de la barra antivuelco

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar lesiones o la muerte en caso de un vuelco: mantenga la barra antivuelco en posición elevada y bloqueada y utilice el cinturón de seguridad.

Asegúrese de que el asiento está sujeto con el cierre del asiento.

⚠ ADVERTENCIA

No hay protección contra vuelcos cuando la barra antivuelco está bajada.

- **No utilice la máquina en terrenos desiguales o en pendientes con la barra antivuelco bajada.**
- **Baje la barra antivuelco únicamente cuando sea imprescindible.**
- **No use el cinturón de seguridad si la barra antivuelco está bajada.**
- **Conduzca lentamente y con cuidado.**
- **Eleve la barra antivuelco tan pronto como haya espacio suficiente.**
- **Compruebe cuidadosamente que hay espacio suficiente antes de conducir por debajo de cualquier objeto en alto (por ejemplo, ramas, portales, cables eléctricos) y no entre en contacto con ellos.**

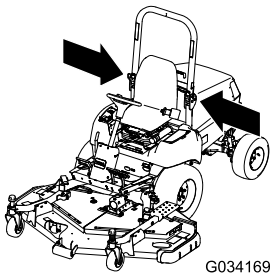
Importante: **Utilice siempre el cinturón de seguridad cuando la barra antivuelco está elevada. No utilice el cinturón de seguridad cuando la barra antivuelco está bajada.**

Bajada de la barra antivuelco

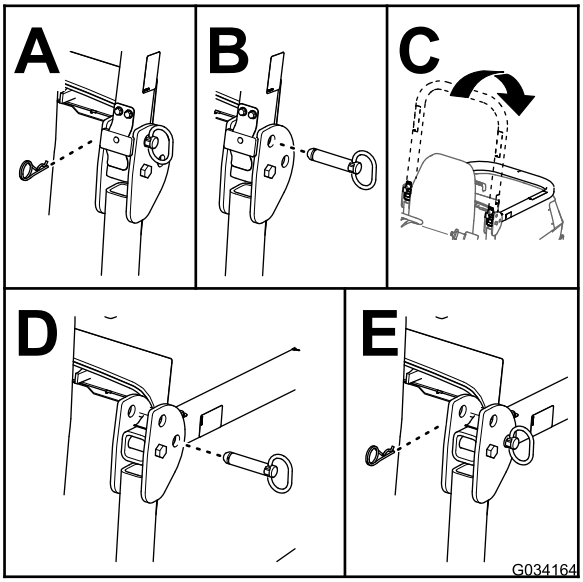
Importante: **Baje la barra antivuelco únicamente cuando sea imprescindible.**

Importante: **Asegúrese de que el asiento está sujeto con el cierre del asiento.**

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, accione el freno de estacionamiento, baje la carcasa de corte, apague el motor y retire la llave del interruptor de encendido.
2. Retire las chavetas y los pasadores de la barra antivuelco (Figura 27).
3. Baje la barra antivuelco y sujétela con los pasadores y las chavetas (Figura 27).



g034169

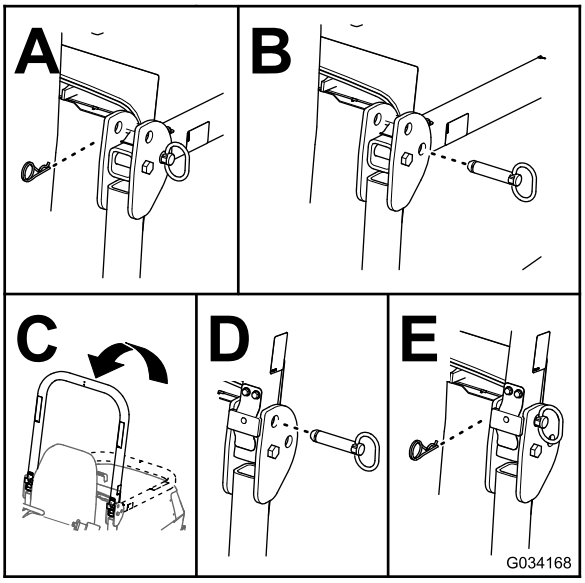


g034164

Figura 27

Elevación de la barra antivuelco

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, accione el freno de estacionamiento, baje la carcasa de corte, apague el motor y retire la llave del interruptor de encendido.
2. Retire las chavetas y los pasadores de la barra antivuelco (Figura 28).
3. Eleve la barra antivuelco y sujétela con los pasadores y las chavetas (Figura 28).

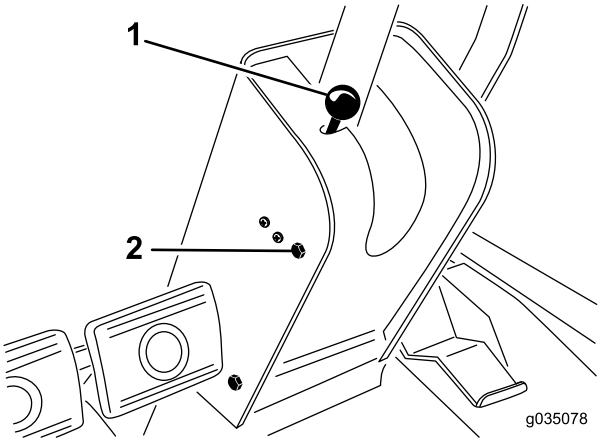


g034168

Figura 28

Ajuste del control del volante inclinable

1. Retire el pomo del freno de estacionamiento y retire los tornillos de la cubierta de la columna de dirección (Figura 29).



g035078

Figura 29

1. Mando del freno de estacionamiento
2. Tornillo de montaje (4)

2. Mueva la cubierta por la columna de dirección para dejar expuesto el soporte del pivote (Figura 30).

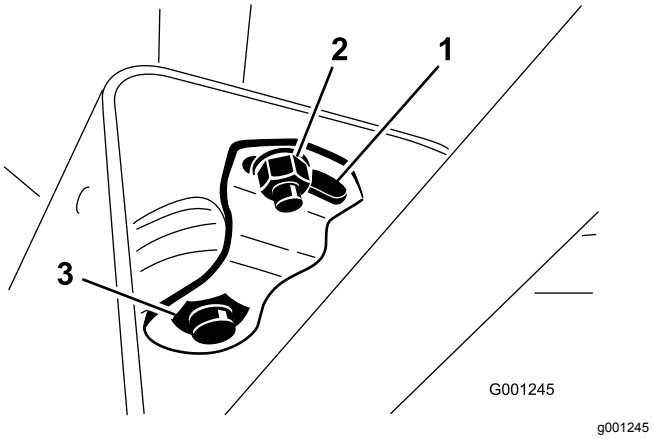


Figura 30

1. Placa de giro
2. Tuerca pequeña
3. Tuerca grande

3. Afloje la tuerca pequeña y gire el soporte del pivote hasta que apriete la tuerca grande que está debajo (Figura 30).
4. Apriete la tuerca pequeña.
5. Instale la cubierta de la columna de dirección y el pomo del freno de estacionamiento.

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 joyas o bisutería sueltas.
- No utilice la máquina si está enfermo, cansado o bajo la influencia de alcohol o drogas.
- No lleve nunca pasajeros en la máquina, y mantenga a otras personas y animales alejados de la máquina durante el uso.
- Utilice la máquina únicamente con buena visibilidad para evitar agujeros y peligros ocultos.
- Antes de arrancar el motor, asegúrese de que todas las transmisiones están en punto muerto, de que el freno estacionamiento está accionado y de que usted se encuentra en la posición del operador.
- Mantenga las manos y los pies alejados de las piezas en movimiento. Manténgase alejado del conducto de descarga en todo momento.
- Mire hacia atrás y hacia abajo antes de poner marcha atrás para asegurarse de que el camino está despejado.
- Tenga cuidado al acercarse a esquinas ciegas, arbustos, árboles u otros objetos que puedan dificultar la visión.
- 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).
- No haga funcionar nunca un motor en un lugar cerrado donde no puedan liberarse los gases de escape.
- No deje nunca desatendida la máquina si está funcionando.
- Antes de abandonar el puesto del operador (incluso para vaciar los recogedores o desatascar el conducto), haga lo siguiente:
  - Aparque la máquina en una superficie nivelada.
  - Desengrane la toma de fuerza y baje los accesorios.
  - Accione el freno de estacionamiento.
  - Apague el motor y retire la llave.
  - Espere a que se detengan todas las piezas en movimiento.
- No utilice la máquina cuando exista riesgo de caída de rayos.
- No utilice la máquina como un vehículo de remolcado.
- Utilice solamente los accesorios, aperos y las piezas de repuesto aprobados por The Toro® Company.

Seguridad del sistema de protección antivuelco (ROPS)

- **No** retire el ROPS de la máquina.

- Asegúrese de abrocharse el cinturón de seguridad y de que puede desabrocharlo rápidamente en caso de emergencia.
- Compruebe detenidamente si hay obstrucciones sobre la máquina y no entre en contacto con ellas.
- Mantenga el ROPS en condiciones seguras de funcionamiento, inspeccionándolo periódicamente en busca de daños y manteniendo bien apretados todas las fijaciones de montaje.
- Sustituya los componentes del ROPS dañados. No los repare ni los modifique.

Máquinas con barra antivuelco plegable

- 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.

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.
- Revise las instrucciones que aparecen a continuación sobre la operación de la máquina en pendientes, y compruebe las condiciones en las que se va a utilizar la máquina para determinar si la máquina puede utilizarse en las condiciones reinantes en ese día y lugar en concreto. 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 al utilizar la máquina con 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

Importante: **Puede ser necesario purgar el sistema de combustible en cualquiera de las situaciones siguientes: arranque inicial de una máquina nueva, el motor ha dejado de funcionar por falta de combustible, o se ha sustituido o revisado algún componente del sistema de combustible.**

1. Eleve la barra antivuelco y bloquéela en su lugar.
2. Siéntese en el asiento y abroche el cinturón de seguridad.
3. Asegúrese de que el freno de estacionamiento está puesto y que el mando de la TDF está en posición de DESENGRANADO.

4. Retire el pie del pedal de tracción y asegúrese de que el pedal está en la posición de punto muerto.
5. Gire la llave de contacto a la posición CONECTADO/PRECALENTAMIENTO .

   Nota: Un temporizador automático controla el precalentamiento durante 6 segundos.
6. Después del precalentamiento, gire la llave a la posición de ARRANQUE, **haga girar el motor durante no más de 15 segundos** y suelte la llave cuando el motor arranque.

   Nota: Si se requiere un precalentamiento adicional, ponga la llave en DESCONECTADO y luego en la posición ENCENDIDO/PRECALENTAMIENTO. Repita este procedimiento tantas veces como sea necesario.
7. Mueva el acelerador a la posición de ralentí o velocidad baja, y deje funcionar el motor hasta que se caliente.

   Importante: **Cuando se arranca el motor por primera vez, o después de cambiar el aceite del motor o realizar mantenimiento en el motor, la transmisión o el eje, haga funcionar la máquina en marcha adelante y marcha atrás durante uno o dos minutos. Accione también la palanca de elevación y la palanca de la TDF para verificar el funcionamiento correcto de todos los elementos. Gire el volante de dirección asistida a derecha e izquierda para comprobar la respuesta de la dirección. Luego pare el motor, compruebe los niveles de fluido, y compruebe que no hay fugas de aceite, piezas sueltas u otros desperfectos.**

Para parar el motor

1. Mueva el control del acelerador hacia atrás a la posición de LENTO.
2. Mueva el interruptor de la toma de fuerza a la posición de DESENGRANADO.
3. Gire el interruptor de encendido a la posición de DESCONECTADO.
4. Retire la llave de contacto para evitar un arranque accidental.

Reinicio de la TDF

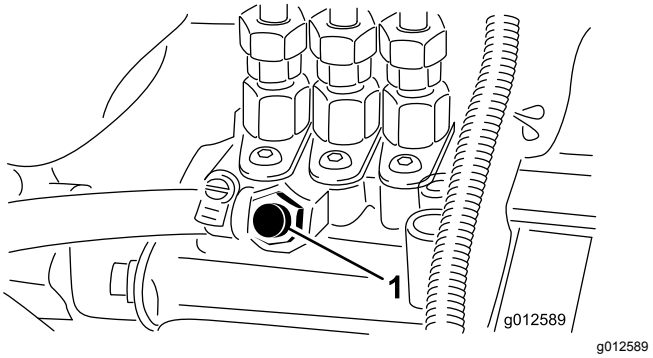
Nota: Si el operador abandona el asiento con el mando de la TDF en la posición de ENGRANADO, el motor se apagará automáticamente.

Utilice el procedimiento siguiente para reiniciar la TDF:

1. Presione hacia abajo del mando de la TDF; consulte Figura 20 y Mando de la toma de fuerza (página 25).
2. Arranque el motor; consulte Cómo arrancar el motor (página 35).
3. Tire hacia arriba del mando de la TDF; consulte Figura 20 y Mando de la toma de fuerza (página 25).

Purga de la bomba de inyección de combustible

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada.
2. Accione el freno de estacionamiento.
3. Asegúrese de que el depósito de combustible está al menos medio lleno.
4. Desenganche y levante el capó.
5. Abra el tornillo de purga de aire de la bomba de inyección de combustible (Figura 31).



g012589

Figura 31

1. Tornillo de purga de aire

6. Gire el interruptor de encendido a la posición de CONECTADO.

   La bomba de combustible eléctrica comienza a forzar la salida de aire alrededor del tornillo de purga de aire.
7. Deje la llave en posición de CONECTADO hasta que fluya una corriente continua de combustible alrededor del tornillo.
8. Apriete el tornillo y gire la llave de contacto a la posición de DESCONECTADO.

   Nota: El motor debe arrancar después de realizar este procedimiento. No obstante, si el motor no arranca, es posible que haya aire atrapado entre la bomba de inyección y los inyectores; consulte Purga de aire de los tubos de inyección de combustible (página 51).
9. Limpie cualquier combustible que se haya acumulado alrededor de la bomba de inyección.

Consejos de operación

- Practique la conducción antes de utilizar la máquina, porque tiene una transmisión hidrostática y sus características son diferentes de las de otras máquinas de mantenimiento del césped.
- Para mantener suficiente potencia para la máquina y la carcasa durante la siega, regule el pedal de tracción para mantener altas y constantes las revoluciones del motor. Reduzca la velocidad sobre el terreno a medida que aumenta la carga sobre las cuchillas y aumente la velocidad sobre el terreno a medida que la carga disminuye. Esto permite que el motor, trabajando conjuntamente con la transmisión, detecte la velocidad correcta sobre el terreno y al mismo tiempo mantenga la alta velocidad de las cuchillas necesaria para asegurar una buena calidad de corte. Por lo tanto, deje que el pedal de tracción se desplace hacia arriba a medida que disminuye la velocidad del motor, y pise el pedal lentamente a medida que aumenta la velocidad del motor. Al conducir de una zona de trabajo otra (sin carga y con la carcasa elevada), ponga el acelerador en la posición de RÁPIDO y pise lentamente pero a fondo el pedal de tracción para obtener la máxima velocidad de avance.
- Conecte entre sí los pedales de freno antes de transportar la máquina.
- Puede utilizar los frenos para ayudar a girar la máquina, pero deben utilizarse con cuidado, en hierba blanda o húmeda, porque se puede desgarrar el césped accidentalmente. También puede usar los frenos para controlar la dirección de la carcasa al cortar siguiendo la línea de vallas y objetos similares. Otro de los usos que puede hacer de los frenos es para mantener la tracción. Por ejemplo, en ciertas condiciones de pendiente, la rueda más alta resbala y pierde la tracción. Si esto ocurre, pise el pedal de freno correspondiente a esa rueda de forma gradual e intermitente hasta que la rueda más alta deje de resbalar, aumentando así la tracción en la otra rueda. Si no necesita un frenado independiente, conecte ambos pedales de freno con la palanca del pedal izquierdo. Esto proporciona un frenado simultáneo en ambas ruedas.
- Antes de apagar el motor, ponga todos los controles en PUNTO MUERTO y ponga el acelerador en la posición de LENTO. Gire el interruptor de encendido a la posición DESCONECTADO para apagar el motor.
- El motor no arranca si el refrigerante del motor se ha sobrecalentado. Deje que el motor y el sistema de refrigeración se enfríen y compruebe el sistema de refrigeración; consulte Comprobación del sistema de refrigeración y del nivel del refrigerante (página 63).

