Form No. 3437-935 Rev A

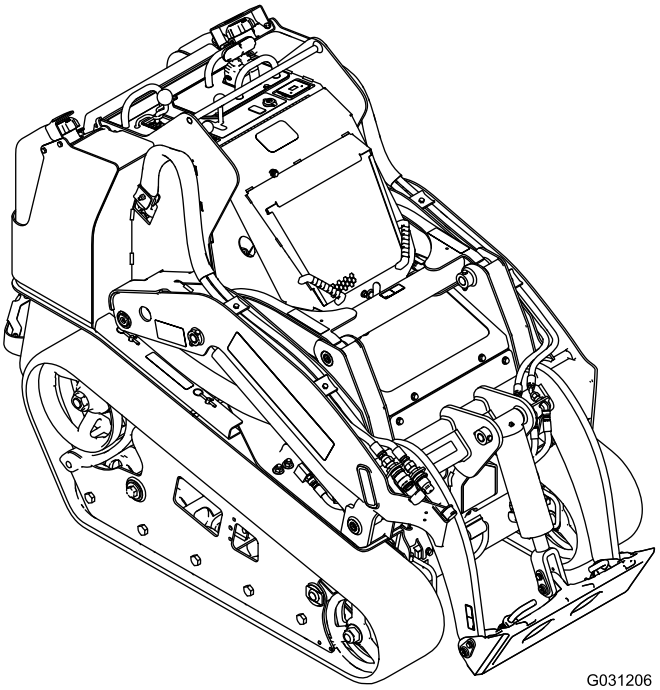
TORO®

Count on it.

Manual del operador

# Minicargadora compacta TX 1000

**Nº de modelo 22327—Nº de serie 405800000 y superiores**
**Nº de modelo 22327G—Nº de serie 405800000 y superiores**
**Nº de modelo 22327HD—Nº de serie 405800000 y superiores**
**Nº de modelo 22328—Nº de serie 405800000 y superiores**
**Nº de modelo 22328HD—Nº de serie 405800000 y superiores**



G031206

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

CE

*3437-935* 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 US 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

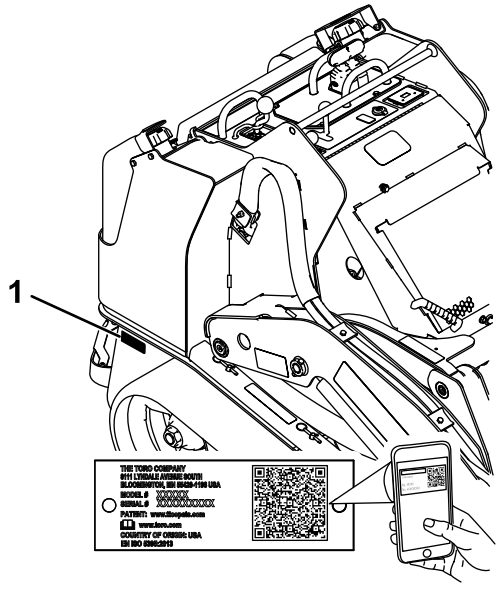
Esta máquina es una minicargadora compacta diseñado para ser usado en diversas actividades de movimientos de tierras y otros materiales en trabajos de jardinería y construcción. Está diseñada para funcionar con una gran variedad de accesorios, cada uno de los cuales realiza una función específica. El uso de este producto para otros propósitos que los previstos podría ser peligroso para usted y para otras personas.

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

Visite www.Toro.com para buscar materiales de formación y seguridad o información sobre accesorios, para localizar un distribuidor o para registrar su producto.

Cuando necesite asistencia técnica, piezas genuinas Toro o información adicional, póngase en contacto con un Servicio Técnico Autorizado o con Asistencia al Cliente 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 (si se incluye) para acceder a información sobre la garantía, las piezas y otros datos sobre el producto.**




g239557

**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

© 2020—The Toro® Company

Reservados todos los derechos

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



g000502

**Figura 2**

Símbolo de alerta de seguridad

Este manual utiliza 2 palabras 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 ..... 5
El producto ..... 11
Controles ..... 11
Pantalla de mensajes ..... 14
Especificaciones ..... 15
Accesorios ..... 15
Antes del funcionamiento ..... 16
Seguridad antes del uso ..... 16
Cómo añadir combustible ..... 16
Mantenimiento diario ..... 17
Durante el funcionamiento ..... 17
Seguridad durante el uso ..... 17
Arranque del motor ..... 19
Conducción de la máquina ..... 19
Apagado del motor ..... 19
Uso de los accesorios ..... 20
Después del funcionamiento ..... 22
Seguridad después del uso ..... 22
Cómo mover una máquina averiada ..... 22
Transporte de la máquina ..... 23
Izado de la máquina ..... 24
Mantenimiento ..... 25
Seguridad en el mantenimiento ..... 25
Calendario recomendado de mantenimiento ..... 26
Procedimientos previos al mantenimiento ..... 27
Uso de los bloqueos de los cilindros ..... 27
Acceso a los componentes internos ..... 28
Lubricación ..... 30
Engrasado de la máquina ..... 30
Mantenimiento del motor ..... 31
Seguridad del motor ..... 31
Mantenimiento del limpiador de aire ..... 31
Mantenimiento del aceite de motor ..... 32
Mantenimiento del sistema de combustible ..... 34
Drenaje del filtro de combustible/separador de agua ..... 34
Cambio del cartucho del filtro de combustible y el filtro en línea ..... 35
Comprobación de los tubos de combustible y las conexiones ..... 35
Purga del sistema de combustible ..... 35
Drenaje del depósito o de los depósitos de combustible ..... 35
Mantenimiento del sistema eléctrico ..... 36
Seguridad del sistema eléctrico ..... 36
Mantenimiento de la batería ..... 36
Arranque de la máquina con cables puente ..... 39
Mantenimiento de los fusibles ..... 40
Mantenimiento del sistema de transmisión ..... 41
Mantenimiento de las orugas ..... 41
Mantenimiento del sistema de refrigeración ..... 46
Seguridad del sistema de refrigeración ..... 46
Mantenimiento del sistema de refrigeración ..... 46
Mantenimiento de los frenos ..... 47
Comprobación del freno de estacionamiento ..... 47
Mantenimiento del sistema de control ..... 48
Ajuste de los controles ..... 48
Mantenimiento del sistema hidráulico ..... 48
Seguridad del sistema hidráulico ..... 48
Alivio de presión hidráulica ..... 48
Especificación del fluido hidráulico ..... 49
Comprobación del nivel de fluido hidráulico ..... 49
Cambio del filtro hidráulico ..... 50
Cómo cambiar el fluido hidráulico ..... 50
Limpieza ..... 52
Eliminación de residuos ..... 52
Limpieza del chasis ..... 52
Almacenamiento ..... 53
Seguridad durante el almacenamiento ..... 53
Almacenamiento ..... 53
Solución de problemas ..... 54

# Seguridad

## Seguridad en general

**⚠ PELIGRO**

**Puede haber conducciones de servicios enterradas en la zona de trabajo. Si se perforan, pueden causar descargas eléctricas o explosiones.**

**Marque las áreas de la zona de trabajo que contienen tendidos enterrados, y no excave en las zonas marcadas. Póngase en contacto con su servicio de marcado local o con su compañía de electricidad/agua, etc., para que marquen la finca (por ejemplo, en Estados Unidos, llame al 811, o en Australia, llame al 1100 para contactar con el servicio de marcado nacional).**

Siga siempre todas las instrucciones de seguridad con el fin de evitar lesiones corporales graves e incluso la muerte.

- No lleve cargas con los brazos elevados; lleve las cargas siempre cerca del suelo.
- Las pendientes son una de las principales causas de accidentes por pérdida de control y vuelcos, que pueden causar lesiones graves o la muerte. El uso de la máquina en cualquier pendiente o terreno irregular exige un cuidado especial.
- Al subir y bajar pendientes, hágalo con el extremo más pesado de la máquina cuesta arriba y la carga cerca del suelo. La distribución del peso varía dependiendo del accesorio. Si la cuba está vacía, el extremo más pesado de la máquina será la parte de atrás, y si la cuba está llena, el extremo más pesado de la máquina será la parte delantera. Con la mayoría de los demás accesorios, la parte delantera de la máquina será el extremo más pesado.
- Marque las áreas de la zona de trabajo que contienen tendidos enterrados y otros objetos, y no excave en las zonas marcadas.
- 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 pudiera distraerle; de lo contrario, podrían producirse lesiones o daños materiales.
- No deje nunca que la máquina sea utilizada por niños o por personas que no hayan recibido la formación adecuada.
- Mantenga las manos y los pies alejados de componentes y accesorios en movimiento.
- No haga funcionar la máquina si no están colocados y funcionando los protectores y dispositivos de seguridad.
- Mantenga a otras personas, especialmente a los niños, alejadas de la zona de trabajo.
- Pare la máquina, apague el motor y retire la llave antes de realizar tareas de mantenimiento o repostaje y antes de eliminar obstrucciones en 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.

# 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.



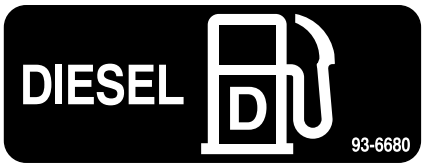

decalbatterysymbols

**Símbolos de la batería**

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

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

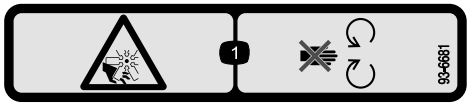
---




decal93-6680

**93-6680**

---

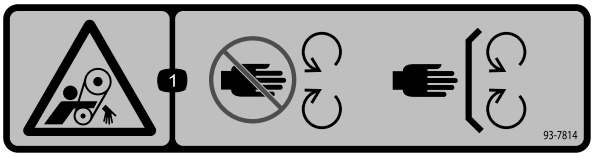



decal93-6681

**93-6681**

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

---

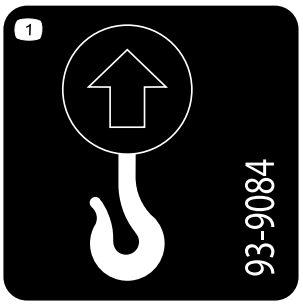



decal93-7814

**93-7814**

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

---

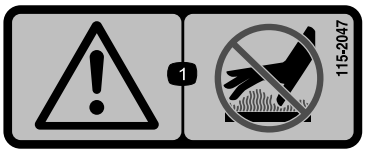



decal93-9084

**93-9084**

1. Punto de izado/Punto de amarre

---

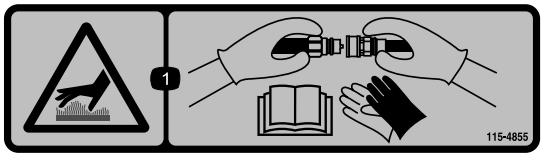



decal115-2047

**115-2047**

1. Advertencia – no toque la superficie caliente.

---




decal115-4855

**115-4855**

1. Peligro – superficie caliente – lleve guantes de protección al manejar los acoplamientos hidráulicos y lea el *Manual del operador* para informarse de cómo manejar los componentes hidráulicos.

---




decal115-4858

**115-4858**

1. Peligro de aplastamiento de manos o pies – instale el bloqueo del cilindro.

---




decal115-4865

**115-4865**

1. Refrigerante del motor
2. Lea el *Manual del operador*.

---

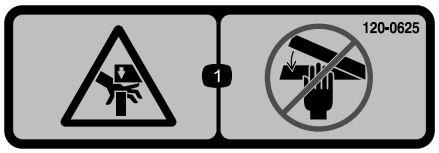



decal117-3276

**117-3276**

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

---

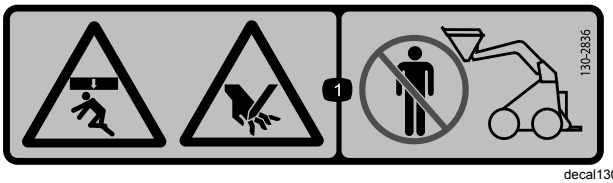



decal120-0625

**120-0625**

1. Punto de aprisionamiento, mano – mantenga alejadas las manos.

---

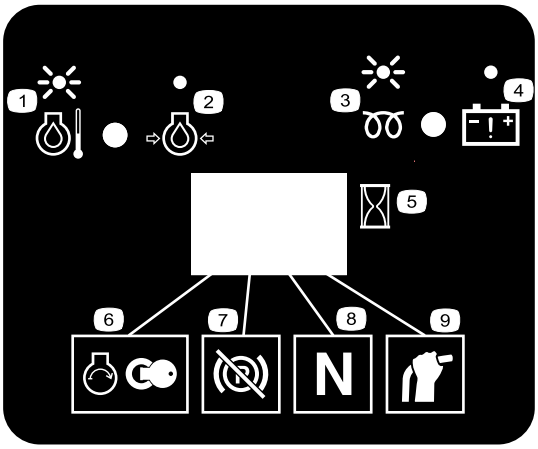



decal130-2836

**130-2836**

1. Peligro de aplastamiento desde arriba; peligro de corte de la mano — no se acerque al accesorio ni al brazo de elevación.