Después del funcionamiento

Seguridad tras el funcionamiento

- Limpie la hierba y los residuos de las unidades de corte, las transmisiones, los silenciadores y el compartimento del motor para prevenir incendios. Limpie cualquier aceite o combustible derramado.
- Si las unidades de corte están en la posición de transporte, utilice el bloqueo mecánico positivo (si está disponible) antes de dejar la máquina desatendida.
- Espere a que se enfríe el motor antes de guardar la máquina en un recinto cerrado.
- Retire la llave y cierre el combustible (si está equipado) antes de almacenar o transportar la máquina.
- No guarde nunca la máquina o un recipiente de combustible cerca de una llama desnuda, chispa o llama piloto, por ejemplo en un calentador de agua u otro electrodoméstico.
- Mantenga todas las piezas en buen estado de funcionamiento y todos los herrajes bien apretados, sobre todo los accesorios de las cuchillas.
- Sustituya cualquier pegatina desgastada o deteriorada.

Cómo empujar o remolcar la máquina

En caso de emergencia, la máquina puede desplazarse una distancia muy corta, accionando las válvula de desvío de la bomba hidráulica y empujando o remolcando 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. Si es necesario trasladar la máquina una distancia considerable, transpórtela sobre un camión o un remolque.**

Importante: **La válvula de desvío debe estar abierta antes de empujar o remolcar la máquina.**

Cierre la válvula una vez que haya empujado o remolcado la máquina hasta el lugar que desee.

Apertura de la válvula de desvío

1. Retire el asiento y la chapa del asiento; consulte Retirada del asiento y la chapa del asiento (página 43).
2. Localice el mando de la válvula de desvío, en el lado izquierdo de la bomba hidráulica (Figura 32).

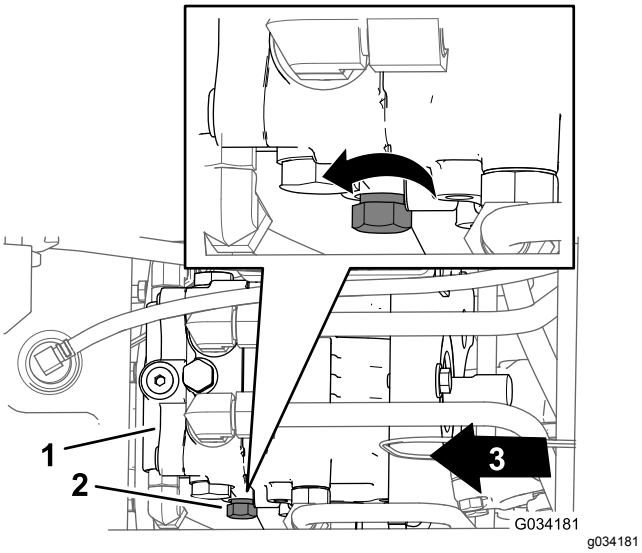


Figura 32

1. Bomba hidráulica
2. Mando (válvula de desvío)
3. Parte delantera de la máquina

3. Gire el mando 3 vueltas en sentido antihorario (Figura 32).

   Importante: **No gire el mando más de 3 vueltas.**
4. Empuje o remolque la máquina.

Cierre de la válvula de desvío

Nota: Cierre el desvío antes de arrancar el motor.

1. Termine de empujar o de remolcar la máquina.
2. Localice el mando de la válvula de desvío, en el lado izquierdo de la bomba hidráulica (Figura 32).
3. Gire el mando de control (Figura 32) en sentido horario hasta que note resistencia, lo que indica que la válvula de desvío está cerrada.
4. Instale el asiento y la chapa del asiento; consulte Instalación del asiento y la chapa del asiento (página 44).

Transporte de la máquina

- Retire la llave y cierre el combustible (si está equipado) antes de almacenar 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.

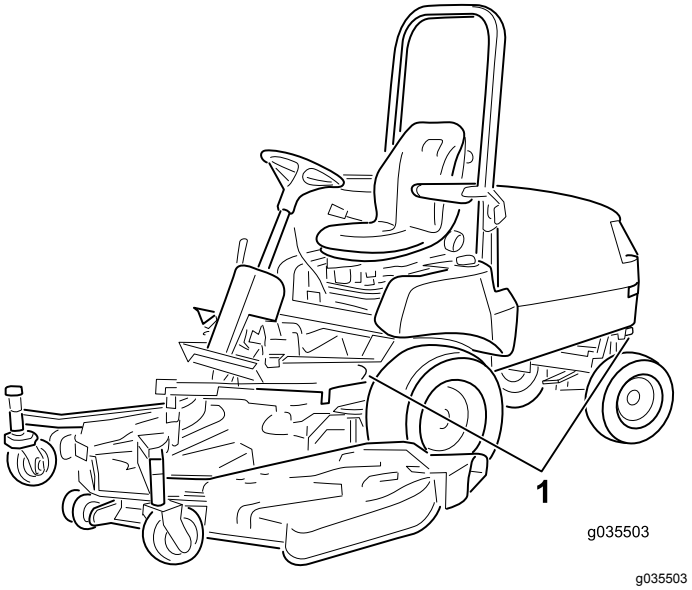


Figura 33

1. Puntos de amarre

Mantenimiento

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

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

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

Calendario recomendado de mantenimiento

Intervalo de mantenimiento y servicio	Procedimiento de mantenimiento
Después de la primera hora	• Apriete las tuercas de las ruedas.
Después de las primeras 10 horas	• Apriete las tuercas de las ruedas. • Compruebe y ajuste los frenos de servicio. • Compruebe la tensión de la correa del alternador. • Compruebe la tensión de la correa de la TDF. • Cambie el filtro de fluido hidráulico.
Después de las primeras 50 horas	• Cambie el aceite de motor y el filtro. • Compruebe y ajuste los frenos de servicio. • Compruebe la tensión de la correa de la TDF.
Cada vez que se utilice o diariamente	• Compruebe la presión de los neumáticos. • Compruebe el sistema de interruptores. • Comprobación del indicador del limpiador de aire. • Compruebe el nivel de aceite del motor. • Compruebe el sistema de refrigeración y el nivel del refrigerante. • Compruebe que la rejilla del capó y el radiador están libres de residuos. • Compruebe el sistema hidráulico y el nivel de fluido.
Cada 50 horas	• Engrase los cojinetes y casquillos. • Inspeccione el elemento del limpiador de aire. • Compruebe las conexiones de los cables de la batería. • Compruebe el nivel de electrolito de la batería durante el uso. • Lubrique los cables de freno.
Cada 150 horas	• Cambie el aceite de motor y el filtro.
Cada 200 horas	• Apriete las tuercas de las ruedas. • Compruebe el lubricante del eje trasero (máquinas con tracción a 4 ruedas solamente). • Compruebe el lubricante del embrague bidireccional (máquinas con tracción a 4 ruedas solamente). • Compruebe la alineación de las ruedas traseras. • Apriete los pernos del soporte del cilindro de dirección (máquinas con tracción a 4 ruedas solamente). • Inspeccione las mangueras del sistema de refrigeración. • Compruebe la condición de la correa del alternador. • Compruebe la tensión de la correa del alternador. • Compruebe la condición y la tensión de la correa de la TDF. • Ajuste el espacio del embrague de la TDF. • Cambie el filtro de fluido hidráulico.

Intervalo de mantenimiento y servicio	Procedimiento de mantenimiento
Cada 400 horas	• Engrase los cojinetes del eje trasero • Cambie el/los elemento(s) primario(s) del limpiador de aire (antes si el indicador del limpiador de aire se ve rojo, y más a menudo en condiciones de mucho polvo o suciedad). Sustituya el filtro de seguridad después de cada tres sustituciones del elemento primario del limpiador de aire. • Sustituya el cartucho del filtro de combustible. • Drene y limpie el depósito de combustible • Inspeccione los tubos de combustible y sus conexiones. • Cambie el lubricante del eje trasero (máquinas con tracción a 4 ruedas solamente). • Cambie el lubricante del embrague bidireccional (máquinas con tracción a 4 ruedas solamente).
Cada 1500 horas	• Cambie todas las mangueras móviles. • Drene y cambie el fluido del sistema de refrigeración. • Cambie el fluido hidráulico.
Cada mes	• Compruebe el nivel de electrolito de la batería durante el almacenamiento.

Lista de comprobación – mantenimiento diario

Duplique esta página para su uso rutinario.

Elemento a comprobar	Para la semana de:						
	Lun.	Mar.	Miér.	Jue.	Vie.	Sáb.	Dom.
Compruebe el funcionamiento de los interruptores de seguridad.							
Compruebe que el ROPS está en posición totalmente elevada y bloqueada.							
Compruebe que el deflector de hierba está bajado.							
Compruebe el funcionamiento de los frenos.							
Compruebe el nivel de combustible.							
Compruebe el nivel de aceite del motor.							
Compruebe el nivel de fluido del sistema de refrigeración.							
Drene el separador de agua/combustible.							
Compruebe el indicador del filtro de aire.[3]							
Compruebe que el radiador y la rejilla están libres de residuos.							
Compruebe que no hay ruidos extraños en el motor.[1].							
Compruebe que no hay ruidos extraños de operación.							
Compruebe el nivel de aceite de la transmisión.							
Compruebe que las mangueras hidráulicas no están dañadas.							
Compruebe que no haya fugas de fluidos.							
Compruebe la presión de los neumáticos.							
Compruebe la operación de los instrumentos.							
Compruebe la condición de las cuchillas.							
Lubrique todos los engrasadores.[2]							

Elemento a comprobar	Para la semana de:						
	Lun.	Mar.	Miér.	Jue.	Vie.	Sáb.	Dom.
Retoque la pintura dañada.							

[1]Compruebe la bujía y las boquillas de los inyectores en caso de dificultad para arrancar el motor, exceso de humo o si el motor funciona de forma irregular

[2]Inmediatamente después de cada lavado, aunque no corresponda a los intervalos citados

[3]Si el indicador se muestra rojo

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

Anotación para áreas problemáticas:		
Inspección realizada por:		
Elemento	Fecha	Información

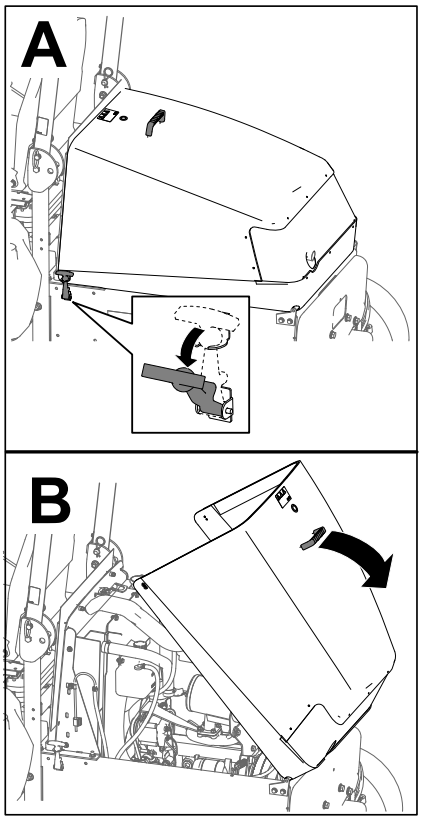
Procedimientos previos al mantenimiento

Seguridad en el mantenimiento

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

Acceso a la máquina

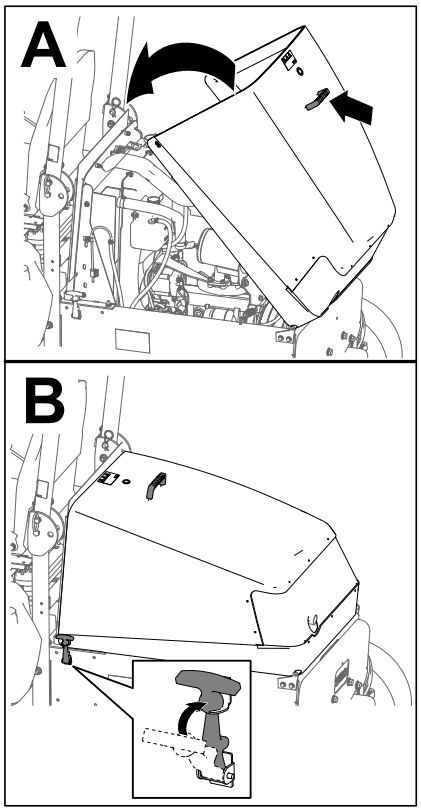
Apertura del capó



g198446

Figura 34

Cierre del capó



g198445

Figura 35

Acceso a la bomba hidráulica

Retirada del asiento y la chapa del asiento

1. Retire los 2 pernos con arandela prensada (⅜" x ¾") que sujetan la parte delantera de la chapa del asiento al chasis de la máquina (Figura 36).

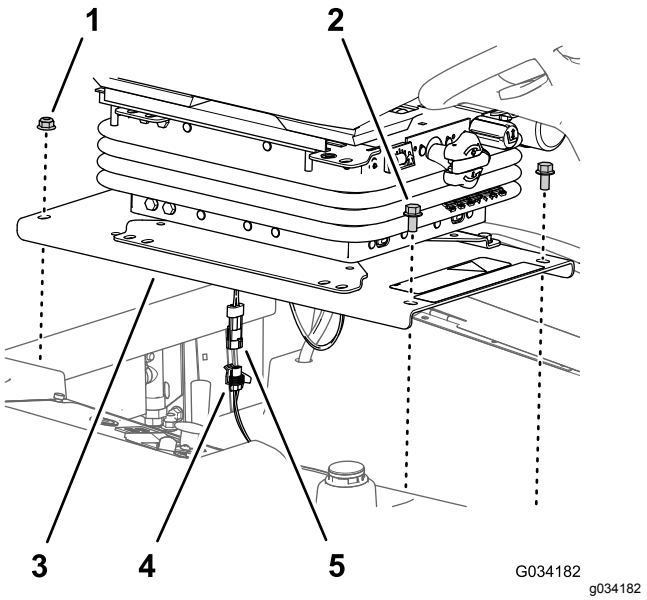


Figura 36

1. Contratuercas con arandela prensada (⅜")
2. Pernos con arandela prensada (⅜" x ¾")
3. Chapa del asiento
4. Conector hembra de 2 vías (arnés de cables de la máquina)
5. Conector de 2 pines (arnés de cables del interruptor de presencia del operador)

2. Retire las 2 contratuercas con arandela prensada (⅜") que sujetan la parte trasera de la chapa del asiento al chasis de la máquina (Figura 36).
3. Levante parcialmente el asiento.
4. Desconecte el conector de 2 pines del arnés del interruptor de presencia del operador del conector hembra de 2 vías del arnés de cables de la máquina (Figura 36).
5. Retire el conjunto de asiento de la máquina.

Instalación del asiento y la chapa del asiento

Instale el asiento cuando haya reparado la máquina y cuando haya cerrado la válvula de desvío de la bomba hidráulica.

1. Alinee el conjunto de asiento con el hueco del depósito de combustible.
2. Conecte el conector de 2 pines del arnés del interruptor de presencia del operador en el conector hembra de 2 vías del arnés de cables de la máquina; consulte la Figura 36.
3. Alinee los taladros traseros de la placa del asiento (Figura 36) con los 2 pernos de cuello cuadrado (⅜" x 1") del canal del radiador.
4. Monte la placa del asiento (Figura 36) en los pernos de cuello cuadrado con las 2 contratuercas con arandela prensada (3/8") que retiró en el paso 2 de Instalación del asiento y la chapa del asiento (página 44).
5. Alinee los taladros delanteros de la chapa del asiento (Figura 36) con las roscas de las varillas del depósito.
6. Monte la chapa del asiento (Figura 36) en las varillas del depósito con los 2 pernos con arandela prensada (3/8" x ¾") que retiró en el paso 1 de Acceso al bloque de fusibles y al módulo de control estándar (página 53).
7. Apriete las contratuercas con arandela prensada y los pernos con arandela prensada y a 37–45 N·m.
8. Compruebe el sistema de interruptores de seguridad; consulte Comprobación del sistema de interruptores de seguridad (página 30).

Lubricación

Engrasado de cojinetes y casquillos

Intervalo de mantenimiento: Cada 50 horas—Engrase los cojinetes y casquillos. Si utiliza la máquina en condiciones de mucho polvo y suciedad, lubrique los cojinetes y casquillos a diario.

Cada 400 horas/Cada año (lo que ocurra primero)—Engrase los cojinetes del eje trasero

Especificación de la grasa: Grasa de litio Nº 2.

Importante: **En condiciones de polvo y suciedad, podría entrar suciedad en los cojinetes y casquillos, provocando un desgaste acelerado.**

Nota: Lubrique los puntos de engrase inmediatamente después de cada lavado, aunque no corresponda a los intervalos citados.

1. Limpie los puntos de engrase para evitar que penetre materia extraña en el cojinete o casquillo.
2. Bombee grasa en el cojinete o casquillo.
3. Limpie cualquier exceso de grasa.

Los puntos de lubricación de cojinetes y casquillos son:

- Eje universal de la toma de fuerza (Figura 37)

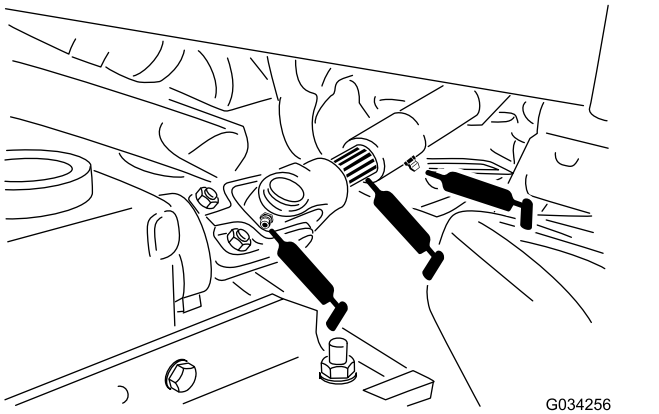


Figura 37

- Casquillos de pivote de los brazos de elevación (Figura 38)

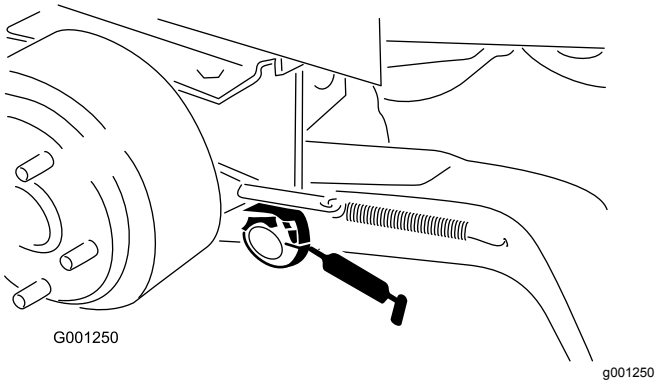


Figura 38

- Casquillos de pivote de los frenos (Figura 39)

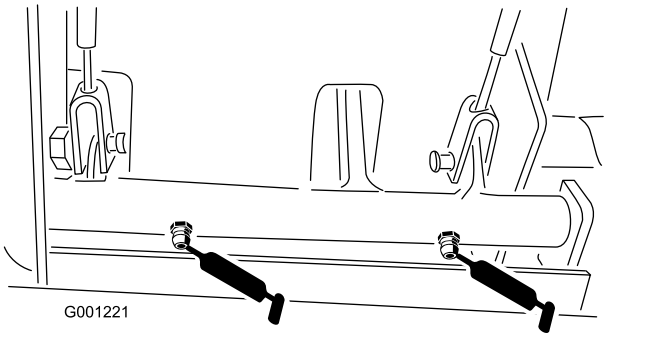


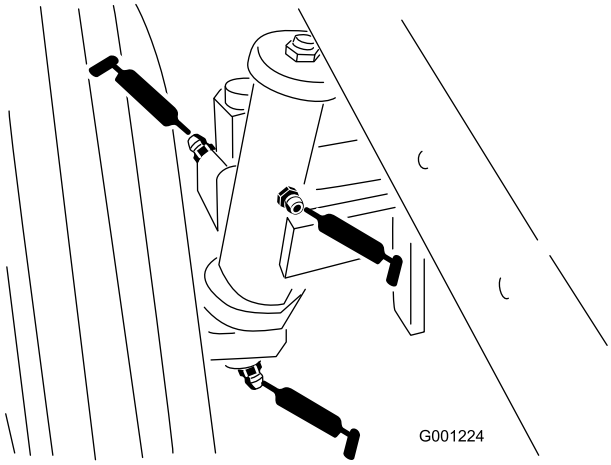
Figura 39

- Cables de freno (extremos de la rueda motriz y del pedal de freno) (Figura 39)
- Pivote tensor de la toma de fuerza (Figura 40)



Figura 40

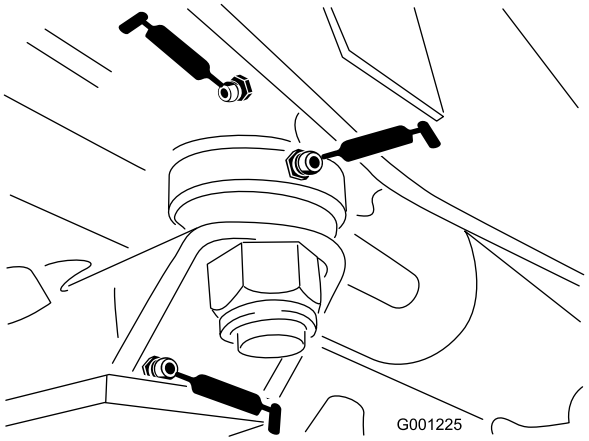
- Cojinete trasero de la toma de fuerza (Figura 40)
- Casquillos del eje de la rueda trasera (Figura 41)



g001224

Figura 41

- Casquillos de la placa de dirección (Figura 42)

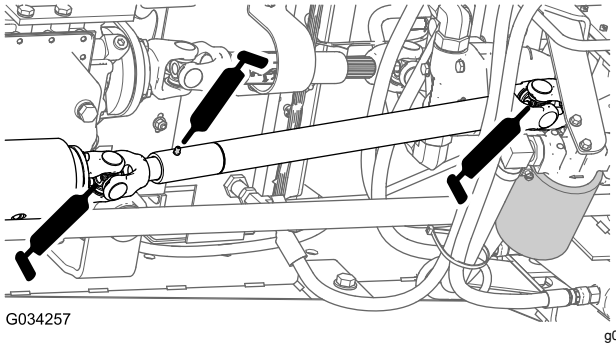


g001225

Figura 42

- Casquillo del pasador del eje (Figura 42)
- Árbol de transmisión (3) (Figura 43).

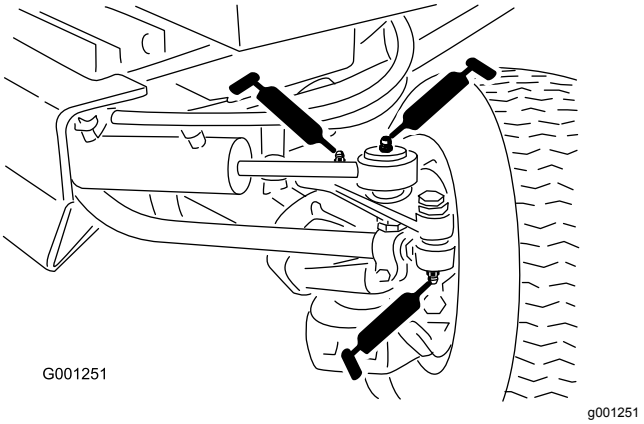
  Nota: Modelos de tracción a 4 ruedas solamente



g034257

Figura 43

- Rótulas de las barras de acoplamiento (2) (Figura 44)



g001251

Figura 44

- Extremos de las bielas (2) (Figura 44)
- Puntos de giro de la dirección (2) (Figura 44)
- Pasador de giro del eje (Figura 44)

Nota: La vida de los cojinetes puede verse afectada negativamente por procedimientos de lavado inadecuados. No lave la máquina mientras está aún caliente, y evite dirigir chorros de agua a alta presión o en grandes volúmenes a los cojinetes.

Mantenimiento del motor

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

Comprobación del indicador del limpiador de aire

Intervalo de mantenimiento: Cada vez que se utilice o diariamente

- 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. Compruebe todo el sistema de admisión en busca de fugas, daños o abrazaderas sueltas.
- Cambie el elemento del limpiador de aire si el indicador del limpiador de aire se ve rojo (Figura 45). No limpie demasiado el elemento del filtro de aire.

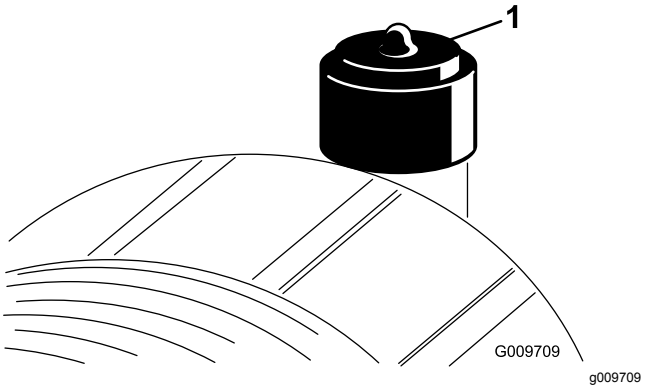


Figura 45

1. Indicador del limpiador de aire

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

Sustitución de los elementos del limpiador de aire

Intervalo de mantenimiento: Cada 50 horas—Inspeccione el elemento del limpiador de aire.

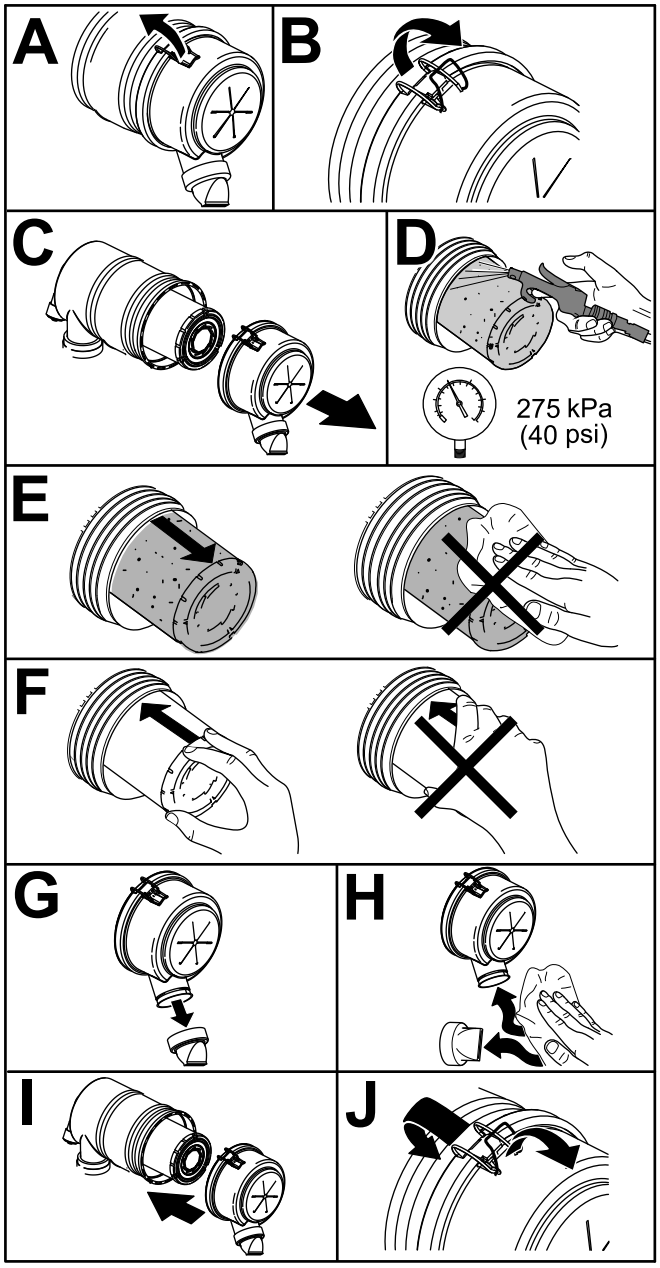
Cada 400 horas—Cambie el/los elemento(s) primario(s) del limpiador de aire (antes si el indicador del limpiador de aire se ve rojo, y más a menudo en condiciones de mucho polvo o suciedad). Sustituya el filtro de seguridad después de cada tres sustituciones del elemento primario del limpiador de aire.

Importante: **Evite utilizar aire a alta presión, porque la suciedad puede penetrar a través del filtro a la entrada y causar daños. Este proceso de limpieza evita que los residuos migren a la entrada de aire al retirar el filtro primario.**

Importante: **No limpie el elemento usado para evitar dañar el medio filtrante. Asegúrese de que el filtro nuevo no ha sido dañado durante el transporte, comprobando el extremo sellante del filtro y la carcasa. No utilice el elemento si está dañado.**

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

1. Cambie el elemento primario del limpiador de aire (Figura 46).



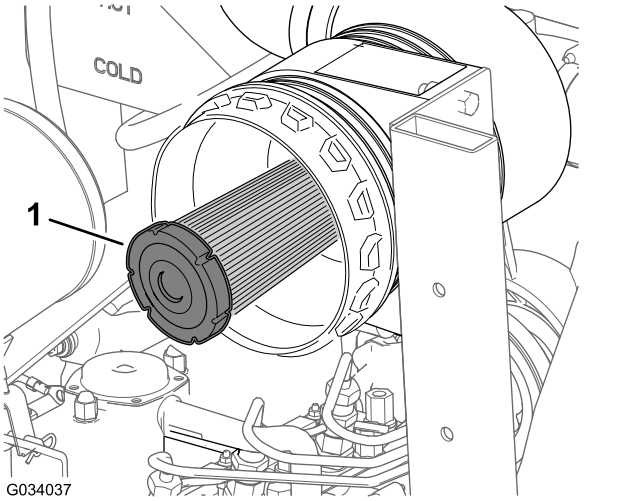
g243913

Figura 46

2. Compruebe que no hay polvo o residuos en el filtro de seguridad del limpiador de aire (Figura 47).

   Importante: **No intente nunca limpiar el filtro de seguridad (Figura 47). Sustituya el filtro de seguridad después de cada tres revisiones del filtro primario.**

   Nota: Cambie el filtro de seguridad del limpiador de aire si está sucio.



g034037

Figura 47

1. Filtro de seguridad del limpiador de aire

3. Reinicie el indicador del limpiador de aire si se muestra en rojo; consulte Comprobación del indicador del limpiador de aire (página 47).

Mantenimiento del aceite de motor

El motor se entrega con aceite en el cárter.

Capacidad del cárter: 3,8 litros aproximadamente con el filtro.

Especificación del aceite del motor:

- **Tipo de aceite del motor**Nivel de clasificación API: CH-4, CI-4 o superior.
- **Viscosidad del 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)

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

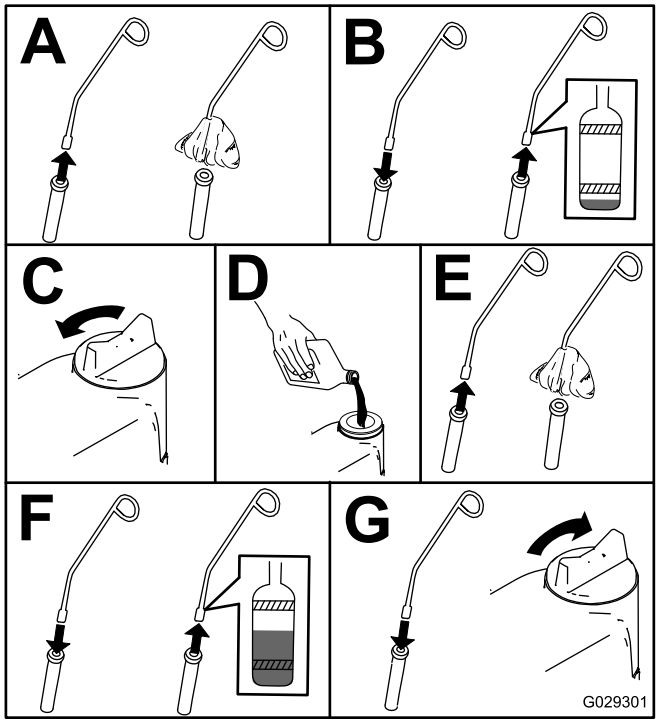
Comprobación del nivel de aceite del motor

Intervalo de mantenimiento: Cada vez que se utilice o diariamente Compruebe el nivel del aceite del motor antes de arrancar el motor por primera vez y luego a diario.