---




decal130-7637

**130-7637**

1. Luz intermitente – temperatura del refrigerante del motor
2. Luz fija – presión de aceite del motor
3. Luz intermitente – bujía
4. Luz fija – advertencia de la batería
5. Contador de horas
6. Arranca del motor
7. Freno de estacionamiento desactivado
8. Tracción – punto muerto
9. Palanca de control auxiliar – punto muerto

---

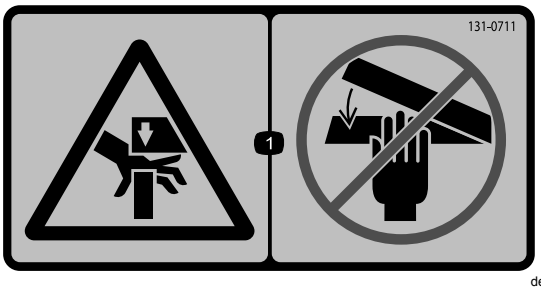



decal131-0709

**131-0709**

1. Freno de estacionamiento – poner
2. Freno de estacionamiento – quitar

---

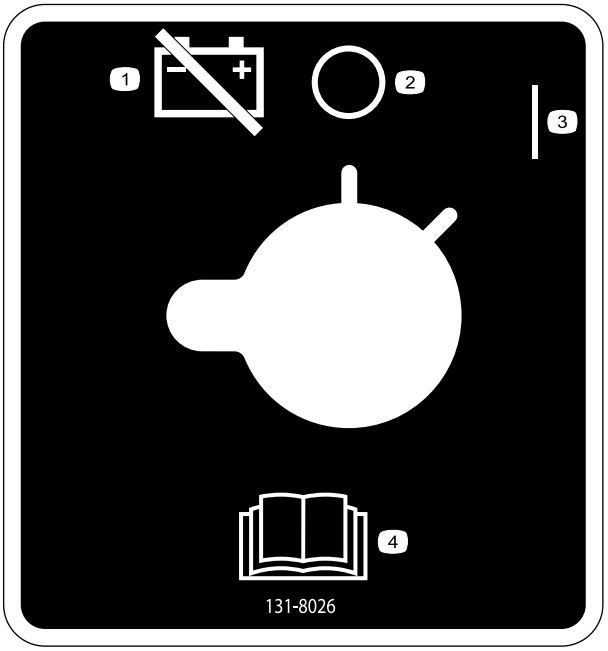



decal131-0711

**131-0711**

1. Peligro de aplastamiento – no se acerque a los puntos de aprisionamiento ni a las piezas actuadoras.

---




decal131-8026

**131-8026**

1. Alimentación de la batería – desconectar
2. Activado
3. Desactivado
4. Lea el *Manual del operador*.

---

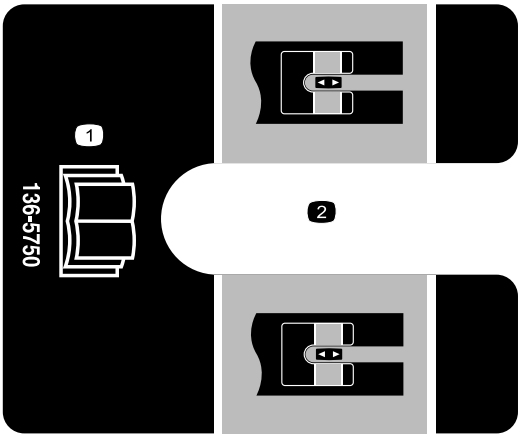



decal133-8056

**133-8056**

---

La pegatina 136-5750 es únicamente para máquinas con orugas anchas.

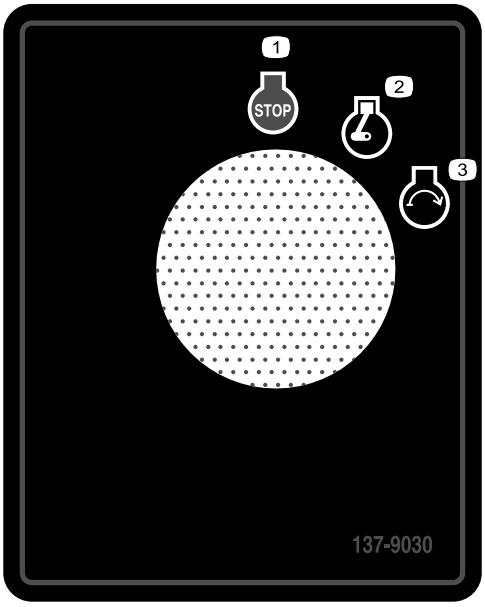



decal136-5750

**136-5750**

1. Lea el *Manual del operador*.
2. Guía del bloque tensor

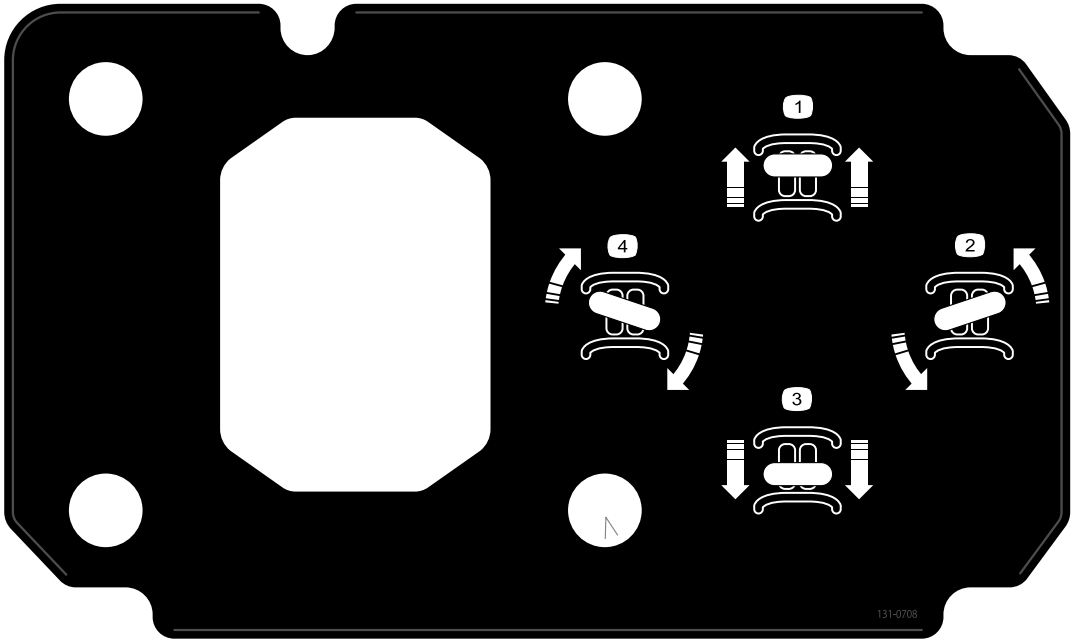
---




decal137-9030

**137-9030**

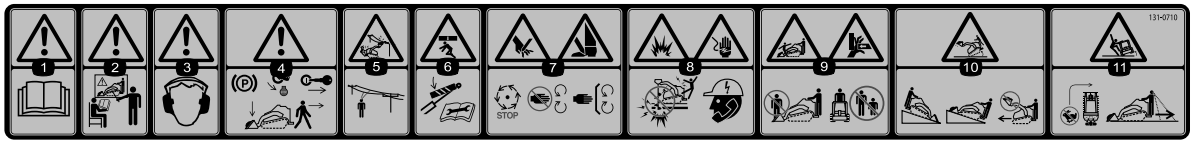
1. Motor – parar
2. Motor – marcha
3. Motor – arrancar




decal131-0708

**131-0708**

1. Desplazamiento hacia adelante
2. Giro a izquierda
3. Desplazamiento hacia atrás
4. Giro a derecha

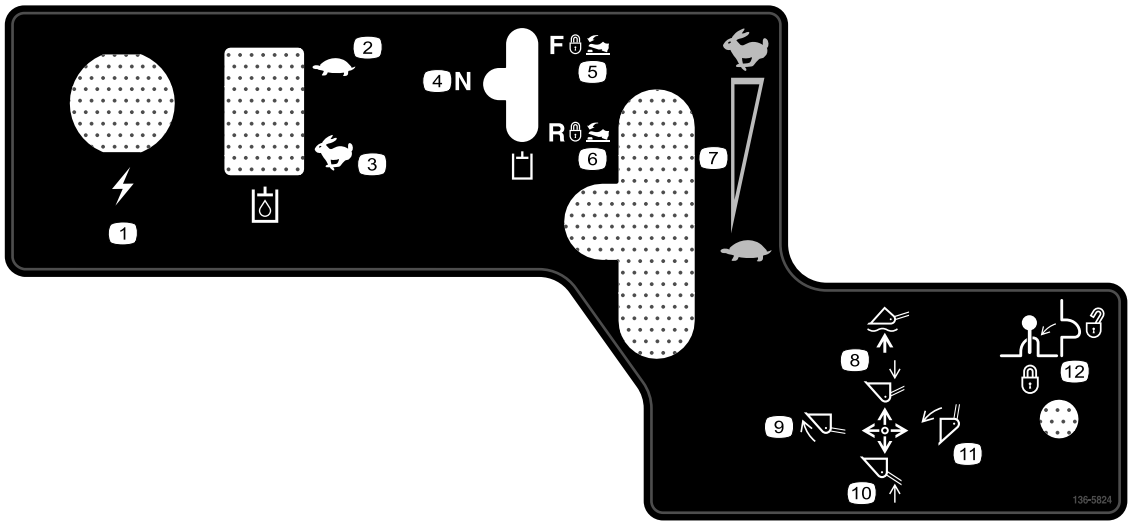



decal131-0710

**131-0710**

1. Advertencia – lea el *Manual del operador*.
2. Advertencia – reciba formación antes de utilizar la máquina.
3. Advertencia – lleve protección auditiva.
4. Advertencia – accione el freno de estacionamiento, baje el accesorio al suelo, apague el motor y retire la llave de contacto antes de abandonar la máquina.
5. Peligro de electrocución, líneas eléctricas – compruebe la presencia de líneas eléctricas en la zona antes de usar la máquina en la zona.
6. Peligro de aplastamiento – no se acerque a los puntos de aprisionamiento; lea el *Manual del operador* antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento.
7. Peligro de corte/amputación de mano o pie – espere a que se detengan todas las piezas en movimiento: no se acerque a las piezas en movimiento; mantenga colocados todos los protectores y defensas.
8. Peligro de explosión; peligro de electrocución – consulte a las compañías de servicios locales antes de empezar a trabajar en una zona.
9. Peligro de aplastamiento – no se acerque al accesorio mientras utiliza la máquina; mantenga a otras personas alejadas de la máquina.
10. Peligro de vuelco – siempre suba o baje las cuestas con el accesorio bajado; no conduzca nunca en una pendiente con el accesorio elevado; el extremo más pesado de la máquina debe estar siempre cuesta arriba; lleve la carga en la posición más baja posible; nunca mueva bruscamente las palancas de control; utilice movimientos suaves y continuos.
11. Peligro de vuelco – no haga giros rápidos; siempre mire hacia atrás antes de conducir la máquina en marcha atrás.

---

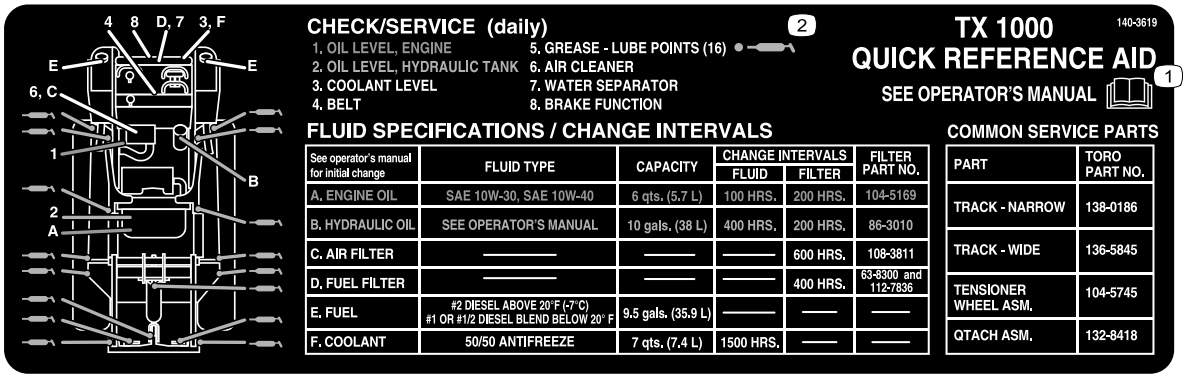



decal136-5824

**136-5824**

1. Toma de corriente
2. Fluido hidráulico – lento
3. Fluido hidráulico – rápido
4. Accesorio hidráulico – punto muerto
5. Accesorio hidráulico – hacia adelante
6. Accesorio hidráulico – hacia atrás
7. Velocidad del motor
8. Bajar/flotar el accesorio.
9. Inclinar el accesorio hacia atrás.
10. Eleve el accesorio.
11. Inclinar el accesorio hacia adelante.
12. Bloqueo de la palanca

---

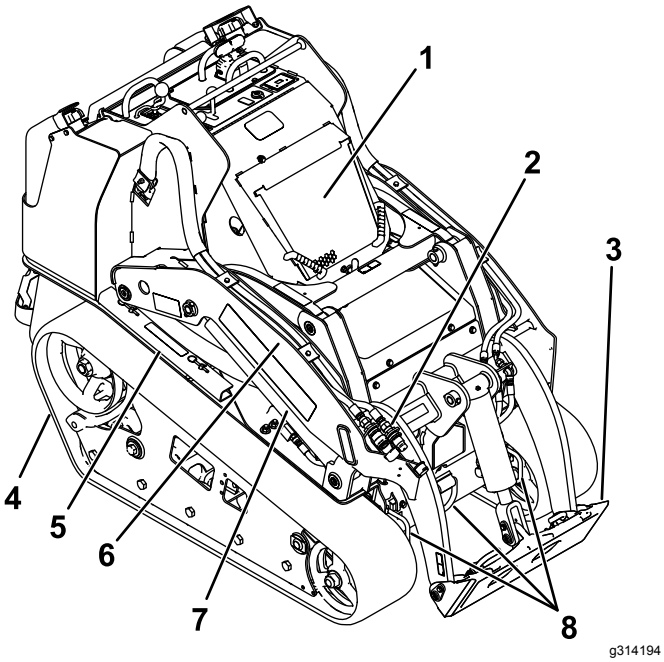



decal140-3619

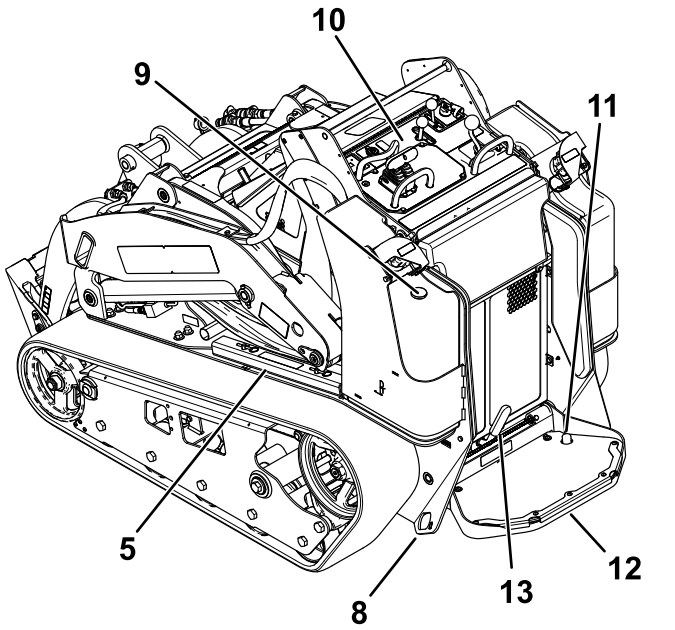
**140-3619**

1. Lea el *Manual del operador.*
2. Puntos de engrase

# El producto




g314194




g314195

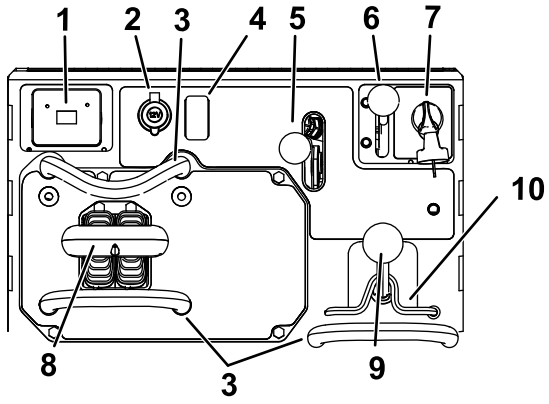
**Figura 3**

1. Capó
2. Acoplamientos hidráulicos auxiliares
3. Placa de montaje
4. Oruga
5. Bloqueo del cilindro
6. Brazo de carga
7. Cilindro de elevación
8. Punto de amarre/elevación
9. Indicador de combustible
10. Panel de control
11. Interruptor de bloqueo del sistema hidráulico auxiliar
12. Plataforma del operador
13. Freno de estacionamiento