Nota: El mejor momento para comprobar el aceite del motor es cuando el motor está frío, antes de arrancarlo al principio de la jornada. Si el motor ya se

ha arrancado, deje que el aceite se drene al cárter durante al menos 10 minutos antes de comprobar el nivel. Si el nivel del aceite está en o por debajo de la marca AÑADIR de la varilla, añada aceite hasta que el nivel llegue a la marca LLENO. No llene demasiado. Si el nivel está entre las marcas LLENO y AÑADIR, no es necesario añadir aceite.

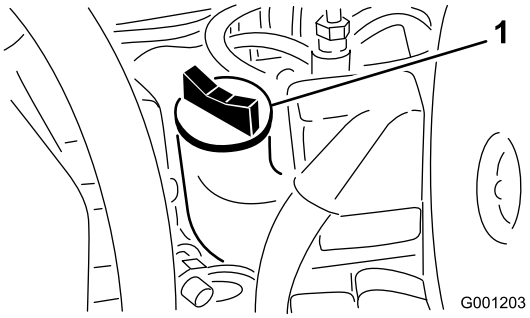
1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, accione el freno de estacionamiento, baje la carcasa de corte, apague el motor y retire la llave del interruptor de encendido.
2. Abra el capó.
3. Compruebe el nivel de aceite del motor, tal y como se muestra en la Figura 48.



g029301

Figura 48

4. Si el nivel de aceite está por debajo de la marca Lleno, retire el tapón de llenado (Figura 49) y añada aceite hasta que el nivel llegue a la marca Lleno de la varilla. **No llene demasiado.**



g001203

Figura 49

1. Orificio de llenado

5. Coloque el tapón de llenado y cierre el capó.

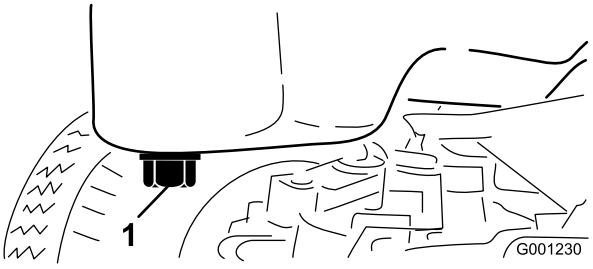
Cómo cambiar el aceite de motor y el filtro

Intervalo de mantenimiento: Después de las primeras 50 horas

Cada 150 horas

Si es posible, haga funcionar el motor justo antes de cambiar el aceite, porque el aceite templado fluye mejor y se lleva más contaminantes que el aceite frío.

1. Coloque la máquina en una superficie nivelada.
2. Abra el capó.
3. Coloque un recipiente debajo del capó, alineado con el tapón de vaciado (Figura 50).



g001230

Figura 50

1. Tapón de vaciado

4. Limpie la zona alrededor del tapón de vaciado.
5. Retire el tapón de vaciado y deje fluir el aceite al recipiente.
6. Retire el filtro de aceite e instale uno nuevo (Figura 51).

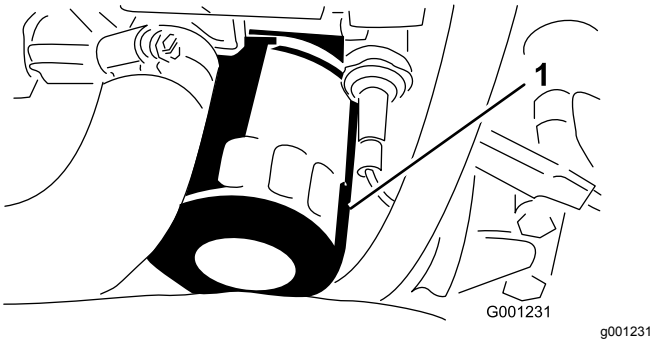


Figura 51

1. Filtro de aceite

7. Instale el tapón de vaciado y limpie cualquier aceite derramado.
8. Llene el cárter con el aceite especificado; consulte Mantenimiento del aceite de motor (página 48).

Mantenimiento del sistema de combustible

Nota: Consulte en Añadido de combustible (página 31) las recomendaciones sobre el combustible correcto.

⚠ PELIGRO

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

No fume nunca mientras maneja el combustible, y aléjese de llamas desnudas o lugares donde los vapores del combustible pueden incendiarse con una chispa.

Mantenimiento del separador de agua

Intervalo de mantenimiento: Cada 400 horas

Drene el agua y otros contaminantes del separador de agua (Figura 52) a diario.

1. Coloque un recipiente limpio debajo del filtro de combustible.
2. Afloje el tapón de vaciado en la parte inferior del cartucho del filtro (Figura 52).

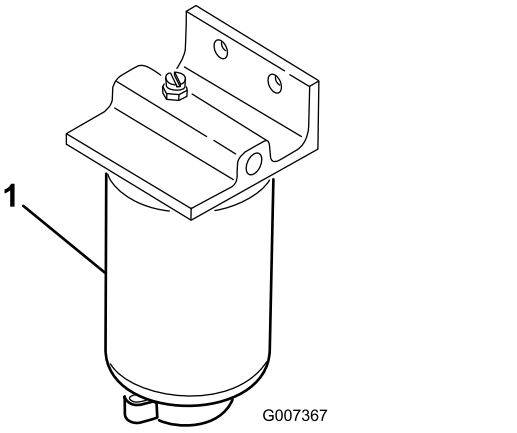


Figura 52

1. Cartucho del filtro

3. Limpie la zona de montaje del cartucho del filtro.
4. Retire el cartucho del filtro y limpie la superficie de montaje.
5. Lubrique la junta del cartucho del filtro con aceite limpio.

6. Instale el cartucho del filtro a mano hasta que la junta entre en contacto con la superficie de montaje, luego gírelo media vuelta más.
7. Apriete el tapón de vaciado en la parte inferior del cartucho del filtro.

Limpieza del depósito de combustible

Intervalo de mantenimiento: Cada 400 horas/Cada año (lo que ocurra primero)—Drene y limpie el depósito de combustible

Drene y limpie el depósito si se contamina el sistema de combustible o antes de almacenar la máquina durante un periodo de tiempo prolongado. Utilice combustible diésel 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.

Purga de aire de los tubos de inyección de combustible

Nota: Utilice este procedimiento sólo si el sistema de combustible ha sido purgado de aire con los procedimientos normales y el motor no arranca; consulte Purga de la bomba de inyección de combustible (página 36).

1. Afloje la tuerca del tubo en el conjunto de la boquilla y soporte del inyector Nº 1 en la bomba de inyección (Figura 53).

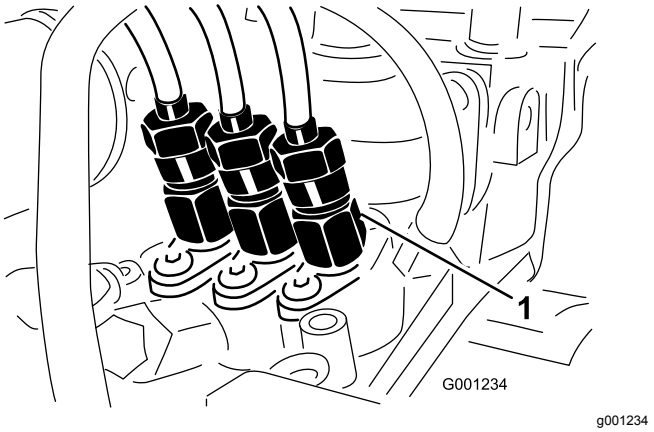


Figura 53

1. Boquilla del inyector Nº 1

2. Mueva el acelerador a RÁPIDO.
3. Gire la llave de contacto a la posición de ARRANQUE y observe el flujo de combustible alrededor de la tuerca del tubo.
4. Gire la llave a la posición de DESCONECTADO cuando observe un flujo continuo de combustible del tubo.
5. Apriete firmemente la tuerca del tubo.
6. Limpie cualquier combustible que se haya acumulado alrededor de la boquilla de inyección y la bomba de inyección.
7. Repita los pasos 1 a 6 con las demás boquillas.

Mantenimiento del sistema eléctrico

Seguridad del sistema eléctrico

ADVERTENCIA

CALIFORNIA
Advertencia de la Propuesta 65

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

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

Mantenimiento de la batería

Comprobación de las conexiones de los cables de la batería

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

⚠ ADVERTENCIA

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

- **Al retirar o colocar la batería, no deje que los terminales toquen ninguna parte metálica del tractor.**
- **No deje que las herramientas metálicas hagan cortocircuito entre los bornes de la batería y las partes metálicas de la máquina.**
- Los cables de la batería deben estar bien apretados en los bornes para proporcionar un buen contacto eléctrico.
- Si hay corrosión, haga lo siguiente:

⚠ ADVERTENCIA

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

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

1. Abra el capó; consulte Apertura del capó (página 29).
2. Desconecte el cable negativo (-) del borne de la batería (Figura 54).

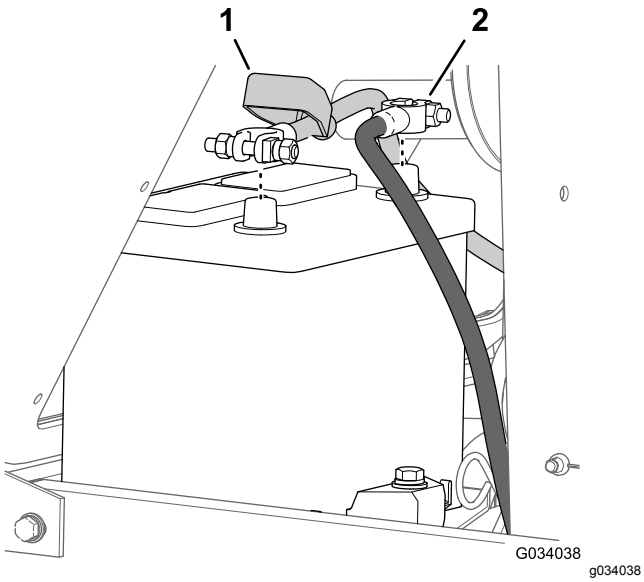


Figura 54

1. Cubierta del aislante (cable positivo de la batería)
2. Cable negativo de la batería

3. Aleje el capuchón aislante de la abrazadera del cable de la batería (Figura 54).
4. Desconecte el cable positivo (+) del borne de la batería (Figura 54).
5. Rasque por separado las abrazaderas y los bornes.
6. Cubra los terminales de los cables de la batería con vaselina.
7. Conecte los cables, cable positivo (+) al borne positivo de la batería (Figura 54).
8. Conecte el cable negativo (-) al borne negativo de la batería (Figura 54).

Comprobación del electrolito de la batería

Intervalo de mantenimiento: Cada 50 horas

Cada mes

⚠ PELIGRO

El electrolito de la batería contiene ácido sulfúrico, que es letal si se ingiere y causa quemaduras graves.

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

Nota: Si la máquina se guarda en un sitio con temperaturas extremadamente altas, la batería se descargará más rápidamente que si se guarda en un sitio con temperaturas más bajas.

1. Mantenga la concentración del electrolito de la batería a una gravedad específica de 1,265 a 1,299.
2. Mantenga el nivel de electrolito con agua destilada o desmineralizada.

   Nota: No llene las celdas por encima de la parte inferior de la anilla que hay dentro de cada celda.
3. Limpie la parte superior de la batería periódicamente como se indica a continuación:

   Importante: **No retire los tapones durante la limpieza de la batería.**

   A. Lave la parte superior de la batería usando una brocha mojada en una solución de amoniaco o bicarbonato.

   B. Enjuague la superficie superior con agua limpia.

Acceso al bloque de fusibles y al módulo de control estándar

Retirada de la placa del panel de control

1. Retire los 4 tornillos moleteados que sujetan la placa del panel de control al depósito de combustible (Figura 55).

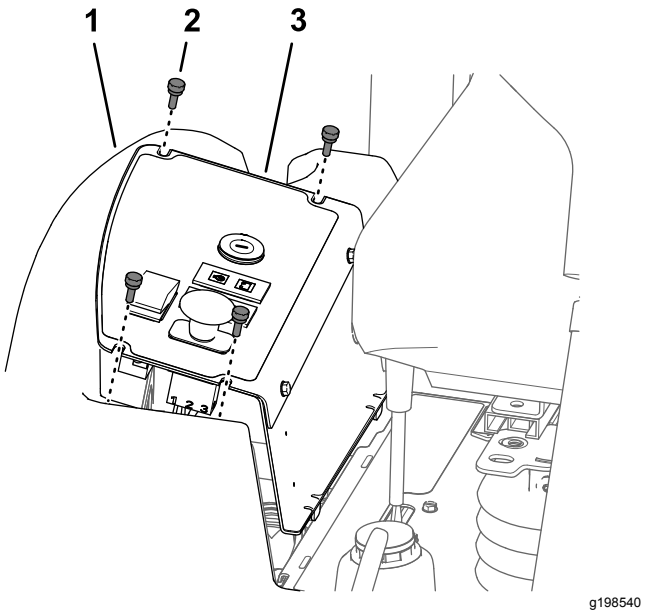


Figura 55

1. Depósito de combustible
2. Tornillo
3. Placa del panel de control

2. Levante la placa del panel de control (Figura 55).
3. Desenchufe los conectores eléctricos de los interruptores y luces de advertencia, según sea necesario, para tener acceso al bloque de fusibles o el módulo de control estándar.

Instalación de la placa del panel de control

1. Conecte los conectores eléctricos a los interruptores y a las luces de advertencia que desconectó en el paso 3 de Retirada de la placa del panel de control (página 53).
2. Alinee las 2 pestañas de la parte inferior del panel lateral con las 2 ranuras del bastidor de la consola (Figura 56).

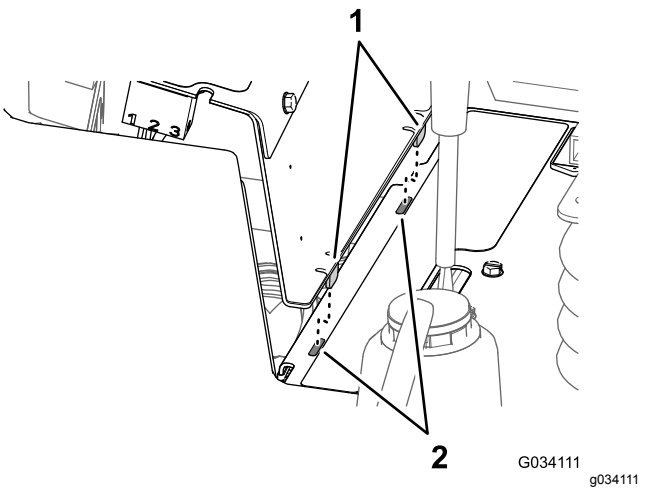


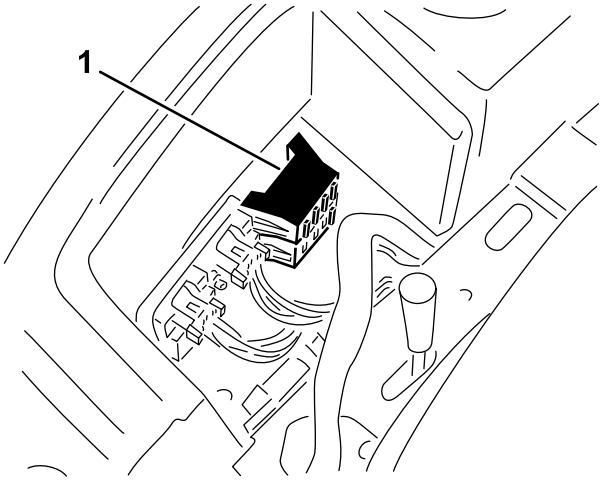
Figura 56

1. Pestañas (panel lateral)
2. Ranuras (bastidor de la consola)

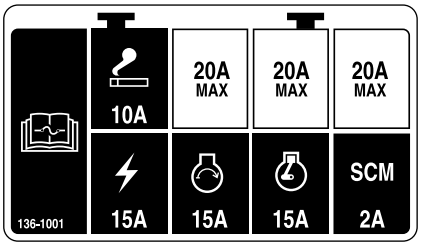
3. Alinee las ranuras de la parte superior de la placa del panel de control con los taladros de la pestaña del depósito de combustible (Figura 55).
4. Monte la placa del panel de control en la pestaña del depósito de combustible con los 4 tornillos moleteados (Figura 55) que retiró en el paso 1 de Retirada de la placa del panel de control (página 53).

Acceso a los fusibles

El bloque de fusibles y los fusibles se encuentran debajo del panel de control (Figura 57).



g198539



g198735

Figura 57

1. Bloque de fusibles

Módulo de control estándar (MCE)

Importante: **La información presentada a continuación es una descripción general del Módulo de control estándar. Consulte el *Manual de mantenimiento* de la máquina si desea información sobre los procedimientos de resolución de problemas usando el módulo de control estándar.**

El Módulo de control estándar (MCE) se utiliza para monitorizar y controlar las características eléctricas estándar de la máquina.

Las entradas y salidas están identificadas con indicadores LED de color amarillo montados en el circuito impreso.

El MCE monitoriza las entradas siguientes:

- Controles en la posición de PUNTO MUERTO.
- Posición del freno de estacionamiento
- Operación de la toma de fuerza (TDF)
- Función de arranque del motor
- Condición de alta temperatura

Las salidas controladas por el MCE incluyen las siguientes:

- El MCE energiza las salidas de los solenoides de la TDF, el motor de arranque y ETR (Energizar para el arranque).
- Los LED de salida monitorizan la condición de los relés, e indican la presencia de tensión en uno de tres terminales de salida concretos.

Nota: El MCE no puede conectarse a un ordenador externo ni a otro dispositivo portátil, no puede ser reprogramado y no registra datos de localización de fallos intermitentes.

La pegatina del MCE incluye únicamente símbolos. El recuadro de salida incluye tres símbolos de LED de salida. Todos los demás LED son entradas. El gráfico siguiente identifica estos símbolos.

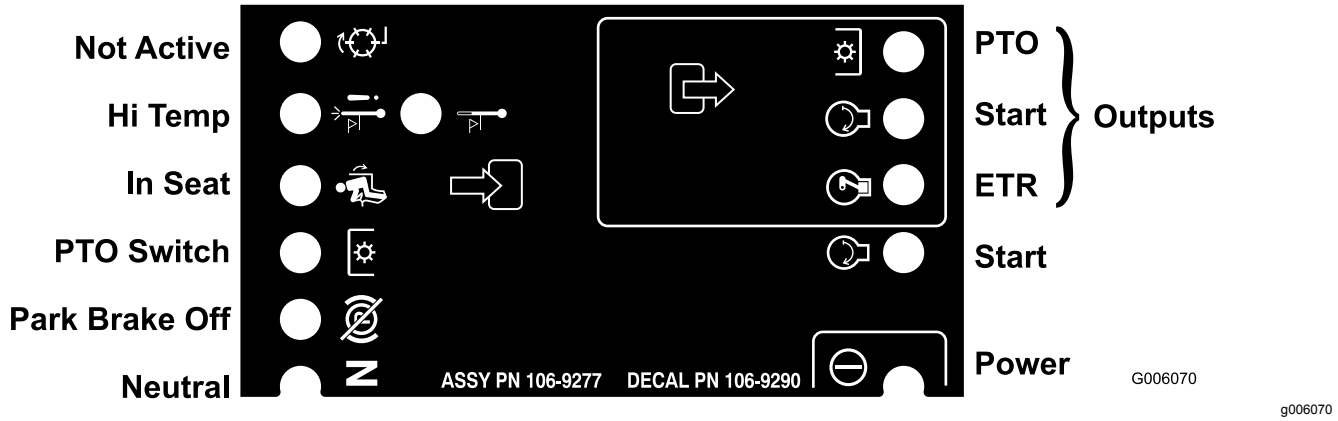


Figura 58

Cada fila de la tabla lógica que aparece a continuación identifica los requisitos de entrada y salida para cada función específica del producto. Las funciones del producto aparecen en la columna de la izquierda. Los símbolos identifican condiciones específicas de cada circuito, incluyendo: energizado (con tensión), cerrado (conectado) a tierra y abierto (no conectado) a tierra.

Tabla de símbolos del Módulo de control estándar

		Entradas							Salidas		
Función	Conectado	En punto muerto	Posición de Arranque	Freno puesto	TDF engranada	Asiento ocupado	Parada por alta temperatura	Advertencia de alta temperatura	Arranque	ETR	Toma de fuerza
Arranque	–	–	+	⊗	⊗	–	⊗	⊗	+	+	⊗
Marcha (Fuera de la unidad)	–	–	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	+	⊗
Marcha (En la unidad)	–	⊗	⊗	–	⊗	–	⊗	⊗	⊗	+	⊗
Siega	–	⊗	⊗	–	–	–	⊗	⊗	⊗	+	+
Advertencia de alta temperatura	–		⊗				⊗	— (A)	+	+	⊗
Parada por alta temperatura	–		⊗				–		⊗	⊗	⊗

(-) Indica un circuito cerrado a tierra. (LED ENCENDIDO)

(⊗) Indica un circuito abierto a tierra o sin energizar (LED APAGADO)

(+) Indica un circuito energizado (bobina del embrague, solenoide, o entrada de arranque) (LED ENCENDIDO)

Un espacio en blanco indica un circuito que no interviene en la lógica.

(A) La entrada de la toma de fuerza debe reiniciarse una vez que el motor se haya enfriado (encender/apagar con la llave)

Mantenimiento del arnés de cables

Para evitar la corrosión de los terminales del cableado, aplique una capa de grasa Grafo 112X (Nº de Pieza Toro 505-47) al interior de todos los conectores del arnés cada vez que cambie el arnés.

Importante: **Siempre que vaya a trabajar con el sistema eléctrico, desconecte los cables de la batería, primero el cable negativo (-), para evitar posibles daños al cableado debido a cortocircuitos.**

Mantenimiento del sistema de transmisión

Apriete de las tuercas de las ruedas

Intervalo de mantenimiento: Después de la primera hora

Después de las primeras 10 horas

Cada 200 horas

Especificación del par de apriete de las tuercas de las ruedas:102–108 N·m

Apriete las tuercas de las ruedas delanteras y traseras al par especificado, siguiendo un orden en cruz como se indica en Figura 59.

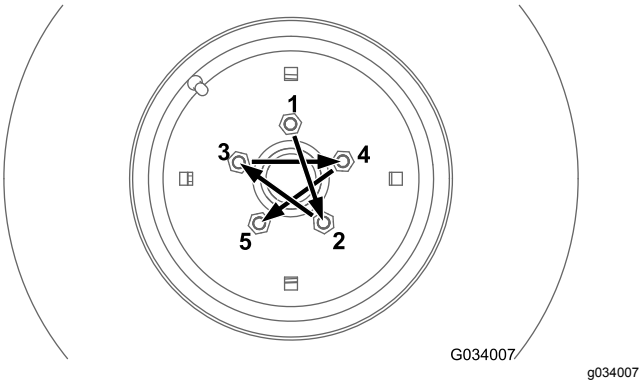


Figura 59

Mantenimiento del eje trasero

Máquinas con tracción a 4 ruedas solamente

Especificación del lubricante del eje trasero: Lubricante para engranajes SAE 80W-90

Comprobación del lubricante del eje trasero

Máquinas con tracción a 4 ruedas solamente

Intervalo de mantenimiento: Cada 200 horas
Compruebe el lubricante del eje trasero antes de utilizar la máquina por primera vez, y luego cada 200 horas.

El eje trasero tiene tres depósitos independientes que utilizan lubricante para engranajes de viscosidad SAE 80W-90. Aunque el eje viene de fábrica lleno de lubricante, compruebe el nivel antes de poner la máquina en marcha por primera vez.

1. Coloque la máquina en una superficie nivelada.
2. Retire el tapón de verificación de la carcasa del eje central y del eje, y los tapones de llenado/verificación de cada caja de eje exterior (Figura 60 y Figura 61).

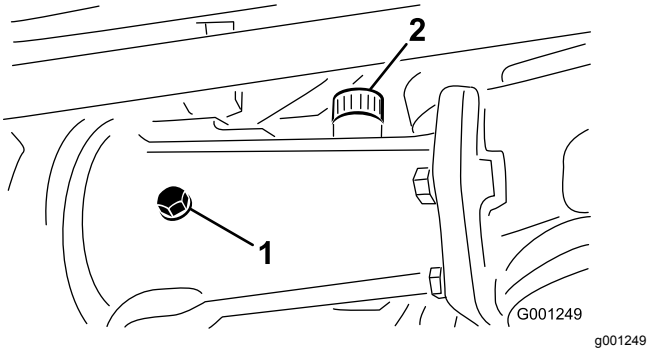


Figura 60

1. Tapón de verificación
2. Tapón de llenado

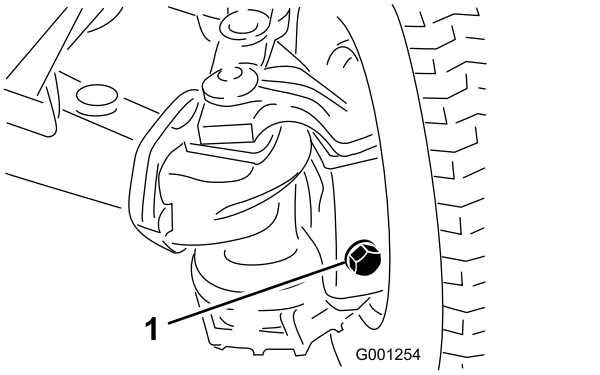


Figura 61

1. Tapón de llenado/verificación (caja de eje exterior – uno en cada extremo del eje)

3. Compruebe que el lubricante llega a las roscas de la parte inferior del orificio de cada tapón (Figura 60 y Figura 61).
4. Si el nivel de lubricante es bajo, haga lo siguiente:
   A. Para llenar la carcasa del eje central, retire el tapón de llenado (Figura 60).
   B. Añada lubricante del tipo especificado al depósito del eje trasero hasta que el lubricante llegue al borde inferior de los orificios de los tapones de verificación (Figura 60 y Figura 61).
   C. Si se retiró el tapón de llenado de la carcasa del eje central, aplique sellador de roscas PTFE a las roscas del tapón de llenado e instálelo en la carcasa (Figura 60).

5. Aplique sellador de roscas PTFE a las roscas del tapón de verificación de la carcasa del eje central y los tapones llenado/verificación de las 2 cajas de eje laterales (Figura 60).
6. Instale el tapón de verificación en la carcasa del eje central y los tapones de llenado/verificación en las 2 cajas de eje exteriores (Figura 60 y Figura 61).

Cambio del lubricante del eje trasero

Máquinas con tracción a 4 ruedas solamente

Intervalo de mantenimiento: Cada 400 horas

1. Coloque la máquina en una superficie nivelada.
2. Limpie la zona alrededor de los tres tapones de vaciado (Figura 62).

   Nota: 1 tapón en cada caja de eje lateral y 1 tapón en la carcasa del eje central.

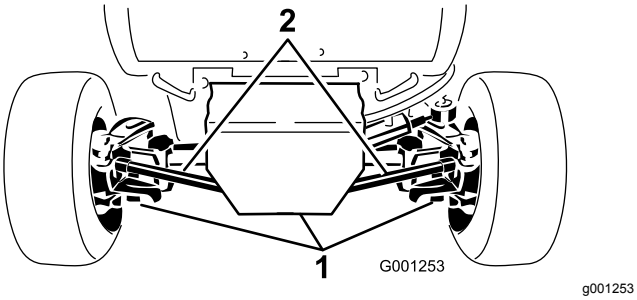


Figura 62

1. Tapón de vaciado (3)

3. Coloque un recipiente de vaciado debajo del tapón de vaciado, retire el tapón y deje que el aceite se drene por completo.
4. Aplique sellador de roscas PTFE a las roscas del tapón de vaciado, e instale el tapón en el eje.
5. Repita los pasos3 y 4 con los otros 2 tapones de vaciado.
6. Retire el tapón de verificación de la carcasa del eje central y los tapones de llenado/verificación de cada caja de eje exterior
7. Añada lubricante del tipo especificado al depósito del eje trasero hasta que el lubricante llegue al borde inferior de las roscas del orificio del tapón de verificación; consulte la especificación del lubricante en Mantenimiento del eje trasero (página 57).
8. Aplique sellador de roscas PTFE a las roscas del tapón de verificación de la carcasa del eje central y los tapones de llenado/verificación de las 2 cajas de eje laterales; consulte Figura 60 y Figura 61 de Comprobación del lubricante del eje trasero (página 57).
9. Instale el tapón de verificación en la carcasa del eje central y los tapones de llenado/verificación en las 2 cajas de eje exteriores; consulte Figura 60 y Figura 61 en Comprobación del lubricante del eje trasero (página 57).

Mantenimiento del embrague bidireccional

Especificación de lubricante del embrague: Mobil-fluid 424™

Importante: **No utilice aceite de motor (por ejemplo, 10W30) en el embrague bidireccional. Los aditivos antidesgaste y de presión extrema causan un rendimiento no deseado del embrague.**

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

Comprobación del lubricante del embrague bidireccional

Máquinas con tracción a 4 ruedas solamente

Intervalo de mantenimiento: Cada 200 horas
Compruebe el lubricante del embrague bidireccional antes de utilizar la máquina por primera vez, y luego cada 200 horas.

1. Coloque la máquina en una superficie nivelada.
2. Gire el embrague (Figura 63) hasta que el tapón de verificación esté en la posición de las 4.

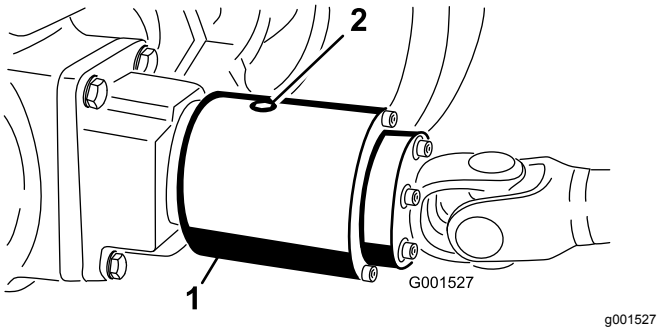


Figura 63

Tapón de verificación en la posición de las 12.

1. Embrague bidireccional
2. Tapón de verificación

3. Retire el tapón de verificación.

   Nota: El nivel de fluido debe llegar al orificio del embrague.
4. Si el nivel de fluido es bajo, añada fluido del tipo especificado en el alojamiento del embrague bidireccional hasta que llene un tercio aproximadamente de la capacidad total.

5. Aplique sellador de roscas PTFE a las roscas del tapón de verificación.
6. Instale el tapón de verificación en el alojamiento del embrague.

Cambio del lubricante del embrague bidireccional

Máquinas con tracción a 4 ruedas solamente

Intervalo de mantenimiento: Cada 400 horas

1. Coloque la máquina en una superficie nivelada.
2. Limpie la zona alrededor del tapón de verificación del embrague bidireccional.
3. Gire el embrague hasta que el tapón esté orientado hacia abajo (Figura 64)

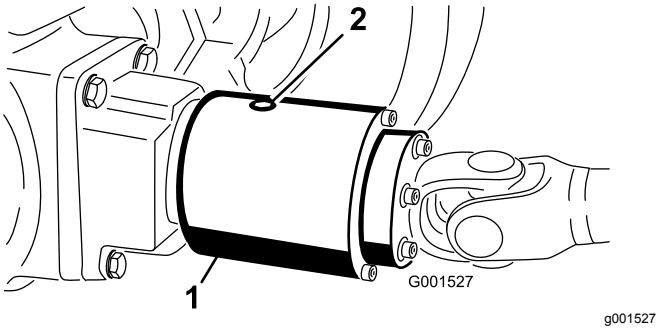


Figura 64

1. Embrague bidireccional
2. Tapón de verificación

4. Retire el tapón de verificación y deje fluir todo el lubricante a un recipiente.
5. Gire el embrague hasta que el tapón de verificación esté en la posición de las 4.
6. Añada el fluido especificado hasta que el nivel de lubricante llegue al orificio roscado del alojamiento del embrague.

   Nota: El embrague debe estar aproximadamente ⅓ lleno.
7. Aplique sellador de roscas PTFE a las roscas del tapón de verificación.
8. Instale el tapón de verificación en el alojamiento del embrague.

Mantenimiento de la alineación de las ruedas traseras

Comprobación de la alineación de las ruedas traseras

Intervalo de mantenimiento: Cada 200 horas

1. Mueva la máquina a una superficie nivelada, accione el freno de estacionamiento y retire la llave del interruptor de encendido.
2. Gire el volante hasta que las ruedas traseras estén rectas.
3. Mida la distancia entre centros a la altura del cubo de la rueda, por delante y por detrás de los neumáticos traseros.