# Controles

Familiarícese con todos los controles (Figura 4) antes de poner en marcha el motor y trabajar con la unidad de tracción.

## Panel de control




g259644

**Figura 4**

1. Pantalla de mensajes
2. Toma de corriente
3. Barra de referencia
4. Tapón
5. Palanca del sistema hidráulico auxiliar
6. Palanca del acelerador
7. Interruptor de encendido
8. Control de tracción
9. Palanca de inclinación del accesorio/brazos de carga
10. Bloqueo de los brazos de carga

## Interruptor de encendido

La llave de contacto, que se utiliza para arrancar y apagar el motor, tiene tres posiciones: PARADA, MARCHA y ARRANQUE. Consulte Arranque del motor (página 19).

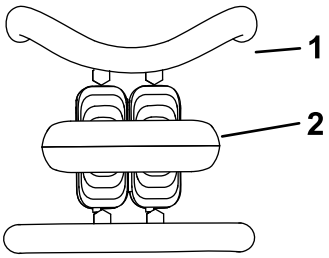
## Palanca del acelerador

Mueva el control hacia adelante para aumentar la velocidad del motor, y hacia atrás para reducir la velocidad.

## Barra de referencia

Al conducir la unidad de tracción, utilice la barra de referencia como manillar y punto de apoyo para controlar el control de tracción y la palanca del sistema hidráulico auxiliar. Para asegurar un funcionamiento suave y controlado, no quite las manos de las barras de referencia mientras utiliza la máquina.

# Control de tracción

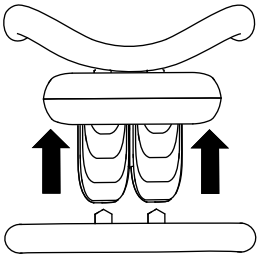



g259646

**Figura 5**

1. Barra de referencia
2. Control de tracción

- Para desplazarse hacia adelante, mueva el control de tracción hacia adelante (Figura 6).

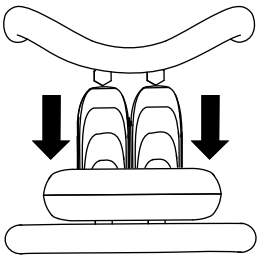


g259645

**Figura 6**

- Para desplazarse hacia atrás, mueva el control de tracción hacia atrás (Figura 7).

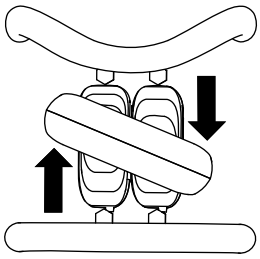
  ***Importante:*** **Mientras conduzca en marcha atrás, mire hacia atrás para asegurarse de que el camino está despejado, y mantenga ambas manos en la barra de referencia.**



g259647

**Figura 7**

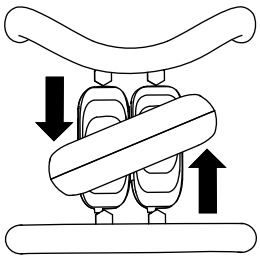
- Para girar a la derecha, gire el control de tracción en el sentido de las agujas del reloj (Figura 8).



g259649

**Figura 8**

- Para girar a la izquierda, gire el control de tracción en el sentido contrario a las agujas del reloj (Figura 9).



g259648

**Figura 9**

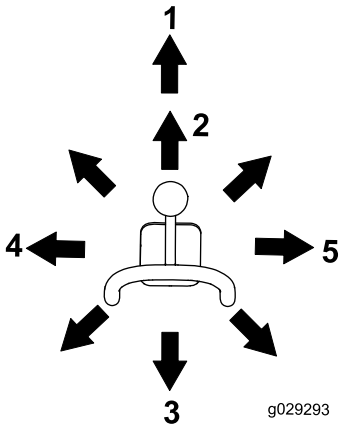
- Para detener la máquina, suelte el control de tracción (Figura 5).

**Nota:** Cuanto más mueva el control de tracción en cualquier sentido, más rápido se moverá la máquina en dicha dirección.

# Palanca de inclinación del accesorio/brazos de carga

- Para inclinar el accesorio hacia adelante, mueva lentamente la palanca a la derecha (Figura 10).
- Para inclinar el accesorio hacia atrás, mueva lentamente la palanca a la izquierda (Figura 10).
- Para bajar los brazos de carga, mueva lentamente la palanca hacia adelante (Figura 10).
- Para elevar los brazos de carga, mueva lentamente la palanca hacia atrás (Figura 10).
- Para bajar los brazos de carga a la posición de flotación, mueva la palanca hacia adelante del todo (Figura 10).

  **Nota:** Esto permite que accesorios tales como el nivelador y la pala hidráulica sigan los contornos del terreno ('flotar') durante las operaciones de nivelación.




g029293

**Figura 10**

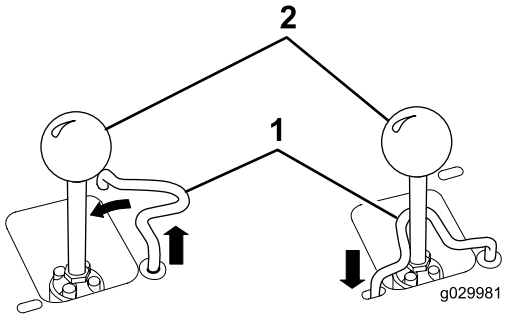
1. Posición de blocaje (flotar)
2. Baje los brazos de carga.
3. Elevar los brazos de carga.
4. Inclinar el accesorio hacia atrás.
5. Inclinar el accesorio hacia adelante.

Si mueve la palanca a una posición intermedia (por ejemplo, hacia adelante y a la izquierda), puede mover los brazos de carga e inclinar el accesorio al mismo tiempo.

## Bloqueo de la válvula de carga

El bloqueo de la válvula de carga inmoviliza la palanca de los brazos de carga/inclinación del accesorio para que de no se pueda mover hacia adelante. Esto ayuda a asegurar que nadie pueda bajar accidentalmente los brazos de carga durante las operaciones de mantenimiento. Sujete la válvula de carga con el bloqueo, además de usar los bloqueos de los cilindros, siempre que sea necesario apagar la máquina con los brazos de carga elevados. Consulte Uso de los bloqueos de los cilindros (página 27).

Para poner el bloqueo, tire del mismo hacia arriba hasta que salga del agujero del panel de control, y gírelo a la izquierda delante de la palanca de los brazos de carga, luego empuje hacia abajo hasta que quede bloqueado (Figura 11).




g029981

**Figura 11**

1. Palanca de inclinación del accesorio/brazos de carga
2. Bloqueo de la válvula de carga

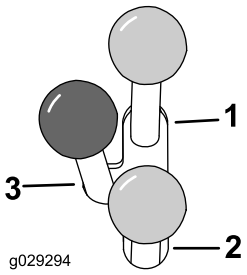
## Barra de referencia del control de carga

La barra de referencia del control de carga ayuda a estabilizar su mano mientras utiliza la palanca de inclinación del accesorio/brazo de carga (Figura 4).

## Palanca hidráulica auxiliar

- Para accionar un accesorio hidráulico hacia adelante, mueva hacia adelante la palanca hidráulica auxiliar (Figura 12).
- Para accionar un accesorio hidráulico en sentido inverso, mueva hacia atrás la palanca hidráulica auxiliar (Figura 12).

**Nota:** Si usted suelta la palanca cuando ésta está en posición HACIA ADELANTE o HACIA ATRÁS, la palanca volverá automáticamente a la posición de PUNTO MUERTO (Figura 12).




g029294

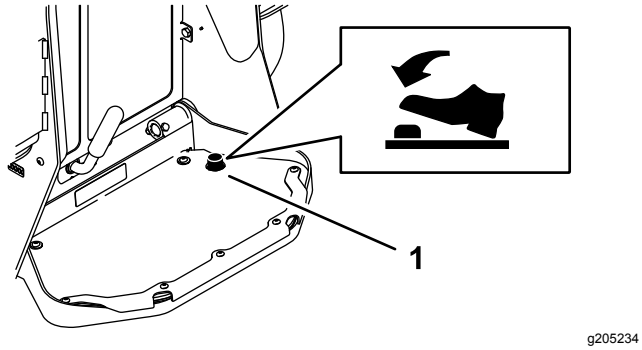
**Figura 12**

1. Hidráulica – flujo hacia adelante
2. Hidráulica – flujo hacia atrás
3. Punto muerto

## Interruptor de bloqueo del sistema hidráulico auxiliar

Utilice el pie derecho para pisar el Interruptor de bloqueo del sistema hidráulico auxiliar y continuar el flujo hacia delante o hacia atrás del sistema hidráulico

auxiliar y liberar la mano para otros controles (Figura 13).




g205234

**Figura 13**

1. Interruptor de bloqueo del sistema hidráulico auxiliar

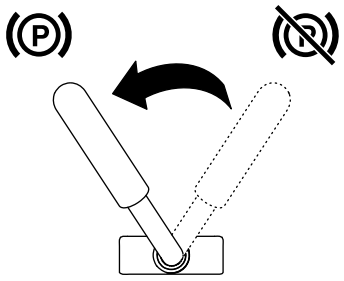
# Palanca del freno de estacionamiento

- Para poner el freno de estacionamiento, gire la palanca a la izquierda (Figura 14).

  **Nota:** La unidad de tracción puede seguir desplazándose un poco hasta que los frenos se engranen en el piñón de arrastre.

- Para quitar el freno, gire la palanca del freno de estacionamiento a la derecha.

  **Nota:** Puede ser necesario ajustar el control de tracción para quitar los pasadores del freno y girar la palanca.



G030721

g030721

**Figura 14**

# Indicador de combustible

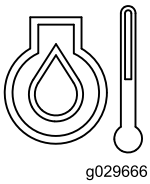
Este indicador mide la cantidad de combustible que queda en el/los depósito(s).

# Pantalla de mensajes

**Indicador de temperatura del refrigerante del motor**

Si el refrigerante del motor se calienta demasiado, el indicador de la izquierda parpadea y el claxon suena (Figura 15). Si esto ocurre, desengrane el sistema hidráulico auxiliar y deje funcionar la máquina a ralentí alto hasta que el sistema de refrigeración haya enfriado la máquina. Compruebe el nivel de refrigerante cuando el motor se haya enfriado completamente.

***Importante:*** **No apague el motor, porque esto haría que el motor se recalentara.**



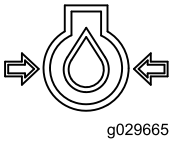
g029666

g029666

**Figura 15**

**Indicador de presión del aceite del motor**

Si la presión del aceite del motor desciende demasiado, se enciende el indicador de la izquierda, sin parpadear (Figura 16). Si esto ocurre, apague el motor inmediatamente y compruebe el nivel de aceite. Si el nivel es bajo, añada aceite y busque posibles fugas.



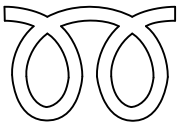
g029665

g029665

**Figura 16**

**Indicador de las bujías**

El indicador de la derecha parpadea mientras las bujías están con carga, calentando el motor (Figura 17).



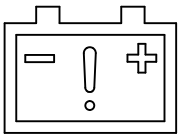
g029668

g029668

**Figura 17**

**Indicador de carga de la batería**

Si la carga de la batería desciende demasiado, se enciende el indicador de la derecha, sin parpadear (Figura 18). Si esto ocurre, pare el motor inmediatamente y cargue o cambie la batería. Consulte Mantenimiento de la batería (página 36).



g029667

g029667

**Figura 18**

**Contador de horas**

El contador de horas muestra el número de horas de operación registradas en la unidad de tracción y los indicadores siguientes:

- Arranque del motor – aparece cuando se arranca el motor



g029974

g029974

**Figura 19**

- Freno de estacionamiento – aparece cuando se quita el freno de estacionamiento



g030520

g030520

**Figura 20**

- Punto muerto de la tracción – aparece cuando el control de tracción está en PUNTO MUERTO



g029211

g029211

**Figura 21**

- Palanca de control auxiliar en punto muerto – aparece cuando la palanca auxiliar está en la posición de PUNTO MUERTO



g029975

g029975

**Figura 22**

# Especificaciones

**Nota:** Especificaciones y diseño están sujetos a modificación sin previo aviso.

| **Modelo 22327** | |
|---|---|
| Anchura | 85 cm |
| Longitud | 256 cm |
| Altura | 138 cm |
| Peso | 1234 kg |
| Capacidad operativa (con operador de 75 kg y cuba de serie) | 454 kg |
| Capacidad de vuelco (con operador de 75 kg y cuba de serie) | 1296 kg |
| Distancia entre ejes | 104 cm |
| Altura de volcado (con cuba de serie) | 155 cm |
| Alcance – elevación máxima (con cuba de serie) | 62 cm |
| Altura hasta el pasador de la bisagra (cazo de serie en posición de elevación máxima) | 206 cm |

| **Modelo 22328** | |
|---|---|
| Anchura | 103 cm |
| Longitud | 256 cm |
| Altura | 138 cm |
| Peso | 1297 kg |
| Capacidad operativa (con operador de 75 kg y cuba de serie) | 454 kg |
| Capacidad de vuelco (con operador de 75 kg y cuba de serie) | 1296 kg |
| Distancia entre ejes | 104 cm |
| Altura de volcado (con cuba de serie) | 155 cm |
| Alcance – elevación máxima (con cuba de serie) | 62 cm |
| Altura hasta el pasador de la bisagra (cazo de serie en posición de elevación máxima) | 206 cm |

# Accesorios

Está disponible una selección de accesorios y aperos 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 la continuada certificación de seguridad de la máquina, utilice únicamente piezas y accesorios genuinos Toro. Las piezas de repuesto y accesorios de otros fabricantes podrían ser peligrosos, y su uso podría invalidar la garantía del producto.

# Operación

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

# *Antes del funcionamiento*

## Seguridad antes del uso

### Seguridad en general

- No deje nunca que la máquina la utilicen o mantengan niños o personas que no hayan recibido la formación adecuada al respecto. La normativa local puede imponer límites sobre la edad del operador o requerir que éste haya recibido una formación homologada. El propietario es responsable de proporcionar formación a todos los operarios y mecánicos.
- Familiarícese con la operación segura del equipo, los controles del operador y las pegatinas de seguridad.
- Accione siempre el freno de estacionamiento (si está equipado), apague el motor, retire la llave, espere a que se detengan todas las piezas en movimiento y deje que la máquina se enfríe antes de ajustarla, revisarla, limpiarla o guardarla.
- Sepa cómo parar rápidamente la máquina y apagar el motor.
- Compruebe que los controles de presencia del operador, los interruptores de seguridad y los protectores de seguridad están instalados y que funcionan correctamente. No utilice la máquina si no funcionan correctamente.
- Localice las zonas de aprisionamiento señaladas en la máquina y en los accesorios, y mantenga los pies y las manos alejados de estas zonas.
- Antes de utilizar la máquina con un accesorio, asegúrese de que el accesorio ha sido instalado correctamente y que es un accesorio Toro genuino. Lea los manuales de todos los accesorios.
- Evalúe el terreno para determinar los accesorios y aperos necesarios para realizar el trabajo de manera correcta y segura.
- Haga que se marquen las áreas de la zona de trabajo que contienen tendidos enterrados y otros objetos, y no excave en las zonas marcadas; anote la posición de obstáculos y estructuras sin señalizar, como pueden ser tanques de almacenamiento subterráneo, pozos o fosas sépticas.
- Inspeccione el área donde se va a utilizar el equipo y retire todos los residuos.
- Asegúrese de que no haya nadie en la zona antes de poner en marcha la máquina. Pare la máquina si alguien entra en la zona.

### Seguridad del 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 rellene de combustible el depósito mientras 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.
- No llene los recipientes dentro de un vehículo o sobre la plataforma de un camión o remolque con forro de plástico. Coloque los recipientes siempre en el suelo, lejos del vehículo, antes de llenarlos.
- Retire el equipo del camión o del remolque y repóstelo en el suelo. Si esto no es posible, reposte usando un recipiente portátil, en vez de usar una boquilla dosificadora de combustible.
- Mantenga la boquilla en contacto con el borde del depósito de combustible o el orificio del recipiente en todo momento hasta que termine de repostar. No utilice dispositivos que mantengan abierta la boquilla.

## Cómo añadir combustible

### Combustible recomendado

Utilice únicamente combustible diésel o combustible biodiésel limpio y nuevo 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.

Utilice combustible diésel tipo verano (Nº 2-D) a temperaturas superiores a -7 ºC y combustible diésel tipo invierno (Nº 1-D o mezcla de Nº 1-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 °C contribuirá a alargar la vida útil de la bomba de 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.**

## Preparado para biodiésel

Esta máquina también puede utilizar una mezcla de combustible biodiésel de hasta B20 (20% biodiésel, 80% petrodiésel). La porción de petrodiésel debe ser bajo o ultrabajo en azufre. Tome las siguientes precauciones:

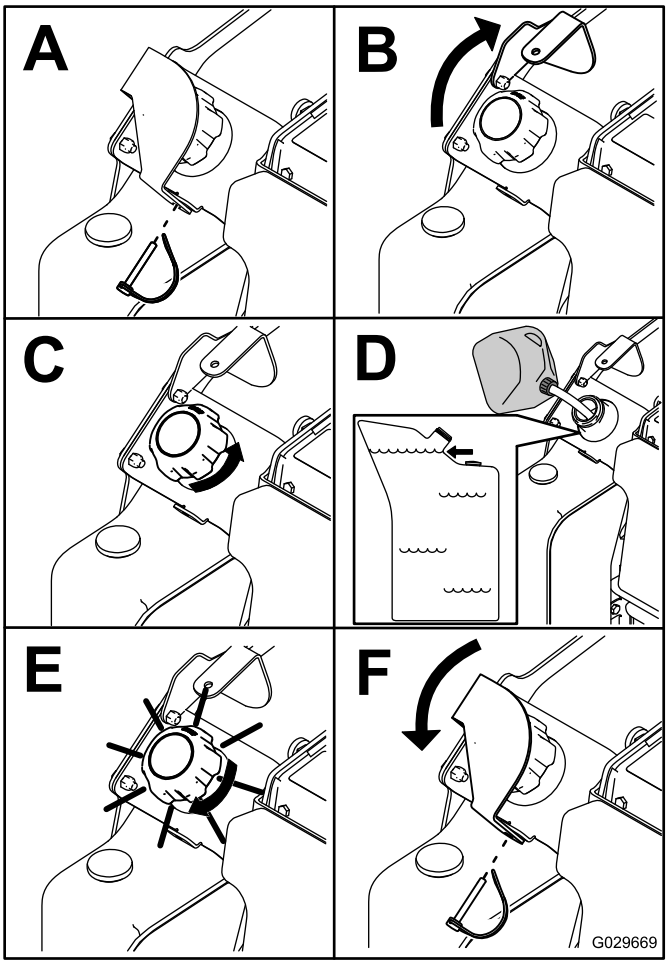
- La parte de biodiésel del combustible deberá cumplir con la especificación ASTM D6751 o EN 14214.
- La composición de la mezcla de combustible debe cumplir la norma ASTM D975 o EN 590.
- Las superficies pintadas pueden ser dañadas por mezclas de combustible biodiésel.
- Utilice B5 (contenido de biodiésel del 5%) o mezclas menores cuando hace frío.
- Vigile los retenes, las mangueras y las juntas que estén en contacto con el combustible porque pueden degradarse con el tiempo.
- El filtro de combustible puede obstruirse durante cierto tiempo después de la conversión a una mezcla de biodiésel.
- Póngase en contacto con su distribuidor si desea más información acerca del biodiésel.

## Llenado de los depósitos de combustible

**Capacidad del depósito de combustible:** 41 litros

Llene los depósitos de combustible según se muestra en Figura 23.

**Nota:** Los tapones de los depósitos de combustible hacen clic cuando se cierran firmemente. Utilice los cierres para bloquear los depósitos de combustible.




g029669

**Figura 23**

# Mantenimiento diario

Cada día, antes de arrancar la máquina, siga los procedimientos marcados como "Cada uso/A diario" en la sección de Mantenimiento (página 25).

***Importante:*** **Compruebe el nivel de fluido hidráulico, y purgue el sistema de combustible antes de arrancar el motor por primera vez; consulte Comprobación del nivel de fluido hidráulico (página 49) y Purga del sistema de combustible (página 35).**

# *Durante el funcionamiento*

# Seguridad durante el uso

## Seguridad en general

- No lleve cargas con los brazos de carga elevados. Siempre lleve las cargas cerca del suelo.

- No supere la capacidad nominal de trabajo, puesto que la máquina puede desestabilizarse y causar una pérdida de control.
- Utilice solamente accesorios y aperos autorizados por Toro. Los aperos y accesorios pueden cambiar la estabilidad y las características operativas de la máquina.
- Máquinas con plataforma:
  - Baje los brazos de carga antes de bajarse de la plataforma.
  - No intente estabilizar la máquina poniendo el pie en el suelo. Si usted pierde el control de la máquina, bájese de la plataforma y aléjese de la máquina.
  - No coloque los pies debajo de la plataforma.
  - No mueva la máquina a menos que esté de pie con ambos pies en la plataforma, sujetando las barras de referencia con las manos.
- Preste toda su atención al utilizar la máquina. No realice ninguna actividad que pudiera distraerle; de lo contrario, podrían producirse lesiones o daños materiales.
- Mire hacia atrás y hacia abajo antes de conducir hacia atrás, para asegurarse de que el camino está despejado.
- Nunca mueva bruscamente los controles; utilice movimientos suaves y continuos.
- El propietario/usuario puede prevenir, y es responsable de, cualquier accidente que pueda causar lesiones personales o daños materiales.
- Lleve ropa adecuada, incluyendo guantes, protección ocular, pantalón largo, calzado resistente y antideslizante y protección auditiva. Si tiene el pelo largo, recójaselo, y no lleve joyas o prendas sueltas.
- No utilice la máquina si está cansado, enfermo o bajo la influencia de alcohol o drogas.
- No lleve nunca pasajeros, y no deje que se acerquen a la máquina animales domésticos u otras personas.
- Utilice la máquina únicamente con buena luz, alejándose de agujeros y peligros ocultos.
- Asegúrese de que todas las transmisiones están en punto muerto y ponga el freno de estacionamiento (si está instalado) antes de arrancar el motor. Arranque el motor únicamente desde el puesto del operador.
- Tenga cuidado al acercarse a esquinas ciegas, arbustos, árboles u otros objetos que puedan dificultar la visión.
- Vaya más despacio y tenga cuidado al girar y al cruzar calles y aceras. Esté atento al tráfico.
- Pare el accesorio si usted no está trabajando.
- Pare la máquina, apague el motor, retire la llave e inspeccione la máquina después de golpear un objeto. Haga las reparaciones necesarias antes de volver a utilizar la máquina.
- No haga funcionar nunca el motor en un lugar cerrado.
- No deje nunca desatendida la máquina si está funcionando.
- Antes de abandonar el puesto del operador, haga lo siguiente:
  - Aparque la máquina en una superficie nivelada.
  - Baje los brazos de carga y desengrane el sistema hidráulico auxiliar.
  - Ponga el freno de estacionamiento (si está instalado).
  - Apague el motor y retire la llave.
- No utilice la máquina cuando exista riesgo de caída de rayos.
- Utilice la máquina únicamente en zonas en las que tenga suficiente espacio para maniobrarla con seguridad. Esté atento a obstáculos situados muy cerca de usted. Si no se mantiene a una distancia apropiada de árboles, paredes, muros y otras barreras puede dar lugar a lesiones durante la operación de la máquina en marcha atrás, si usted no está atento a lo que le rodea.
- Compruebe que hay espacio suficiente antes de conducir por debajo de cualquier objeto (por ejemplo, cables eléctricos, ramas o portales), y no entre en contacto con ellos.
- No sobrecargue el accesorio y mantenga siempre la carga nivelada mientras eleva los brazos de carga. Los objetos transportados en el accesorio podrían caerse, causando lesiones.

## Seguridad en las pendientes

- **Al subir y bajar pendientes, hágalo con el extremo más pesado de la máquina cuesta arriba.** La distribución del peso varía dependiendo del accesorio. Si la cuba está vacía, el extremo más pesado de la máquina será la parte de atrás, y si la cuba está llena, el extremo más pesado de la máquina será la parte delantera. Con la mayoría de los demás accesorios, la parte delantera de la máquina será el extremo más pesado.
- La elevación de los brazos de carga en una pendiente afecta a la estabilidad de la máquina. Mantenga los brazos de carga en posición bajada mientras está en una pendiente.
- Las pendientes son un factor de primera importancia relacionado con los accidentes por pérdida de control y vuelcos, que pueden causar lesiones graves o la muerte. El uso de la máquina

en cualquier pendiente o terreno irregular exige un cuidado especial.

- Establezca sus propios procedimientos y reglas para trabajar en pendientes. Estos procedimientos deben incluir un estudio del lugar de trabajo para determinar en qué cuestas o pendientes es seguro trabajar con la máquina. Utilice siempre el sentido común y el buen juicio al realizar este estudio.
- Vaya más despacio y extreme la precaución en las pendientes. Las condiciones del suelo pueden afectar a la estabilidad de la máquina.
- Evite arrancar o parar en una cuesta o pendiente. Si la máquina pierde tracción, vaya lentamente, cuesta abajo, en línea recta.
- Evite girar en pendientes y cuestas. Si es imprescindible girar, hágalo lentamente y mantenga el extremo más pesado de la máquina cuesta arriba.
- Haga todos los movimientos en cuestas y pendientes de forma lenta y gradual. No haga cambios bruscos de velocidad o de dirección.
- Si no se siente cómodo usando la máquina en una pendiente, no lo haga.
- Esté atento a baches, surcos o montículos, puesto que un terreno desigual puede hacer que la máquina vuelque. La hierba alta puede ocultar obstáculos.
- Extreme las precauciones al utilizar la máquina sobre superficies mojadas. Una reducción en la tracción podría causar derrapes.
- Evalúe el área para garantizar que el terreno es lo suficientemente estable para sostener la máquina.
- Tenga cuidado al utilizar la máquina cerca de las siguientes áreas:
  - Terraplenes
  - Fosas
  - Taludes
  - Masas de agua

  La máquina podría volcar repentinamente si una oruga pasa por un borde o si se desploma el borde. Mantenga una distancia segura entre la máquina y cualquier peligro.
- No desmonte o monte accesorios en una pendiente.
- No aparque la máquina en una cuesta o pendiente.