   Nota: Las ruedas traseras no deben tener convergencia positiva o negativa cuando están correctamente alineadas.
4. Si las ruedas tienen convergencia o divergencia, alinee las ruedas como se indica a continuación:
   - Para máquinas con tracción a 2 ruedas, consulte Ajuste de la convergencia de las ruedas traseras (página 59).
   - Para máquinas con tracción a 4 ruedas, consulte Ajuste de la convergencia de las ruedas traseras (página 59).

Ajuste de la convergencia de las ruedas traseras

Máquinas con tracción a 2 ruedas solamente

1. Afloje las contratuercas en ambos extremos de las barras de acoplamiento izquierda y derecha.
2. Ajuste ambas barras de acoplamiento hasta que la distancia de centro a centro entre las ruedas traseras, por delante y por detrás, sea la misma (Figura 65).
3. Cuando las ruedas traseras están correctamente ajustadas, apriete las contratuercas contra las barras de acoplamiento.

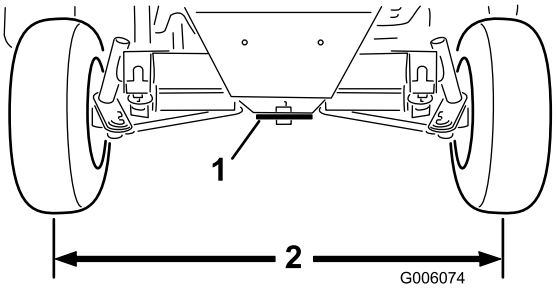


Figura 65

1. Placa de dirección
2. La misma dimensión en la parte delantera y trasera de las ruedas

Ajuste de la convergencia de las ruedas traseras

Máquinas con tracción a 4 ruedas solamente

1. Retire el pasador y la tuerca almenada que sujetan la rótula de una de las barras de

acoplamiento al soporte ubicado en el eje, y separe la rótula del eje (Figura 66).

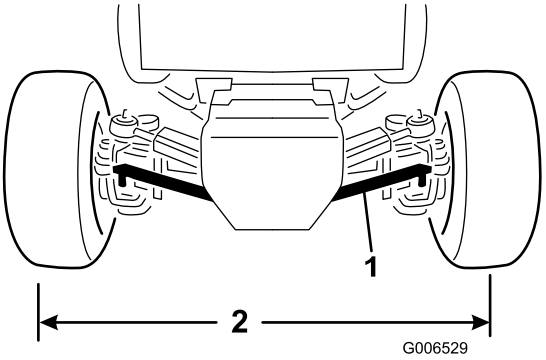


Figura 66

1. Tirante
2. Misma dimensión en la parte delantera y trasera de las ruedas

2. Afloje la contratuerca y el perno de la abrazadera de la barra de acoplamiento.
3. Enrosque o desenrosque la rótula de la barra de acoplamiento hasta que la distancia de centro a centro entre las ruedas traseras, por delante y por detrás, sea la misma (Figura 66).
4. Instale la junta esférica en el soporte y compruebe la convergencia de las ruedas.
5. Cuando haya obtenido la alineación deseada de las ruedas, monte la rótula en el soporte de montaje con la tuerca almenada y la chaveta.
6. Apriete la contratuerca y el perno de la abrazadera de la barra de acoplamiento.

Apriete de los pernos del soporte del cilindro de dirección

Máquinas con tracción a 4 ruedas solamente

Intervalo de mantenimiento: Cada 200 horas

1. Mueva la máquina a una superficie nivelada, pare el motor y retire la llave del interruptor de encendido.
2. Apriete los 4 pernos del soporte del cilindro de dirección (Figura 67) a 65–81 N·m.

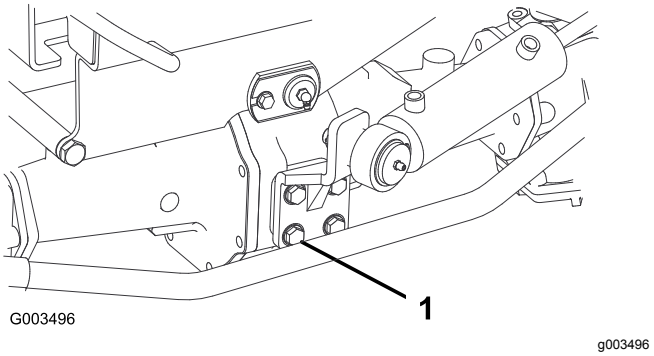


Figura 67

1. Perno—4 uds (soporte del cilindro de dirección)

Ajuste del punto muerto de la transmisión de tracción

Si la máquina se desplaza cuando el pedal de tracción está en punto muerto, ajuste la leva de tracción.

Preparación para ajustar la transmisión de tracción

Capacidad del equipo de izado y de los gatos fijos: 1900 kg o más

1. Mueva la máquina a una superficie nivelada, pare el motor y accione el freno de estacionamiento.

⚠ ADVERTENCIA

Asegúrese de que la máquina está correctamente apoyada para que no pueda caerse accidentalmente y causar lesiones a cualquier persona que esté debajo.

Levante las cuatro ruedas del suelo, o la máquina podría desplazarse mientras se ajusta el punto muerto de la transmisión de tracción.

2. Eleve la máquina y coloque 4 gatos fijos de la capacidad especificada debajo del bastidor.
3. Retire el asiento y la chapa del asiento; consulte Retirada de la placa del panel de control (página 53).

Ajuste del punto muerto de la transmisión de tracción

1. Localice la excéntrica hexagonal a la derecha de la bomba hidráulica, debajo de la consola de control (Figura 68).

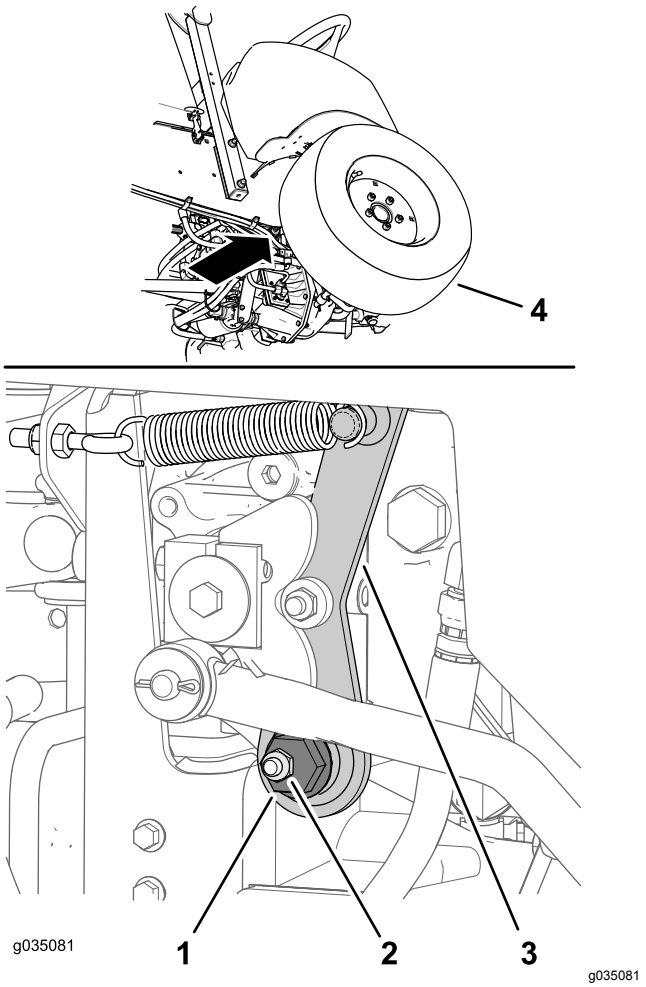


Figura 68

1. Excéntrica hexagonal
2. Tuerca de retención
3. Brazo de punto muerto
4. Neumático delantero derecho

2. Afloje la tuerca de retención hasta que pueda mover la excéntrica hexagonal (Figura 68).

   Nota: Asegúrese de que la tuerca de retención produce suficiente tensión para que no se separe la excéntrica hexagonal del brazo de punto muerto.

3. Arranque el motor. Si el motor no arranca, lleve a cabo las siguientes acciones:

   A. Localice el sensor de proximidad en la bomba hidráulica de la parte superior derecha (Figura 69).

   B. Compruebe que el soporte del sensor de proximidad no está doblado y que la luz de la parte trasera del sensor está encendida (Figura 69).

   C. Si la luz del sensor de proximidad no está encendida, ajuste la posición del sensor; consulte Ajuste del sensor de proximidad (página 61).

4. Gire la excéntrica hexagonal en sentido antihorario hasta que la rueda delantera empiece a girar hacia adelante, y luego gire la excéntrica hexagonal en sentido horario hasta que la rueda delantera empiece a girar hacia atrás (Figura 68).

⚠ ADVERTENCIA

Es necesario poner en marcha el motor para poder realizar el último ajuste de la tracción. El contacto con piezas en movimiento o superficies calientes puede causar lesiones personales.

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

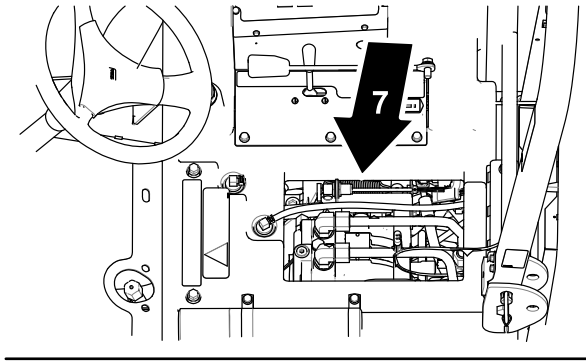
5. Determine el punto intermedio del intervalo de punto muerto y apriete la tuerca de retención.

   Nota: Realice este ajuste del punto muerto de la transmisión de tracción a ralentí bajo, y compruebe el ajuste del punto muerto a velocidad alta del motor.

6. Apriete la tuerca para afianzar el ajuste.
7. Pare el motor.

Ajuste del sensor de proximidad

1. Localice el sensor de proximidad en la bomba hidráulica de la parte superior derecha (Figura 69).



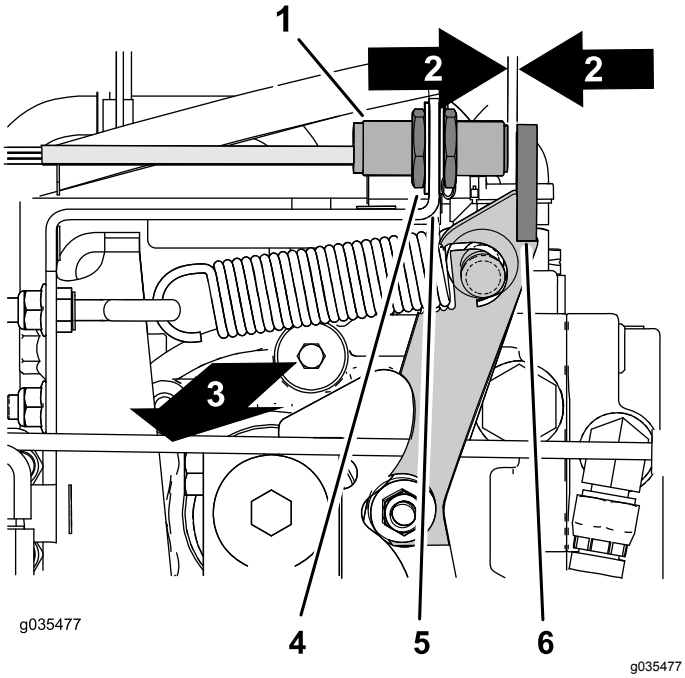


Figura 69

1. Sensor de proximidad
2. Espacio—2,5 a 3,6 mm
3. Lado derecho de la máquina
4. Contratuerca
5. Soporte del sensor
6. Brida (brazo de punto muerto)
7. Debajo del asiento

2. Afloje las contratuercas en cada lado del soporte del sensor (Figura 69).
3. Ajuste las contratuercas hasta que quede un espacio de 2,5 mm – 3,6 mm entre el extremo del sensor de proximidad y la brida del brazo de punto muerto (Figura 69).
4. Apriete las contratuercas (Figura 69).

Finalización del ajuste de la transmisión de tracción

1. Retire los soportes fijos y baje la máquina al suelo.
2. Instale el asiento y la chapa del asiento; consulte Instalación de la placa del panel de control (página 54).
3. Haga una prueba de la máquina para asegurarse de que no se desplaza cuando el pedal de tracción está en punto muerto.

Ajuste de los topes de dirección

Máquinas con tracción a 4 ruedas solamente

Los topes de dirección del eje trasero evitan un recorrido excesivo del cilindro de dirección en caso de impacto en las ruedas traseras. Ajuste los topes para que quede un espacio de 2,3 mm entre la cabeza del perno y el resalte del eje cuando se gira el volante completamente a la izquierda o a la derecha.

1. Enrosque o desenrosque los pernos hasta obtener el espacio de 2,3 mm; consulte la Figura 70.

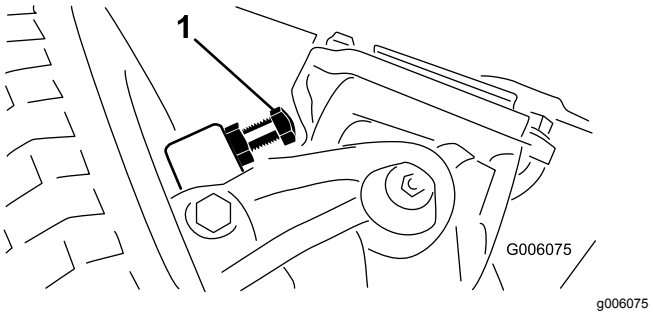


Figura 70

1. Tope de dirección (Lado derecho ilustrado)

2. Afloje el tornillo de la abrazadera de la barra de acoplamiento.
3. Gire la rótula hacia dentro o hacia fuera para ajustar la longitud de la barra de acoplamiento.
4. Instale la junta esférica en el soporte y compruebe la convergencia de las ruedas.
5. Cuando haya obtenido el ajuste deseado, apriete el tornillo de la abrazadera de la barra de acoplamiento y sujete la rótula al soporte.

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.
- Pare el motor y retire la llave antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento.

Especificación del refrigerante

Capacidad del sistema de refrigeración: 7,5 litros

Tipo de refrigerante:

Refrigerante recomendado

Nota: El refrigerante debe cumplir o superar las especificaciones de la norma ASTM 3306.

Refrigerante de etilenglicol premezclado (mezcla al 50%)

o

Refrigerante de etilenglicol mezclado con agua **destilada** (mezcla al 50%)

o

Refrigerante de etilenglicol mezclado con agua de buena calidad (mezcla al 50%)

$CaCO_3 + MgCO_3$ <170 ppm

Cloruro <40 ppm (Cl)

Azufre <100 ppm (SO_4)

Comprobación del sistema de refrigeración y del nivel del refrigerante

Intervalo de mantenimiento: Cada vez que se utilice o diariamente Compruebe el nivel del refrigerante antes de arrancar el motor por primera vez y luego a diario.

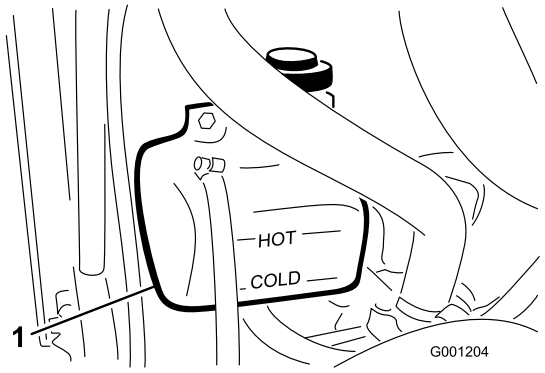
⚠ ADVERTENCIA

Si el motor ha estado en funcionamiento, el radiador estará presurizado y el refrigerante del interior estará caliente. Si quita el tapón, el refrigerante puede esparcirse y provocar quemaduras graves.

- **No retire el tapón del depósito auxiliar para comprobar el nivel del refrigerante.**
- **No retire el tapón del depósito auxiliar si el motor está caliente. Deje que el motor se enfríe durante al menos 15 minutos, o hasta que el tapón del radiador esté lo suficientemente frío para poder tocarlo sin quemarse la mano.**

1. Compruebe el nivel de refrigerante en el depósito de expansión (Figura 71).

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



g001204

Figura 71

1. Depósito de expansión

2. Si el nivel de refrigerante es bajo, añada el refrigerante recomendado según sea necesario. **No use agua sola o refrigerantes a base de alcohol. No llene demasiado**.
3. Instale el tapón del depósito de expansión.