# Arranque del motor

1. Asegúrese de que el interruptor de desconexión de la batería está en posición de CONECTADO.
2. Asegúrese de que la palanca del sistema hidráulico auxiliar y el control de tracción están en la posición de PUNTO MUERTO.
3. Mueva la palanca del acelerador a un punto intermedio entre las posiciones de LENTO y RÁPIDO.
4. Introduzca la llave en el interruptor de encendido y gírela a la posición de CONECTADO.
5. Espere a que el indicador de la bujía deje de parpadear.
6. Gire la llave de contacto a la posición de ARRANQUE. Cuando el motor arranque, suelte la llave.

   ***Importante:*** **No active el motor de arranque durante más de 10 segundos cada vez. Si el motor no arranca, espere 30 segundos entre intentos para que el motor de arranque se enfríe. Si no se siguen estas instrucciones, puede quemarse el motor de arranque.**
7. Mueva el acelerador a la posición de RÁPIDO.

   ***Importante:*** **Si se hace funcionar el motor a alta velocidad cuando el sistema hidráulico está frío (por ejemplo, cuando la temperatura del aire ambiente es de 0 °C o menos), pueden producirse daños en el sistema hidráulico. Al arrancar el motor en condiciones de mucho frío, déjelo en marcha con el acelerador en una posición intermedia durante 2 a 5 minutos antes de mover el acelerador a la posición de RÁPIDO.**

   **Nota:** Si la temperatura al aire libre está por debajo de 0 °C, almacene la unidad de tracción en un garaje para mantenerla caliente y facilitar el arranque.

# Conducción de la máquina

Utilice el control de tracción para desplazar la máquina. Cuanto más mueva el control de tracción en cualquier sentido, más rápido se moverá la máquina en dicha dirección. Suelte el control de tracción para detener la máquina.

El control del acelerador regula la velocidad del motor en rpm (revoluciones por minuto). Ponga el acelerador en la posición de RÁPIDO para conseguir el mejor rendimiento. No obstante, también puede cambiar la posición del acelerador para operar a una velocidad más baja.

# Apagado del motor

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento (si hay) y baje los brazos de carga.
2. Asegúrese de que la palanca del sistema hidráulico auxiliar está en la posición de PUNTO MUERTO.

3. Mueva la palanca del acelerador a la posición de LENTO.
4. Si el motor ha estado trabajando duro o si está muy caliente, déjelo funcionar en ralentí durante un minuto antes de girar el interruptor de encendido a DESCONECTADO.

   **Nota:** Esto ayuda a enfriar el motor antes de apagarlo. En una situación de emergencia, puede apagar el motor inmediatamente.
5. Gire la llave de contacto a la posición de DESCONECTADO y retire la llave.

**⚠ CUIDADO**

**Un niño u otra persona no preparada podría intentar operar la unidad de tracción y lesionarse.**

**Retire la llave del interruptor de encendido siempre que deje la unidad de tracción desatendida, aunque sea por pocos segundos.**

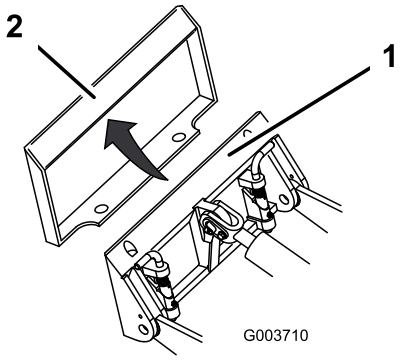
# Uso de los accesorios

## Instalación de un accesorio

***Importante:*** **Utilice solamente accesorios homologados por Toro. Los aperos y accesorios pueden cambiar la estabilidad y las características operativas de la máquina. La garantía de la máquina puede quedar anulada si se utiliza la máquina con accesorios no homologados.**

***Importante:*** **Antes de instalar el accesorio, asegúrese de que las placas de montaje están libres de suciedad o residuos, y que los pasadores giran libremente. Si los pasadores no giran libremente, engráselos.**

1. Coloque el accesorio en una superficie nivelada con suficiente espacio detrás para colocar la máquina.
2. Arranque el motor.
3. Incline hacia adelante la placa de montaje del accesorio.
4. Coloque la placa de montaje debajo del reborde superior de la placa receptora del accesorio (Figura 24).




g003710

**Figura 24**

1. Placa de montaje
2. Placa receptora

5. Eleve los brazos de carga, inclinando hacia atrás la placa de montaje al mismo tiempo.

   ***Importante:*** **El accesorio debe elevarse lo suficiente para que no toque el suelo, y la placa de montaje debe inclinarse hacia atrás hasta hacer tope.**
6. Apague el motor y retire la llave.
7. Acople los pasadores de enganche rápido, asegurándose de que están correctamente introducidos hasta el fondo en la placa de montaje (Figura 25).

   ***Importante:*** **Si los pasadores no giran a la posición de engranado, la placa de montaje no está correctamente alineada con los taladros de la placa receptora del accesorio. Compruebe la placa receptora y límpiela si es necesario.**

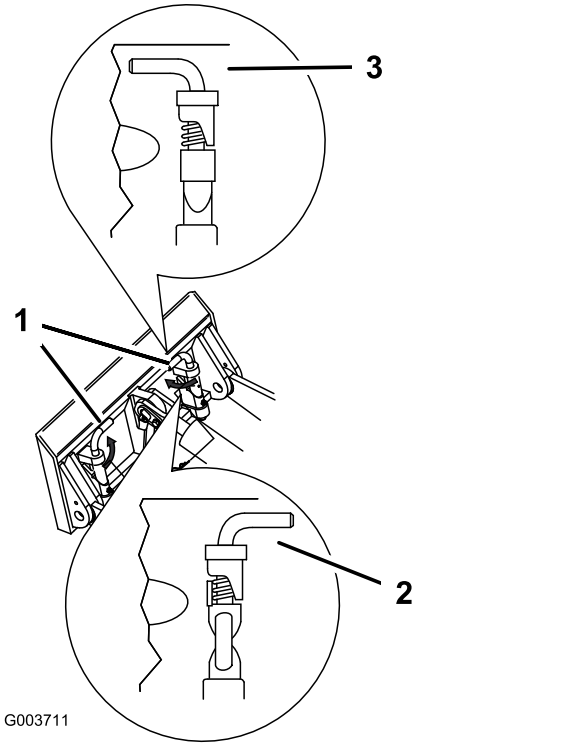



**Figura 25**

1. Pasadores de enganche rápido (posición de acoplado)
2. Posición de desacoplado
3. Posición de acoplado

**⚠ ADVERTENCIA**

**Si usted no acopla completamente los pasadores de enganche rápido a través de la placa de montaje del accesorio, el accesorio podría caerse de la máquina, aplastándole a usted o a otra persona.**

**Asegúrese de que los pasadores de enganche rápido están correctamente introducidos en la placa de montaje del accesorio.**

# Conexión de las mangueras hidráulicas

**⚠ ADVERTENCIA**

**Las fugas de fluido hidráulico bajo presión pueden penetrar en la piel y causar lesiones. Cualquier fluido inyectado bajo la piel debe ser eliminado quirúrgicamente en unas horas por un médico familiarizado con este tipo de lesión, de lo contrario podría producirse gangrena.**

- **Asegúrese de que todas las mangueras y líneas de fluido hidráulico están en buenas condiciones de uso, y que todos los acoplamientos y conexiones hidráulicos están apretados, antes de aplicar presión al sistema hidráulico.**
- **Mantenga el cuerpo y las manos alejados de fugas pequeñas o boquillas que liberan fluido hidráulico a alta presión.**
- **Utilice un cartón o un papel para buscar fugas hidráulicas; no utilice nunca las manos.**

**⚠ CUIDADO**

**Los acoplamientos hidráulicos, las mangueras/válvulas hidráulicos y el fluido hidráulico pueden estar calientes. Si usted toca un componente caliente, puede quemarse.**

- **Lleve guantes al manejar los acoplamientos hidráulicos.**
- **Deje que la máquina se enfríe antes de tocar los componentes hidráulicos.**
- **No toque los derrames de fluido hidráulico.**

Si el accesorio requiere el sistema hidráulico para su operación, conecte las mangueras hidráulicas de la manera siguiente:

1. Apague el motor y retire la llave.
2. Mueva la palanca del sistema hidráulico auxiliar hacia adelante, hacia atrás y otra vez a la posición de PUNTO MUERTO para aliviar la presión en los acoplamientos hidráulicos.
3. Retire los protectores de los conectores hidráulicos de la máquina.
4. Asegúrese de limpiar cualquier materia extraña de los conectores hidráulicos.
5. Enchufe el conector macho del accesorio en el conector hembra de la máquina.

**Nota:** Al conectar primero el conector macho del accesorio, se alivia cualquier presión residual en el accesorio.

6. Enchufe el conector hembra del accesorio en el conector macho de la máquina.
7. Confirme que la conexión es segura tirando de las mangueras.

## Cómo retirar un accesorio

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada.
2. Baje el accesorio al suelo.
3. Apague el motor y retire la llave.
4. Desacople los pasadores de enganche rápido girándolos hacia fuera.
5. Si el accesorio utiliza el sistema hidráulico, mueva la palanca del sistema hidráulico auxiliar hacia adelante, hacia atrás y otra vez a la posición de PUNTO MUERTO para aliviar la presión en los acoplamientos hidráulicos.
6. Si el accesorio utiliza el sistema hidráulico, deslice hacia atrás los collares de los acoplamientos hidráulicos y desconéctelos.

   ***Importante:*** **Conecte entre sí las mangueras del accesorio para evitar la contaminación del sistema hidráulico durante el almacenamiento.**
7. Instale los tapones de protección en los acoplamientos hidráulicos de la máquina.
8. Arranque el motor, incline hacia adelante la placa de montaje, y aleje la máquina del accesorio en marcha atrás.

# *Después del funcionamiento*

# Seguridad después del uso

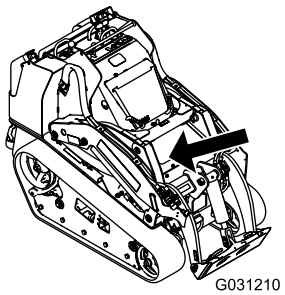
## Seguridad en general

- Apague el motor, retire la llave, espere a que se detengan todas las piezas en movimiento, y deje que la máquina se enfríe antes de hacer trabajos de ajuste, limpieza, almacenamiento o mantenimiento.
- Limpie cualquier residuo de los accesorios, las transmisiones, los silenciadores y el motor para ayudar a prevenir incendios. Limpie cualquier aceite o combustible derramado.
- Mantenga todas las piezas en buenas condiciones de funcionamiento, y todos los herrajes bien apretados.
- No toque piezas que pueden estar calientes después de estar en funcionamiento. Deje que se enfríen antes de intentar mantener, ajustar o revisar la máquina.
- Tenga cuidado al cargar o descargar la máquina en/desde un remolque o un camión.

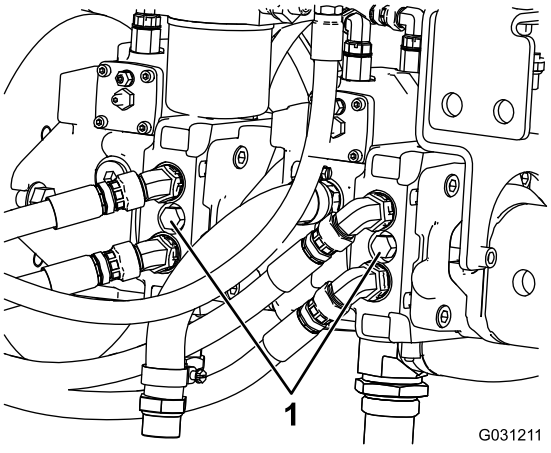
# Cómo mover una máquina averiada

***Importante:*** **No remolque ni tire de la máquina sin antes abrir las válvulas de remolcado, o se dañará el sistema hidráulico.**

1. Apague el motor y retire la llave.
2. Abra el capó y coloque la varilla de sujeción del capó.
3. Retire las rejillas laterales; consulte Cómo retirar las rejillas laterales (página 29).
4. Usando una llave inglesa, gire las válvulas de remolcado de las bombas hidráulicas dos vueltas en el sentido contrario a las agujas del reloj (Figura 26).




g031210




g031211

**Figura 26**

1. Válvula de remolcado

5. Remolque la máquina según sea necesario.
6. Después de reparar la máquina, cierre las válvulas de remolcado antes de usarla.

# Transporte de la máquina

Utilice un remolque para cargas pesadas o un camión para transportar la máquina. Utilice una rampa de ancho completo. Asegúrese de que el remolque o el camión está equipado con todos los frenos, luces y señalizaciones que requiera la ley. Por favor, lea cuidadosamente todas las instrucciones de seguridad. El conocer esta información puede ayudar a evitarle lesiones a usted o a otras personas. Consulte en la normativa local los requisitos aplicables al remolque y al sistema de amarre.