Limpieza de la rejilla del capó y el radiador

Intervalo de mantenimiento: Cada vez que se utilice o diariamente Compruebe la rejilla del capó y el radiador con mayor frecuencia en condiciones de mucho polvo y suciedad.

Para evitar el recalentamiento del motor, mantenga limpios la rejilla del capó y el radiador. Inspeccione la rejilla y el radiador en busca de acumulaciones de hierba, polvo y residuos, y si es necesario, elimine cualquier residuo de estos componentes; consulte Limpieza de la rejilla del capó y el radiador (página 64).

Limpieza de la rejilla del capó y el radiador

Intervalo de mantenimiento: Cada 200 horas—Inspeccione las mangueras del sistema de refrigeración.

Cada 1500 horas—Cambie todas las mangueras móviles.

Cada 1500 horas—Drene y cambie el fluido del sistema de refrigeración.

Nota: Si la TDF se para debido al recalentamiento del motor, compruebe primero que no haya una acumulación excesiva de residuos en la rejilla del capó y el radiador. Limpie el sistema antes de utilizar la máquina. No pare el motor inmediatamente; deje que el motor se enfríe dejándolo en marcha sin carga.

Limpie el radiador de la manera siguiente:

1. Retire el capó.
2. Trabajando desde el lado del ventilador, limpie el radiador con aire comprimido a baja presión (172 kPa); **(no utilice agua)**. Repita este procedimiento desde delante del radiador, y luego de nuevo desde el lado del ventilador.
3. Una vez que el radiador esté perfectamente limpio, limpie cualquier acumulación de residuos del canal situado en la base del radiador.
4. Limpie la rejilla e instale el capó en la máquina.

Mantenimiento de los frenos

Ajuste de los frenos de servicio

Intervalo de mantenimiento: Después de las primeras 10 horas

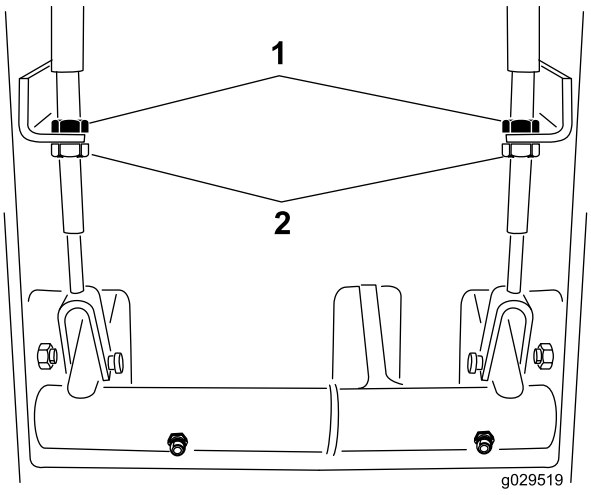
Después de las primeras 50 horas

Cada 50 horas

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

Después de las primeras 10 horas de operación, no debe ser necesario ajustar los frenos durante un periodo de tiempo considerable. Estos ajustes periódicos pueden realizarse en la conexión entre el cable de los frenos y la parte inferior de los pedales de freno. Cuando ya no sea posible ajustar más el cable, será necesario ajustar la rueda de estrella, en el interior del tambor del freno, para desplazar las zapatas de freno hacia fuera. No obstante, será necesario volver a ajustar los cables de freno para compensar este ajuste.

1. Quite la palanca de bloqueo del pedal de freno derecho para que ambos pedales funcionen de forma independiente.
2. Para reducir la holgura de los pedales de freno, afloje las contratuercas delanteras en el extremo roscado del cable de freno (Figura 72).



g029519

Figura 72

1. Contratuercas traseras
2. Contratuercas delanteras

3. Gire las contratuercas traseras para mover el cable hacia atrás hasta que los pedales de freno tengan una holgura de 13–25 mm.
4. Apriete las contratuercas delanteras una vez que la holgura de los pedales de freno esté correctamente ajustada.

Ajuste del interruptor de seguridad del freno de estacionamiento

1. Pare el motor y retire la llave del interruptor de encendido.

   Nota: No ponga el freno de estacionamiento.
2. Retire el pomo de la varilla del freno de estacionamiento y retire los tornillos de la cubierta de la columna de dirección (Figura 73).

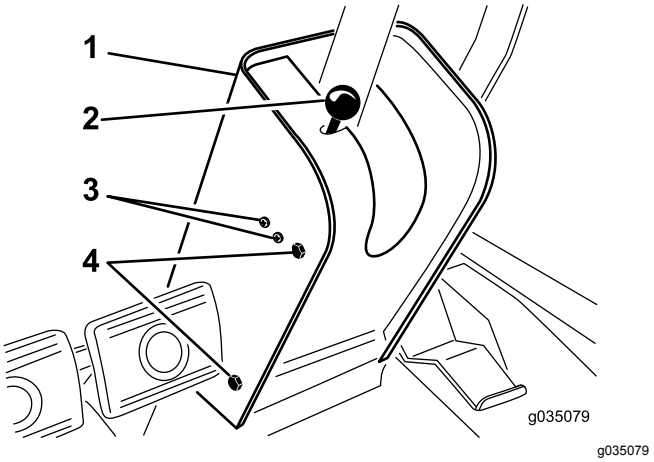


Figura 73

1. Cubierta de la columna de dirección
2. Mando/varilla del freno de estacionamiento
3. Tornillos de montaje del interruptor
4. Tornillos de montaje de la cubierta

3. Mueva la cubierta por la columna de dirección para dejar expuesto el soporte del pivote (Figura 74).
4. Afloje los tornillos y las tuercas que sujetan el interruptor del freno de estacionamiento al lado izquierdo de la columna de dirección (Figura 73).
5. Alinee el tope de la varilla del freno de estacionamiento con el émbolo del interruptor (Figura 74).

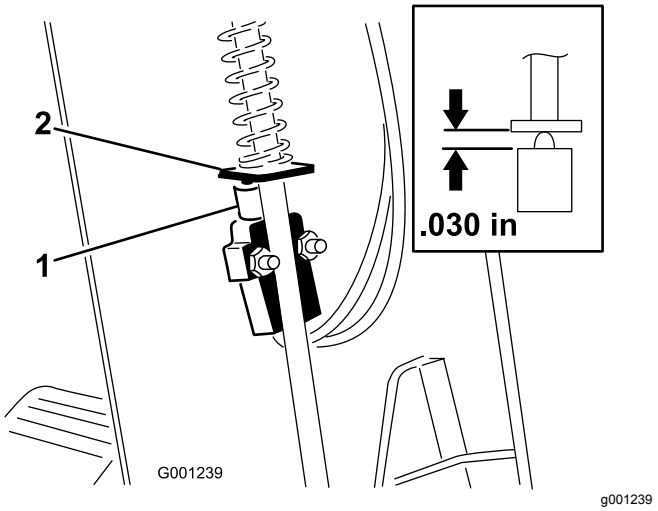


Figura 74

1. Interruptor de seguridad del freno de estacionamiento
2. Tope (varilla del freno de estacionamiento)

6. Presione hacia abajo la varilla del freno de estacionamiento y empuje hacia arriba el interruptor hasta que la longitud comprimida del émbolo del interruptor sea de 0,7 mm; consulte la Figura 74.

   Nota: Esta distancia se mide entre el tope de la varilla del freno y el alojamiento del émbolo del interruptor.
7. Apriete los tornillos y las tuercas de montaje del interruptor.
8. Con el freno de estacionamiento puesto, utilice un multímetro para medir la continuidad del interruptor; cuando el interruptor está en la posición correcta, debe haber continuidad por el circuito del interruptor.

   Nota: Si no hay continuidad, desplace el interruptor ligeramente hacia abajo hasta que haya continuidad.
9. Compruebe el funcionamiento del interruptor de seguridad del freno de estacionamiento como se indica a continuación:

   A. Accione el freno de estacionamiento.

   B. Pise el pedal de tracción con el motor en marcha y el mando de la TDF en la posición de DESENGRANADO; el interruptor de seguridad del freno de estacionamiento funciona correctamente si el motor se para en 2 segundos.

      Importante: **Si el motor no se para, el sistema de seguridad no funciona correctamente. Es necesario reparar el sistema de seguridad antes de utilizar la máquina.**

10. Instale la cubierta de la columna de dirección y el pomo de la varilla del freno.

Mantenimiento de las correas

Comprobación de la condición de la correa del alternador

Intervalo de mantenimiento: Cada 200 horas

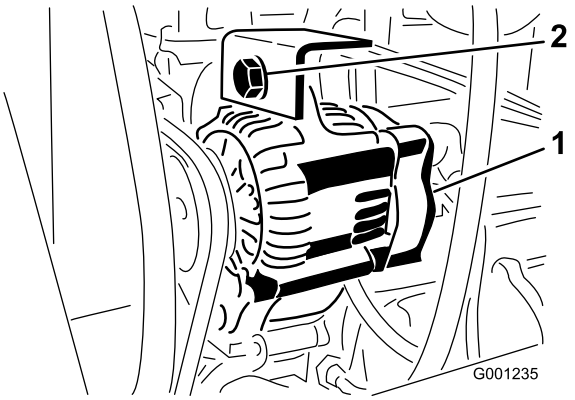
Inspeccione la correa del alternador en busca de desgaste o daños.

Nota: Cambie la correa del alternador si está desgastada o dañada.

Cómo tensar la correa del alternador

Intervalo de mantenimiento: Después de las primeras 10 horas

Cada 200 horas



g001235

Figura 75

1. Alternador
2. Perno de montaje

1. Aplique una fuerza de 4,5 kg contra la correa en el punto intermedio entre las poleas.
   - Si la correa se desvía 10 mm, la correa está correctamente tensada.
   - Si la correa se flexiona más o menos de 10 mm, vaya al paso 2.
2. Afloje el perno de montaje del alternador (Figura 75).
3. Aumente o reduzca la tensión de la correa del alternador y apriete el perno de montaje (Figura 75).
4. Repita los pasos 1 a 3 hasta que la tensión de la correa sea correcta.

Mantenimiento de la correa de la toma de fuerza

Comprobación de la correa de la toma de fuerza

Intervalo de mantenimiento: Después de las primeras 10 horas

Después de las primeras 50 horas

Cada 200 horas

1. Detenga el motor, accione el freno de estacionamiento y retire la llave del interruptor de encendido.
2. Abra el capó y deje que el motor se enfríe.
3. Afloje la contratuerca de la varilla tensora (Figura 76).

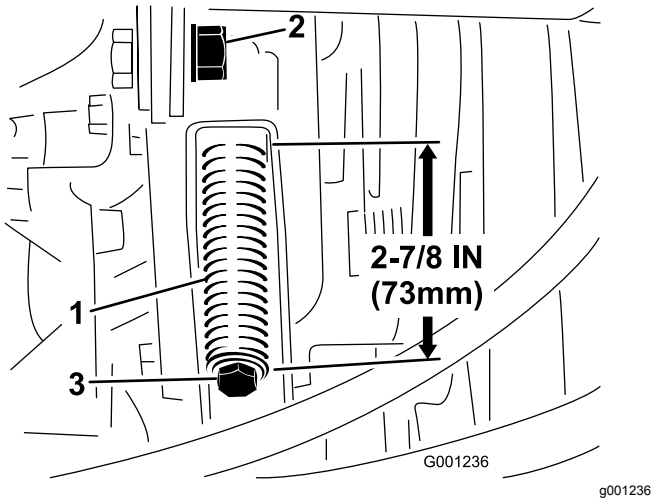


Figura 76

1. Muelle tensor de la correa
2. Contratuerca de la varilla tensora
3. Perno de ajuste de la tensión

4. Utilice una llave de ½" para apretar o aflojar el muelle tensor de la correa (Figura 76). Ajuste el muelle a una longitud de 273 mm.
5. Apriete la contratuerca.

Cómo cambiar la correa de transmisión de la toma de fuerza

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, accione el freno de estacionamiento, baje la carcasa de corte, apague el motor y retire la llave del interruptor de encendido.
2. Abra el capó y deje que el motor se enfríe.
3. Afloje la contratuerca de la varilla tensora (Figura 76).
4. Utilizando una llave de ½", afloje completamente el muelle tensor de la correa (Figura 76).
5. Gire la polea de la toma de fuerza hacia el motor y retire la correa.
6. Instale la nueva correa de la TDF y tense el muelle de la polea hasta que tenga una longitud de 73 mm (Figura 76).
7. Apriete la contratuerca (Figura 76) y cierre el capó.

Mantenimiento del sistema de control

Ajuste del espacio del embrague de la TDF

Intervalo de mantenimiento: Cada 200 horas

1. Apague el motor, accione el freno de estacionamiento y retire la llave del interruptor.
2. Abra el capó y deje que el motor se enfríe.
3. Ajuste la holgura hasta que pueda deslizar una galga de 0,38 mm entre la guarnición del embrague y la placa de fricción con una ligera presión (Figura 77).

   Nota: La holgura puede reducirse girando la tuerca de ajuste en sentido horario (Figura 77). La holgura máxima es de 0,76 mm. Ajuste la holgura en las 3 posiciones.

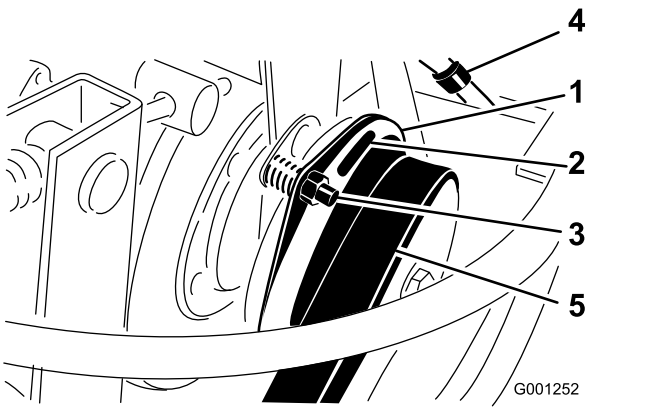


Figura 77

1. Embrague
2. Holgura de 0,38 mm (3)
3. Tuerca de ajuste (3)
4. Conector eléctrico
5. Correa de la TDF

4. Una vez que haya ajustado la holgura en las 3 posiciones, vuelva a comprobar las tres.

   Nota: El ajuste de una de las posiciones puede afectar al ajuste de las demás.

Ajuste del pedal de tracción

Ajuste del tope del pedal de tracción

El pedal de tracción puede ajustarse para mejorar el confort del operador o para reducir la velocidad máxima de avance de la máquina.

1. Pise el pedal de tracción a fondo (hacia adelante) (Figura 78).

   Nota: El pedal de tracción debe entrar en contacto con el tope del pedal de tracción antes de que la bomba alcance su carrera máxima.

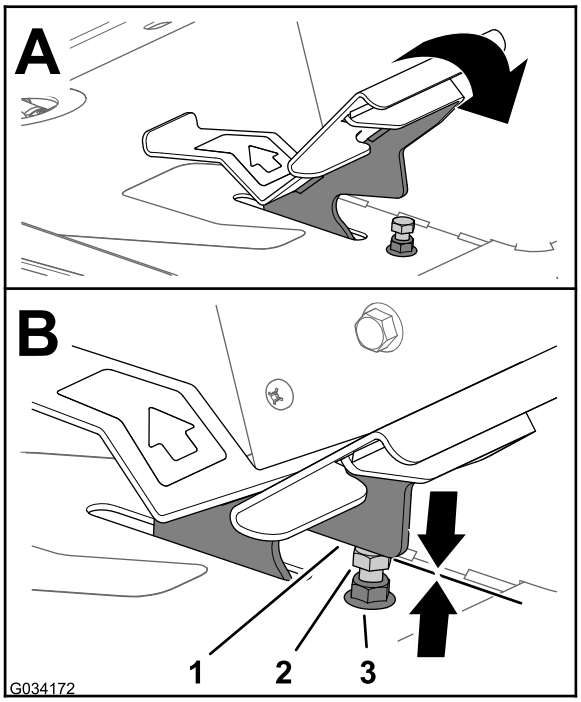


Figura 78

1. Pedal de tracción
2. Tope del pedal de tracción
3. Contratuerca (encima de la placa del reposapiés)

2. Si el pedal de tracción no toca el tope del pedal de tracción, o si desea reducir la velocidad de avance de la máquina, haga lo siguiente:
   A. Sujete el tope del pedal de tracción (Figura 78) con una llave inglesa.
   B. Afloje la contratuerca situada por debajo de la placa del reposapiés (Figura 79).