**⚠ ADVERTENCIA**

**Conducir en una calle o carretera sin señales de giro, luces, marcas reflectantes o un indicador de vehículo lento es peligroso y puede ser causa de accidentes que pueden provocar lesiones personales.**

**No conduzca la máquina en una calle o carretera pública.**

## Selección de un remolque

**⚠ ADVERTENCIA**

**El cargar la máquina en un remolque o un camión aumenta la posibilidad de un vuelco y podría causar lesiones graves o la muerte (Figura 27).**

- **Utilice únicamente rampas de ancho completo.**
- **Asegúrese de que la rampa tiene una longitud de al menos cuatro veces la altura de la plataforma del remolque o del camión sobre el suelo. De esta forma se asegura que el ángulo de la rampa no supere los 15 grados en terreno llano.**

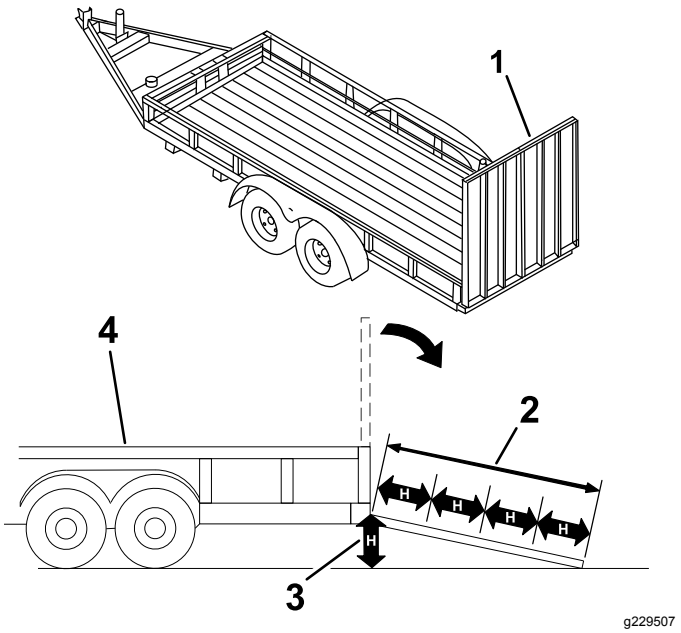



**Figura 27**

1. Rampa(s) de ancho completo en posición de almacenamiento
2. La longitud de la rampa es al menos 4 veces mayor que la altura de la plataforma del camión o del remolque sobre el suelo.
3. H = altura de la plataforma del remolque o del camión sobre el suelo.
4. Remolque

## Cómo cargar la máquina

**⚠ ADVERTENCIA**

**El cargar la máquina en un remolque o un camión aumenta la posibilidad de un vuelco y podría causar lesiones graves o la muerte.**

- **Extreme las precauciones al manejar la máquina en una rampa.**
- **Suba y baje la máquina por la rampa con el extremo más pesado hacia arriba.**
- **Evite acelerar o desacelerar bruscamente al conducir la máquina en una rampa, porque esto podría provocar un vuelco o una pérdida de control.**

1. Si utiliza un remolque, conéctelo al vehículo que lo arrastra y conecte las cadenas de seguridad.
2. En su caso, conecte los frenos del remolque.
3. Baje la(s) rampa(s).
4. Baje los brazos de carga.
5. Cargue la máquina en el remolque por la rampa con el extremo más pesado hacia arriba, y la carga en la posición más baja posible (Figura 28).

- Si la máquina tiene un accesorio de carga **lleno** (por ejemplo, un cucharón) o un accesorio que no sea de carga (por ejemplo, una zanjadora), suba la máquina por la rampa conduciendo hacia adelante.
- Si la máquina tiene un accesorio de carga **vacío** o si no tiene accesorio acoplado, suba la máquina por la rampa en marcha atrás.

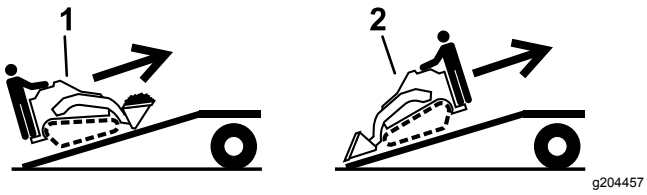



**Figura 28**

1. Máquina con accesorio lleno o accesorio que no sea de carga – suba la máquina por la(s) rampa(s) conduciendo hacia adelante.
2. Máquina con accesorio vacío o sin accesorio – suba la máquina por la(s) rampa(s) en marcha atrás.

6. Baje del todo los brazos de carga.
7. Ponga el freno de estacionamiento (si está instalado), apague el motor y retire la llave.
8. Utilice los puntos de amarre metálicos de la máquina para sujetar la máquina firmemente al remolque o al camión con correas, cadenas, cables o cuerdas (Figura 29). Consulte la normativa local respecto a los requisitos de amarre.

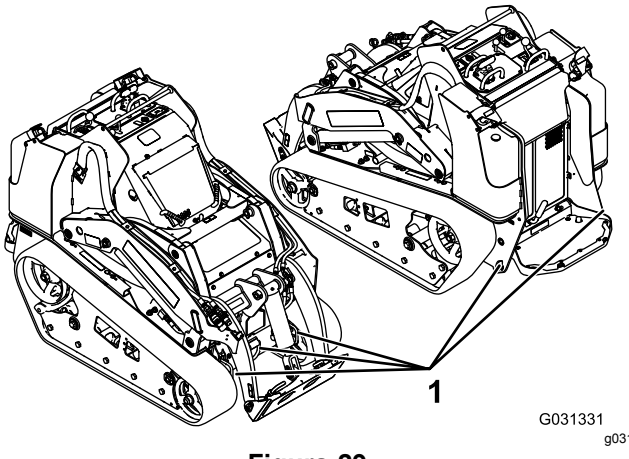



**Figura 29**

1. Puntos de amarre

## Cómo descargar la máquina

1. Baje la(s) rampa(s).
2. Descargue la máquina del remolque por la rampa con el extremo más pesado hacia arriba, y la carga en la posición más baja posible (Figura 30).

- Si la máquina tiene un accesorio de carga **lleno** (por ejemplo, un cucharón) o un accesorio que no sea de carga (por ejemplo, una zanjadora), baje la máquina por la rampa en marcha atrás.
- Si la máquina tiene un accesorio de carga **vacío**, o si no tiene accesorio acoplado, baje la máquina por la rampa conduciendo hacia adelante.

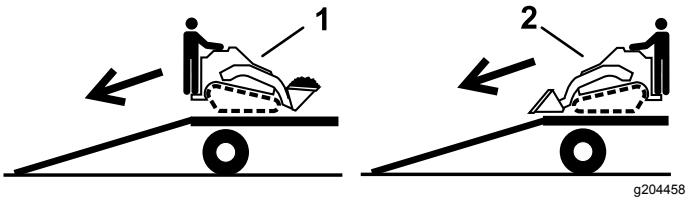



**Figura 30**

1. Máquina con accesorio lleno o accesorio que no sea de carga – baje la máquina por la(s) rampa(s) en marcha atrás.
2. Máquina con accesorio vacío o sin accesorio – baje la máquina por la(s) rampa(s) conduciendo hacia adelante.

# Izado de la máquina

Puede izar la máquina usando los puntos de amarre/izado; consulte Figura 29.

# Mantenimiento

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

## Seguridad en el mantenimiento

**⚠ CUIDADO**

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

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

- Aparque la máquina en una superficie nivelada, desengrane el sistema hidráulico auxiliar, baje el accesorio, ponga el freno de estacionamiento (si está instalado), apague el motor y retire la llave. Espere a que se detengan todas las piezas en movimiento y deje que se enfríe la máquina antes de hacer trabajos de ajuste, limpieza, almacenamiento o reparación.
- Limpie cualquier aceite o combustible derramado.
- No permita que personas que no hayan recibido formación realicen mantenimiento en la máquina.
- Utilice soportes fijos para apoyar los componentes cuando sea necesario.
- Alivie con cuidado la tensión de aquellos componentes que tengan energía almacenada; consulte Alivio de presión hidráulica (página 48).
- Desconecte la batería antes de efectuar cualquier reparación; consulte Uso del interruptor de desconexión de la batería (página 36).
- Mantenga las manos y los pies alejados de las piezas en movimiento. Si es posible, no haga ajustes mientras el motor está funcionando.
- Mantenga todas las piezas en buenas condiciones de funcionamiento, y todos los herrajes bien apretados. Sustituya cualquier pegatina desgastada o deteriorada.
- No manipule los dispositivos de seguridad.
- Utilice solamente accesorios homologados por Toro. Los aperos y accesorios pueden cambiar la estabilidad y las características operativas de la máquina. La garantía puede quedar anulada si se utiliza la máquina con accesorios no autorizados.
- Utilice solamente piezas de repuesto genuinas de Toro.
- Si alguna operación de mantenimiento o reparación requiere que los brazos de carga estén en posición elevada, bloquee los brazos en la posición elevada usando el/los bloqueo(s) del/de los cilindro(s) hidráulico(s).

# Calendario recomendado de mantenimiento

| Intervalo de mantenimiento y servicio | Procedimiento de mantenimiento |
|---|---|
| Después de las primeras 8 horas | • Compruebe y ajuste la tensión de las orugas.<br>• Cambie el filtro hidráulico. |
| Después de las primeras 50 horas | • Cambie el aceite de motor y el filtro. |
| Cada vez que se utilice o diariamente | • Engrase la máquina (Engráselos inmediatamente después de cada lavado.)<br>• Compruebe el indicador de mantenimiento del filtro de aire.<br>• Compruebe el nivel de aceite del motor.<br>• Drene el agua y otros contaminantes del filtro de combustible/separador de agua.<br>• Limpie las orugas.<br>• Compruebe que las orugas no tienen un desgaste excesivo y que están correctamente tensadas.<br>• Limpie la rejilla, el enfriador de aceite y la parte delantera del radiador (más a menudo en condiciones de mucho polvo o suciedad).<br>• Compruebe el nivel de refrigerante en el depósito de expansión.<br>• Compruebe y limpie la rejilla del radiador<br>• Compruebe el funcionamiento del freno de estacionamiento..<br>• Elimine cualquier residuo de la máquina.<br>• Compruebe que no hay cierres sueltos. |
| Cada 25 horas | • Retire la tapa del limpiador de aire, elimine cualquier residuo y compruebe el indicador de mantenimiento del filtro de aire.<br>• Comprobación del nivel de fluido hidráulico. |
| Cada 50 horas | • Compruebe la condición de la batería.<br>• Compruebe y ajuste la tensión de las orugas. |
| Cada 100 horas | • Cambie el aceite del motor. (Con más frecuencia si la zona de trabajo tiene mucho polvo o arena.)<br>• Compruebe las mangueras del sistema de refrigeración.<br>• Compruebe que las líneas hidráulicas no tienen fugas o conexiones sueltas, que no están torcidas, que los soportes no están sueltos, y que no hay desgaste o deterioro causado por agentes ambientales o químicos.<br>• Compruebe que no hay acumulación de suciedad en el chasis.<br>• Compruebe la tensión de la correa del alternador/ventilador (consulte el Manual del propietario del motor). |
| Cada 200 horas | • Cambie el filtro de aceite. (Con más frecuencia si la zona de trabajo tiene mucho polvo o arena.)<br>• Cambie el filtro hidráulico. |
| Cada 400 horas | • Cambie el cartucho del filtro de combustible y el filtro en línea.<br>• Compruebe que los tubos y las conexiones del sistema de combustible no están deteriorados o dañados, y que las conexiones no están sueltas.<br>• Cambie el fluido hidráulico. |
| Cada 500 horas | • Cambie la correa del alternador/ventilador (consulte las instrucciones del Manual del propietario del motor). |
| Cada 1500 horas | • Cambie todas las mangueras hidráulicas móviles. |
| Cada año | • Cambie el refrigerante del motor (Servicio Técnico Autorizado solamente).<br>• Cambie el refrigerante del motor. |
| Cada año o antes del almacenamiento | • Compruebe y ajuste la tensión de las orugas.<br>• Retoque la pintura dañada. |
| Cada 2 años | • Drene y limpie el depósito o los depósitos de combustible (únicamente el servicio técnico autorizado).<br>• Cambie todas las mangueras hidráulicas móviles. |

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

# *Procedimientos previos al mantenimiento*

## Uso de los bloqueos de los cilindros

**⚠ ADVERTENCIA**

**Los brazos de carga pueden bajarse accidentalmente cuando están en posición elevada, aplastando a cualquier persona que se encuentre debajo de ellos.**

**Instale los bloqueos de los cilindros antes de realizar cualquier operación de mantenimiento que requiera que los brazos de carga estén elevados.**

### Instalación de los bloqueos de los cilindros

1. Retire el accesorio.
2. Lleve los brazos de carga a su posición de elevación máxima.
3. Apague el motor y retire la llave.
4. Retire los 2 pasadores que fijan los bloqueos de los cilindros a las barras en cada lado de la máquina.
5. Coloque el bloqueo del cilindro sobre la varilla del cilindro de elevación (Figura 31).

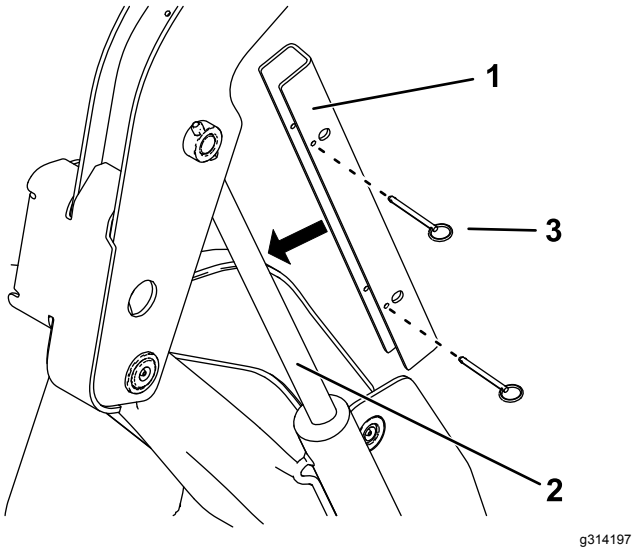



**Figura 31**

1. Bloqueo del cilindro
2. Varilla del cilindro de elevación
3. Pasador (2)

6. Repita los pasos 4 y 5 en el otro lado de la máquina.
7. Baje los brazos de carga **lentamente** hasta que los bloqueos de los cilindros toquen los cuerpos de los cilindros y los extremos de las varillas.

### Retirada y almacenamiento de los bloqueos de los cilindros

***Importante:*** **Retire los bloqueos de los cilindros de las varillas y sujételos en la posición de almacenamiento antes de operar la máquina.**

1. Arranque el motor.
2. Lleve los brazos de carga a su posición de elevación máxima.
3. Apague el motor y retire la llave.
4. Retire los pasadores que fijan los bloqueos del cilindro.
5. Coloque los bloqueos de cilindro sobre las barras de los laterales de la máquina y sujételos con los pasadores.
6. Baje los brazos de carga.

# Acceso a los componentes internos

**⚠ ADVERTENCIA**

**Si abre o retira una cubierta, un capó, o una rejilla con el motor en marcha, podría tocar alguna pieza en movimiento y sufrir graves lesiones.**

**Antes de abrir una cubierta, un capó o una rejilla, apague el motor, retire la llave del interruptor de encendido y deje que el motor se enfríe.**

## Cómo abrir el capó

1. Afloje el tornillo de bloqueo del capó (Figura 32).

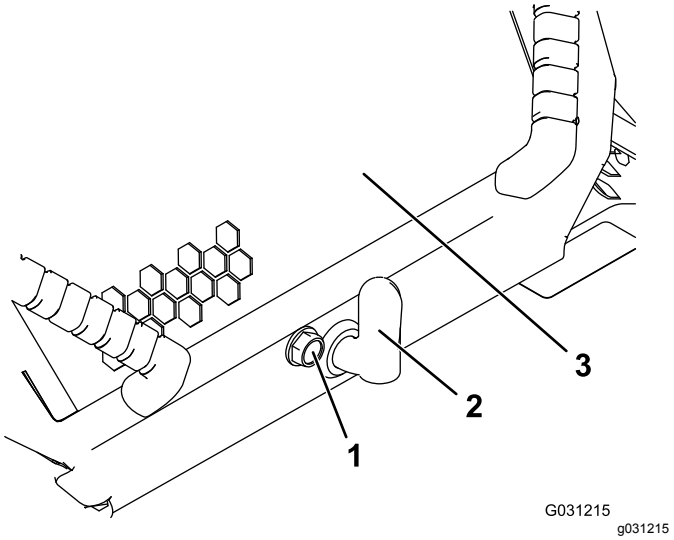



**Figura 32**

1. Tornillo de bloqueo del capó
2. Palanca del cierre del capó
3. Capó

2. Gire el cierre del capó en sentido horario (Figura 32).
3. Agarre las manijas y abra el capó (Figura 32).
4. Sujete la varilla de sujeción.

## Cómo cerrar el capó

1. Levante la pestaña que sujeta la varilla de sujeción (Figura 33)

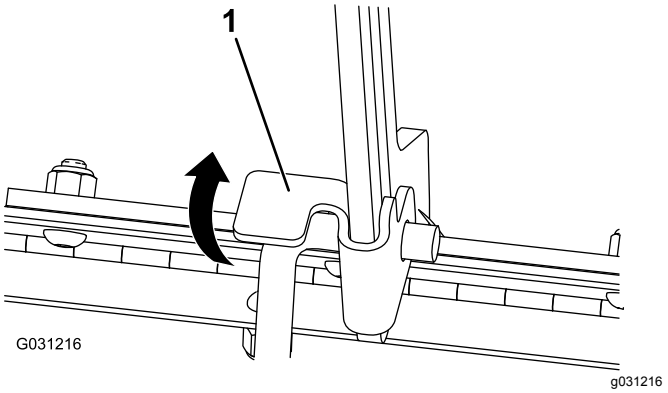



**Figura 33**

1. Pestaña de la varilla de soporte

2. Baje el capó y fíjelo empujando hacia abajo sobre la parte delantera del mismo hasta que quede bloqueado.
3. Apriete el tornillo de bloqueo del capó para bloquear el cierre (Figura 32).

## Cómo abrir el panel de acceso trasero

1. Retire la fijación (Figura 34).

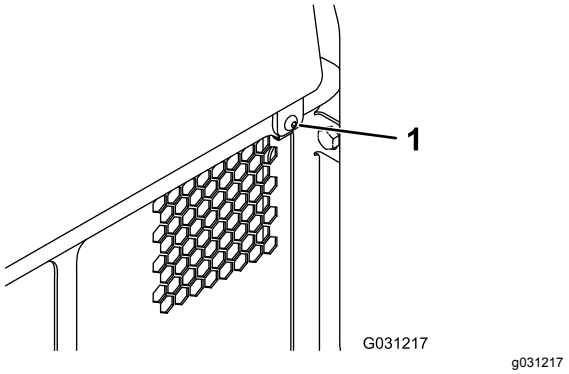



**Figura 34**

1. Fijación

2. Levante el panel de acceso trasero para tener acceso a los componentes internos (Figura 34).
3. Baje el panel de acceso trasero e instale la fijación para cerrar el panel.

## Cómo retirar las rejillas laterales

1. Abra el capó y coloque la varilla de sujeción del capó.
2. Deslice las rejillas laterales (Figura 35) hacia arriba y retírelas de las ranuras de la rejilla delantera y del bastidor.

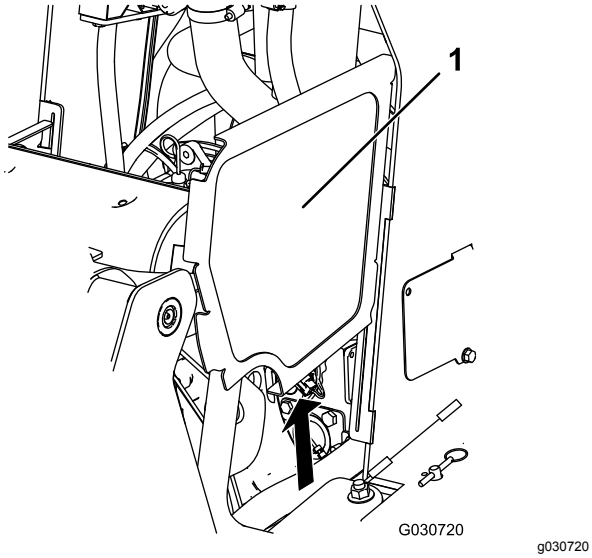



**Figura 35**

Brazos de carga no ilustrados para mayor claridad

1. Rejilla lateral

## Cómo retirar la rejilla delantera

1. Abra el capó y coloque la varilla de sujeción del capó.
2. Afloje los 2 pernos superiores y los 2 pernos delanteros.

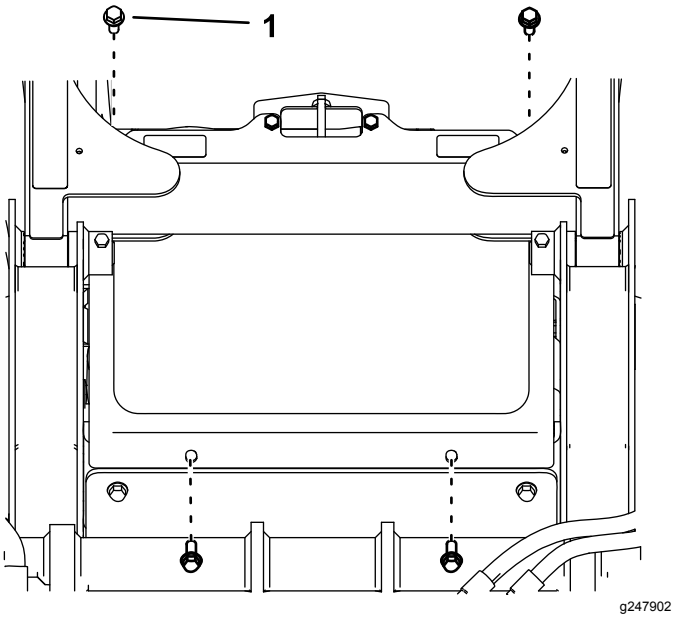



**Figura 36**

1. Perno

3. Retire la rejilla.

## Retirada de la cubierta delantera

1. Retire los 2 pernos superiores (⅜" x 1"), 2 arandelas y 2 pernos inferiores (5/16" x ⅝") de la cubierta delantera.
2. Retire la cubierta delantera.

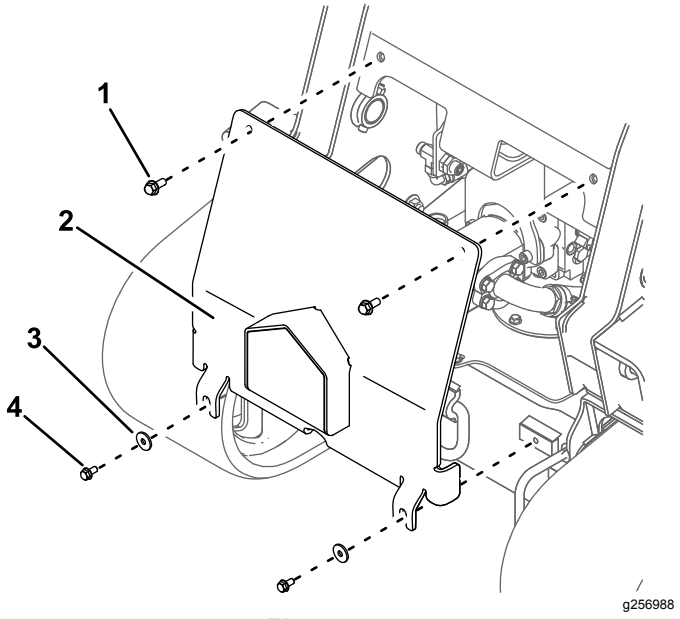



**Figura 37**

1. Perno superior (⅜" x 1") (2)
2. Cubierta delantera
3. Arandela (2)
4. Perno inferior (5/16" x ⅝") (2)

# *Lubricación*

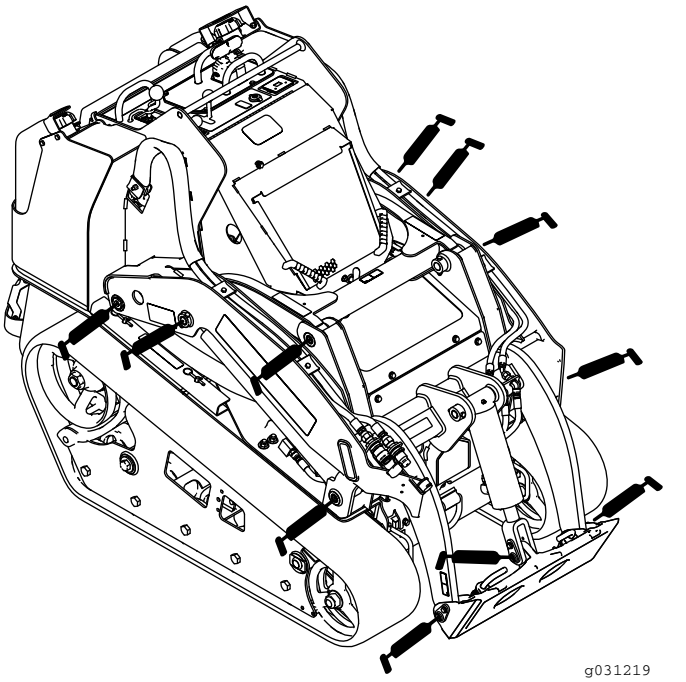
## Engrasado de la máquina

**Intervalo de mantenimiento:** Cada vez que se utilice o diariamente (Engráselos inmediatamente después de cada lavado.)

**Tipo de grasa:** Grasa de propósito general.

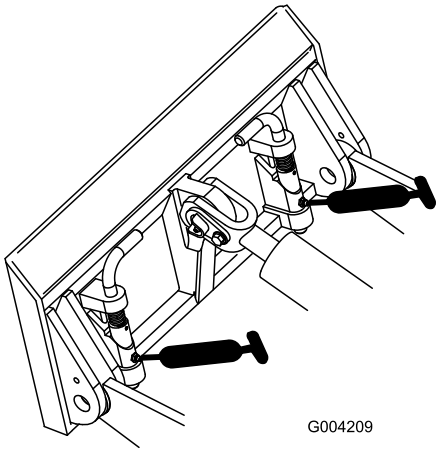
1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento y baje los brazos de carga.
2. Apague el motor y retire la llave.
3. Limpie con un trapo los puntos de engrase.
4. Conecte una pistola de engrasar a cada punto de engrase (Figura 38, Figura 39, y Figura 40).

   **Nota:** Eleve los brazos de carga antes de aplicar grasa a los engrasadores indicados en Figura 40.



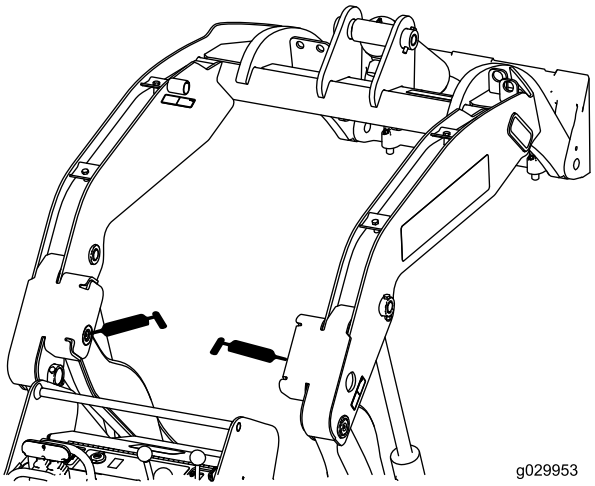

g031219

**Figura 38**




g004209

**Figura 39**




g029953

**Figura 40**

5. Bombee grasa hasta que empiece a rezumar grasa de los cojinetes (3 aplicaciones aproximadamente)
6. Limpie cualquier exceso de grasa.

# Mantenimiento del motor

## Seguridad del motor

- Apague el motor antes de comprobar el aceite o añadir aceite al cárter.
- No cambie los ajustes del regulador del motor ni haga funcionar el motor a una velocidad excesiva.
- Mantenga las manos, los pies, la cara, la ropa y otras partes del cuerpo alejados del silenciador y de otras superficies calientes.

## Mantenimiento del limpiador de aire

**Intervalo de mantenimiento:** Cada vez que se utilice o diariamente—Compruebe el indicador de mantenimiento del filtro de aire.

Cada 25 horas—Retire la tapa del limpiador de aire, elimine cualquier residuo y compruebe el indicador de mantenimiento del filtro de aire.

### Mantenimiento de la tapa y el cuerpo del limpiador de aire

***Importante:*** **Cambie el filtro del limpiador de aire únicamente cuando el indicador de mantenimiento se ve rojo (Figura 41). El cambiar el filtro antes de que sea necesario sólo aumenta la posibilidad de que entre suciedad en el motor al retirar el filtro.**

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento (si hay) y baje los brazos de carga.
2. Apague el motor y retire la llave.
3. Abra el capó y coloque la varilla de sujeción (en su caso).
4. Inspeccione la carcasa del limpiador de aire en busca de daños que pudieran causar una fuga de aire. Compruebe todo el sistema de admisión en busca de fugas, daños o abrazaderas sueltas.