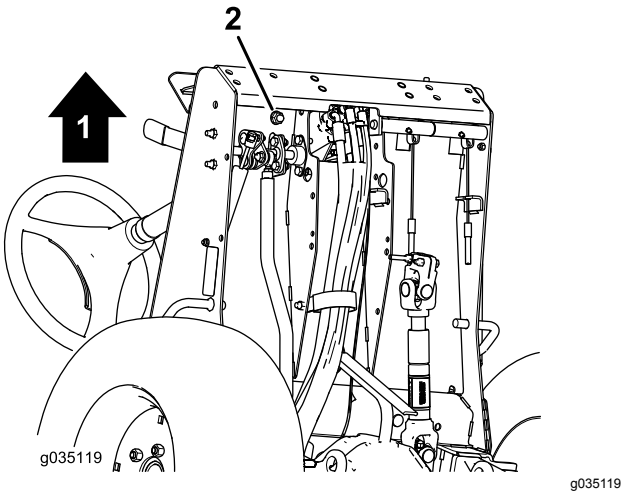


Figura 79

1. Parte delantera de la máquina
2. Contratuerca (debajo de la placa del reposapiés)

C. Mueva el pedal de tracción en la posición de velocidad máxima hacia adelante (Figura 78).

D. Mientras sujeta el tope del pedal de tracción, ajuste la contratuerca situada encima de la placa del reposapiés (Figura 78) hasta que el pedal de tracción entre en contacto con el tope.

E. Alargue el tope del pedal de tracción girando el tope una vuelta completa en sentido antihorario para alejarlo de la contratuerca situada encima de la placa del reposapiés.

Nota: Si se acorta la posición del tope del pedal de tracción, aumentará la velocidad de avance de la máquina.

F. Mientras sujeta el tope del pedal de tracción, apriete la contratuerca situada debajo de la placa del reposapiés (Figura 78 y Figura 79) a entre 37 y 45 N·m.

G. Compruebe que el pedal de tracción entra en contacto con el tope del pedal de tracción antes de que la bomba alcance su carrera máxima.

Nota: Si el pedal de tracción no entra en contacto con el tope del pedal de tracción, repita los pasos A a G, o consulte Ajuste del tope del pedal de tracción (página 68).

Ajuste de la varilla de tracción

Si es necesario hacer un ajuste mayor, ajuste la varilla de tracción (Figura 80) de la manera siguiente:

1. Retire el perno y la tuerca que sujetan el extremo de la varilla de tracción al pedal.
2. Afloje la contratuerca que fija el extremo de la varilla a la varilla de tracción (Figura 80).
3. Gire la varilla hasta obtener la longitud deseada.
4. Apriete la contratuerca (Figura 80) y fije la rótula al pedal de tracción con el perno y la tuerca que se retiraron anteriormente, para fijar el ángulo del pedal.

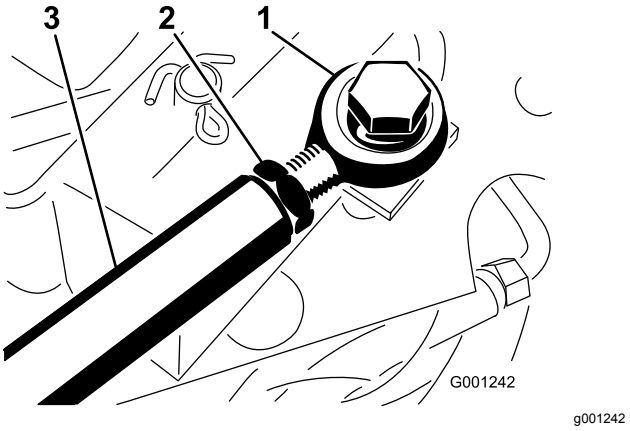


Figura 80

1. Rótula
2. Contratuerca
3. Varilla de tracción

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 de la máquina se llena en fábrica con fluido hidráulico de alta calidad.

Capacidad del sistema hidráulico: 5,6 litros

Especificación del fluido hidráulico:

> **Toro Premium Transmission/Hydraulic Tractor Fluid (Fluido para transmisiones/fluido hidráulico para tractores de alta calidad)** (Disponible en recipientes de 19 litros o en bidones de 208 litros. Consulte los números de pieza a su Distribuidor Toro o en el catálogo de piezas.)

Fluidos alternativos: Si no está disponible el fluido Toro, pueden utilizarse otros fluidos hidráulicos universales para tractores a base de petróleo, siempre que sus especificaciones referentes a todas las propiedades materiales estén dentro de los intervalos relacionados a continuación y que cumpla las normas industriales. No recomendamos el uso de fluidos sintéticos. Consulte a su distribuidor de lubricantes para identificar un producto satisfactorio.

Nota: Toro no asume responsabilidad alguna por daños causados por sustituciones no adecuadas, por lo que debe utilizar solamente productos de fabricantes reputados que respalden sus recomendaciones.

Propiedades de materiales:

Viscosidad, ASTM D445	cSt a 40 °C 55 a 62 cSt a 100 °C 9,1 a 9,8
Índice de viscosidad ASTM D2270	140 a 152
Punto de descongelación, ASTM D97	-37 °C a -45 °C

Especificaciones industriales:

API GL-4, AGCO Powerfluid 821 XL, Ford New Holland FNHA-2-C-201.00, Kubota UDT, John Deere J20C, Vickers 35VQ25 y Volvo WB-101/BM.

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.

Mantenimiento del sistema hidráulico

Preparación para el mantenimiento del sistema hidráulico

1. Mueva la máquina a una superficie nivelada y accione el freno de estacionamiento.
2. Ponga todos los controles en punto muertoPUNTO MUERTO y arranque el motor.
3. Haga funcionar el motor a la velocidad más baja posible para purgar el aire del sistema.

   Importante: **No engrane la TDF.**
4. Gire el volante varias veces a tope a la izquierda y a la derecha, y coloque las ruedas directrices en línea recta hacia adelante.

Comprobación del sistema hidráulico y el nivel de fluido

Intervalo de mantenimiento: Cada vez que se utilice o diariamente

Nota: El alojamiento del transeje sirve de depósito para el sistema hidráulico.

1. Eleve la carcasa para extender los cilindros de elevación de la carcasa, pare el motor y retire la llave del interruptor de encendido.
2. Afloje el tope de la varilla (Figura 81), retire la varilla del tubo de llenado del transeje y limpie la varilla con un paño limpio.

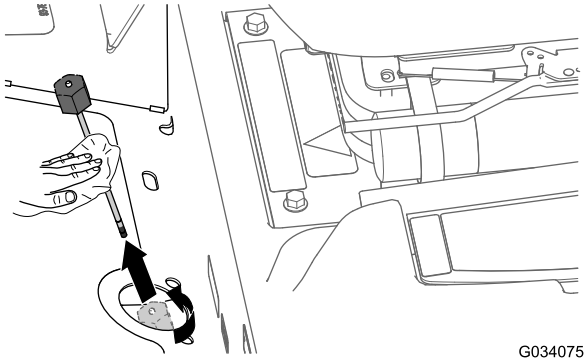


Figura 81

3. Introduzca la varilla en el tubo de llenado y enrosque el tapón de la varilla en el tubo.
4. Retire la varilla y compruebe el nivel de fluido (Figura 82).

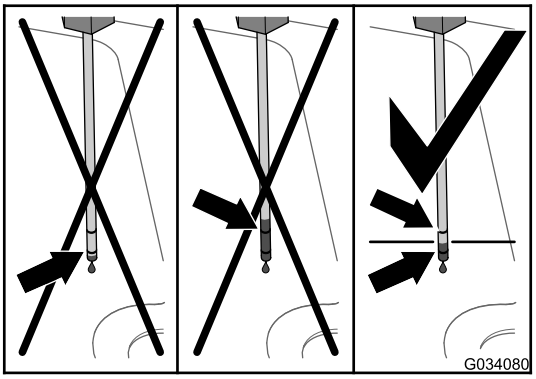


Figura 82

5. Si el nivel de fluido está por debajo de la marca inferior de la varilla, añada fluido hidráulico del tipo especificado por el tubo de llenado (Figura 83) hasta que el nivel de fluido esté entre las marcas superior e inferior al comprobar el nivel con la varilla (Figura 82).

   Importante: **No llene la carcasa del transeje con fluido hidráulico por encima de la marca superior de la varilla.**

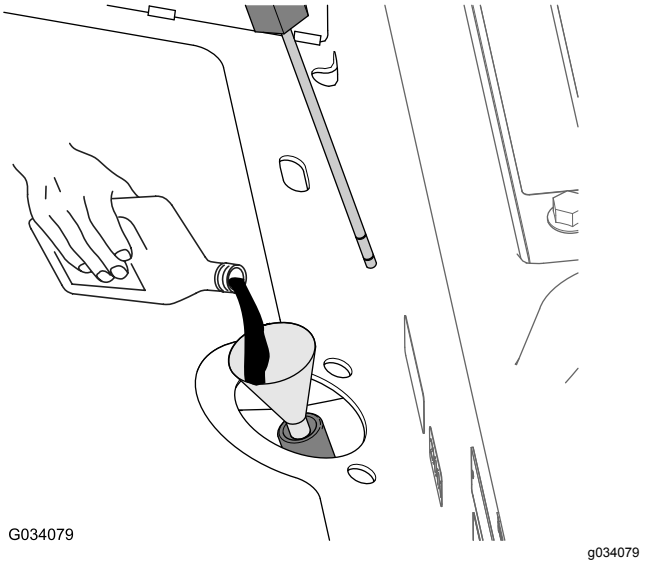


Figura 83

6. Enrosque el tapón de llenado de la varilla en el tubo de llenado.

   Nota: No apriete el tapón con una llave.
7. Compruebe que no hay fugas en ninguna manguera o acoplamiento hidráulico.

Cambio del fluido hidráulico y del filtro

Intervalo de mantenimiento: Después de las primeras 10 horas—Cambie el filtro de fluido hidráulico. No supere las 10 horas para no dañar el sistema hidráulico.

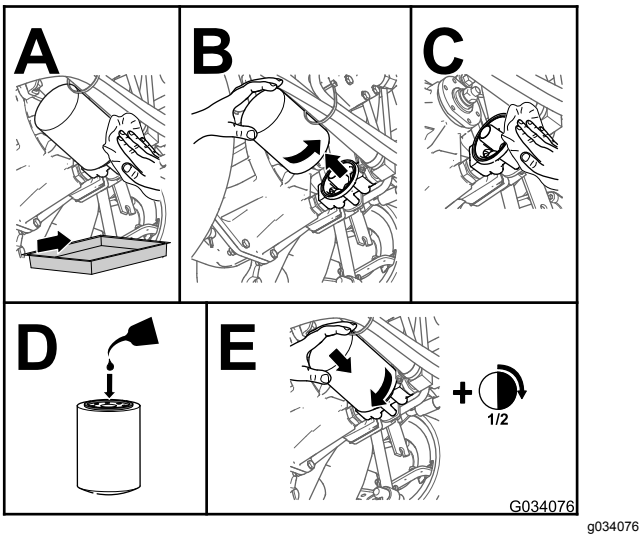
Cada 200 horas—Cambie el filtro de fluido hidráulico.

Cada 1500 horas—Cambie el fluido hidráulico.

Capacidad de fluido hidráulico: aproximadamente 5,6 litros

1. Baje la carcasa al suelo del taller, pare el motor y retire la llave del interruptor de encendido.
2. Bloquee las dos ruedas traseras.
3. Levante ambos lados del eje delantero con un gato y coloque soportes fijos debajo.
4. Cambie el filtro hidráulico (Figura 84).

   Nota: Capacidad del recipiente de vaciado: 5,6 litros o más



g034076

Figura 84

5. Retire los soportes fijos y baje la máquina.
6. Añada fluido hidráulico del tipo especificado por el tubo de llenado (Figura 83) hasta que el nivel de fluido de la carcasa del transeje (depósito) esté en un punto intermedio entre las marcas inferior y superior de la varilla (Figura 82).

   Importante: **No llene la carcasa del transeje con fluido hidráulico por encima de la marca superior de la varilla.**
7. Arranque el motor, accione la dirección y los cilindros del elevación y compruebe que no hay fugas de aceite. Haga funcionar el motor durante unos cinco minutos, luego párelo.
8. Después de 2 minutos, compruebe el nivel del fluido hidráulico; consulte Comprobación del sistema hidráulico y el nivel de fluido (página 70).

Almacenamiento

Cómo almacenar la batería

- Preparación de la batería y los cables:
  1. Desconecte primero el terminal negativo y luego el positivo.
  2. Limpie la batería, los terminales y los bornes con un cepillo de alambre y una solución de bicarbonato.
  3. Aplique una capa de grasa Grafo 112X (No. de Pieza Toro 505-47) o de vaselina a los terminales de los cables y a los bornes de la batería para evitar la corrosión.
  4. Si se va a almacenar la máquina durante más de 30 días, retire la batería y cárguela totalmente.

     Nota: Cargue la batería lentamente durante 24 horas cada 60 días para evitar el sulfatado de plomo de la batería.

     Nota: 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.
- Guarde la batería en una estantería o en la máquina.
- Deje los cables desconectados si guarda la batería en la máquina.
- Guarde la batería en un ambiente fresco para evitar el rápido deterioro de la carga.
- Para evitar que la batería se congele, asegúrese de que está totalmente cargada. La gravedad específica del electrolito de una batería totalmente cargada es de 1,265 a 1,299.

Preparación de la máquina

1. Limpie a fondo la máquina, la carcasa y el motor, prestando atención especial a estas zonas:
   - Radiador y rejilla
   - Debajo de la carcasa
   - Debajo de las cubiertas de las correas de la carcasa
   - Conjunto del árbol de la toma de fuerza
   - todos los puntos de engrase y pivote
   - Retire el panel de control y limpie el interior de la caja de control
   - Debajo de la placa del asiento y la parte suprior de la transmisión

2. Compruebe y ajuste la presión de los neumáticos; consulte 9 Comprobación de la presión de los neumáticos (página 19)
3. Retire, afile y equilibre las cuchillas; consulte el *Manual del operador* de su carcasa de corte.
4. Compruebe que no hay cierres sueltos, apretándolos si es necesario.
5. Lubrique todos los engrasadores y aplique aceite en los puntos de pivote y a los vástagos de las válvulas de desvío de la transmisión. Limpie cualquier exceso de lubricante.
6. Lije suavemente y aplique pintura de retoque a cualquier zona pintada que esté rayada, desconchada u oxidada. Repare cualquier desperfecto de la carrocería.

Preparación del motor

1. Cambie el aceite del motor y el filtro de aceite; consulte Cómo cambiar el aceite de motor y el filtro (página 49).
2. Arranque el motor y déjelo funcionar al ralentí durante 2 minutos.
3. Pare el motor.
4. Vacíe el combustible del depósito de combustible, los tubos, la bomba, el filtro y el separador de combustible.
5. Enjuague el depósito de combustible con combustible diésel limpio y conecte todos los tubos de combustible.
6. Realice una limpieza y un mantenimiento completos del conjunto del limpiador de aire; consulte Mantenimiento del limpiador de aire (página 47).
7. Selle la entrada del limpiador de aire y la salida del tubo de escape con cinta impermeabilizante.
8. Apriete todos los elementos del sistema de combustible.
9. Compruebe el nivel de protección del anticongelante del sistema de refrigeración y ajuste la concentración del refrigerante, si es necesario, según la temperatura mínima prevista en su región.
10. Compruebe que el tapón de llenado de aceite y el tapón del depósito de combustible están colocados firmemente.

Aviso de privacidad (Europa)

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

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

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

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

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

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

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

Ley de Consumo de Australia

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

Información sobre advertencias de la Propuesta 65 de California

¿De qué tratan estas advertencias?

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



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

¿Qué es la Propuesta 65?

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

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

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

¿Esta ley se aplica en todos los lugares?

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

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

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

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

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

¿Por qué Toro incluye esta advertencia?

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

La Garantía Toro

Garantía limitada de dos años

Condiciones y productos cubiertos

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

Instrucciones para obtener asistencia bajo la garantía

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

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

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

Responsabilidades del Propietario

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

Elementos y condiciones no cubiertos

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

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

Piezas

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

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

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

El mantenimiento corre por cuenta del propietario

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

Condiciones Generales

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

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

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

Nota respecto a la garantía del motor:

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

Países fuera de Estados Unidos o Canadá

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