   Sustituya o repare cualquier componente dañado.
5. Abra los cierres del limpiador de aire y tire de la tapa de la entrada de aire para separarla del cuerpo del limpiador de aire (Figura 41).

   ***Importante:*** **No retire el filtro de aire.**

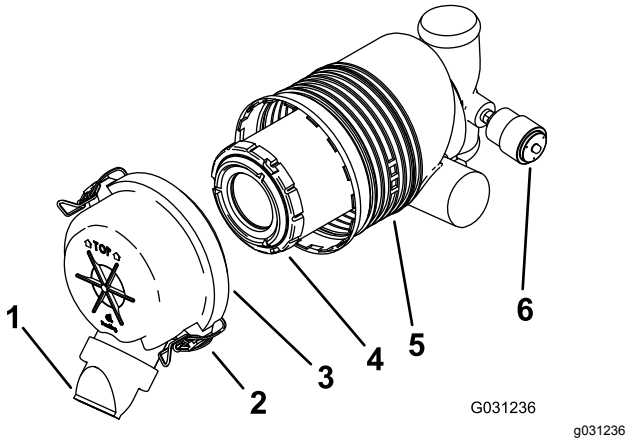



**Figura 41**

1. Tapón antipolvo
2. Cierre
3. Tapa del limpiador de aire
4. Filtro primario
5. Carcasa del filtro de aire
6. Indicador de mantenimiento

6. Apriete los lados del tapón antipolvo para abrirlo, y golpéelo para vaciarlo de polvo.
7. Limpie el interior de la tapa del limpiador de aire con aire comprimido a menos de 2,05 bar.

   ***Importante:*** **No utilice aire comprimido en el cuerpo del limpiador de aire.**
8. Compruebe el indicador de mantenimiento.
   - Si el indicador de mantenimiento se ve transparente, instale la tapa del limpiador de aire con el tapón antipolvo orientado hacia abajo, y cierre los enganches (Figura 41).
   - Si el indicador de mantenimiento se ve rojo, sustituya el filtro de aire siguiendo las indicaciones de Cambio del filtro (página 31).

### Cambio del filtro

***Importante:*** **Para evitar dañar el motor, no haga funcionar nunca el motor sin que estén instalados el filtro de aire y la tapa.**

1. Extraiga con cuidado el filtro del cuerpo del limpiador de aire (Figura 41).

   **Nota:** Evite golpear el filtro contra el lado de la carcasa.

   ***Importante:*** **No intente limpiar el filtro.**
2. Inspeccione el filtro nuevo por si estuviera roto, tuviera una película aceitosa o la junta de goma estuviera dañada. Mire dentro del filtro mientras dirige una luz potente sobre el exterior del filtro; los agujeros del filtro aparecerán en forma de puntos luminosos.

   Si el filtro está dañado, no lo use.
3. Instale el filtro con cuidado (Figura 41).

**Nota:** Asegúrese de que el filtro está bien asentado empujando sobre el borde exterior del filtro mientras lo instala.

***Importante:*** **No empuje sobre la zona blanda interior del filtro.**

4. Instale la tapa del limpiador de aire con el tapón antipolvo orientado hacia abajo, y cierre los enganches (Figura 41).
5. Cierre el capó.

# Mantenimiento del aceite de motor

**Intervalo de mantenimiento:** Cada vez que se utilice o diariamente—Compruebe el nivel de aceite del motor.

Después de las primeras 50 horas—Cambie el aceite de motor y el filtro.

Cada 100 horas—Cambie el aceite del motor. (Con más frecuencia si la zona de trabajo tiene mucho polvo o arena.)

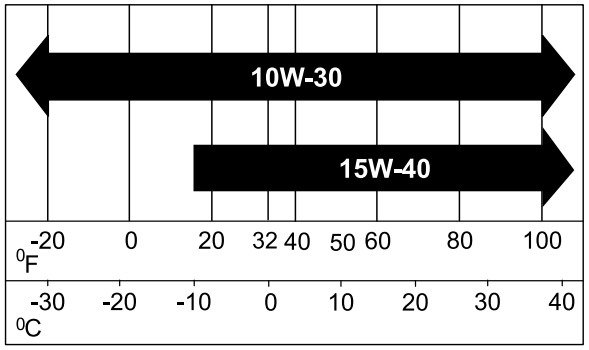
Cada 200 horas—Cambie el filtro de aceite. (Con más frecuencia si la zona de trabajo tiene mucho polvo o arena.)

## Especificaciones del aceite del motor

**Tipo de aceite:**Aceite detergente para motores diésel (servicio API CH-4 o superior)

**Capacidad del cárter:** con filtro 5,7 L

**Viscosidad:** Consulte la tabla siguiente.

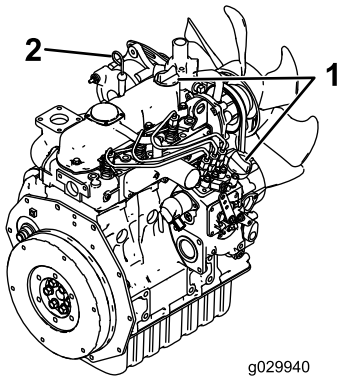



g238048

**Figura 42**

## Comprobación del nivel de aceite del motor

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento y baje los brazos de carga.
2. Apague el motor, retire la llave y deje que el motor se enfríe.
3. Abra el capó y coloque la varilla de sujeción.
4. Limpie la zona alrededor de la varilla de aceite y el tapón de llenado de aceite (Figura 43).




g029940

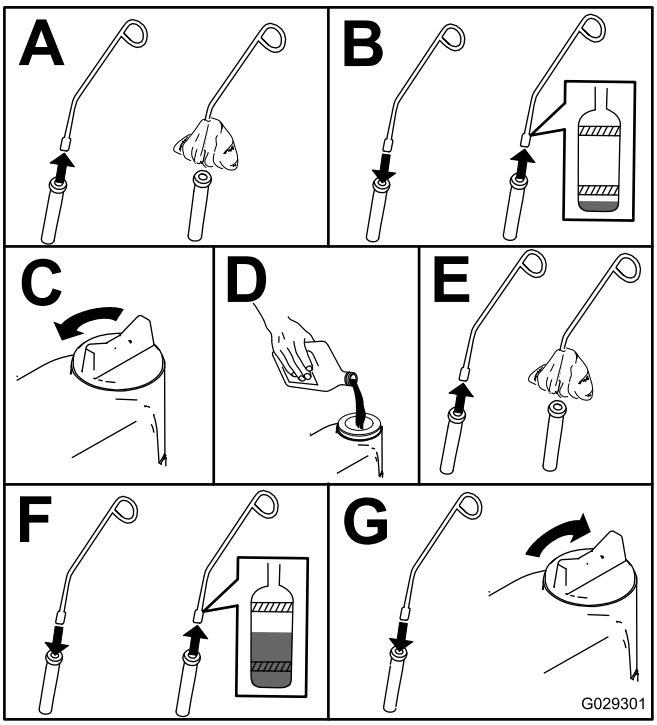
g029940

**Figura 43**

1. Tapón de llenado de aceite 2. Varilla de aceite

5. Compruebe el nivel de aceite y añada más aceite si es necesario (Figura 44).

***Importante:*** **No llene excesivamente el cárter de aceite; si el nivel de aceite del cárter es demasiado alto y usted arranca el motor, puede dañar el motor.**




g029301

**Figura 44**

# Cómo cambiar el aceite del motor

1. Arranque el motor y déjelo funcionar durante 5 minutos.

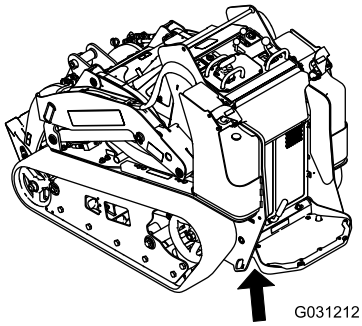
   **Nota:** De esta forma, el aceite se calentará y será más fácil drenarlo.

2. Aparque la máquina en una superficie nivelada.
3. Eleve los brazos de carga e fíjelos con los bloqueos de los cilindros; consulte Uso de los bloqueos de los cilindros (página 27).
4. Ponga el freno de estacionamiento, apague el motor y retire la llave.
5. Drene el aceite por debajo de la plataforma (Figura 45).

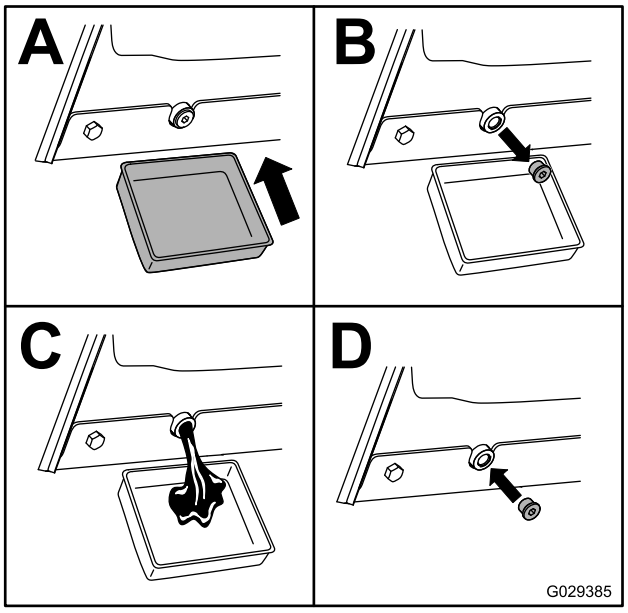
**⚠ CUIDADO**

**Los componentes estarán calientes si la máquina ha estado funcionando. Si usted toca un componente caliente puede quemarse.**

**Tenga cuidado de evitar cualquier contacto con los componentes calientes mientras cambia el aceite y/o el filtro.**




g031212



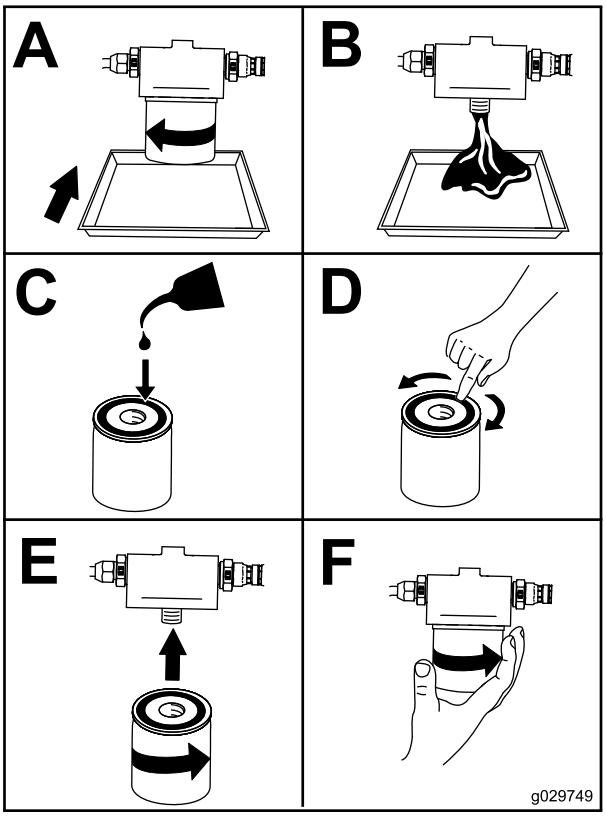

g029385

**Figura 45**

6. Retire el tapón de llenado de aceite y vierta lentamente aproximadamente el 80 % de la cantidad especificada de aceite a través de la tapa de la válvula.
7. Compruebe el nivel de aceite.
8. Añada lentamente más aceite hasta que el nivel llegue al orificio superior de la varilla.
9. Vuelva a colocar el tapón de llenado.

## Cómo cambiar el filtro de aceite

1. Eleve los brazos de carga e fíjelos con los bloqueos de los cilindros; consulte Uso de los bloqueos de los cilindros (página 27).
2. Ponga el freno de estacionamiento, apague el motor y retire la llave.
3. Retire la cubierta delantera; consulte Retirada de la cubierta delantera (página 29).
4. Drene el aceite del motor; consulte Cómo cambiar el aceite del motor (página 33).
5. Coloque un recipiente poco hondo o un paño debajo del filtro para recoger el aceite.
6. Cambie el filtro de aceite (Figura 46).




g029749

**Figura 46**

7. Retire el tapón de llenado de aceite y vierta lentamente aproximadamente el 80 % de la cantidad especificada de aceite a través de la tapa de la válvula.
8. Compruebe el nivel de aceite.
9. Añada lentamente más aceite hasta que el nivel llegue al orificio superior de la varilla.
10. Vuelva a colocar el tapón de llenado.
11. Instale la cubierta delantera; consulte Retirada de la cubierta delantera (página 29).

# *Mantenimiento del sistema de combustible*

**⚠ PELIGRO**

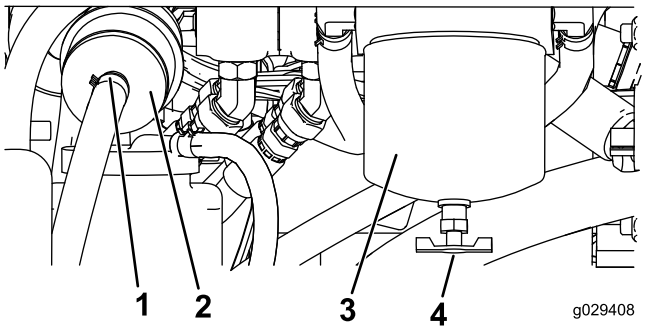
**En ciertas condiciones, el combustible es extremadamente inflamable y altamente explosivo. Un incendio o una explosión provocados por el combustible puede causarle quemaduras a usted y a otras personas así como daños materiales.**

**Consulte Seguridad del combustible (página 16) para obtener una lista completa de precauciones relacionadas con el sistema de combustible.**

## Drenaje del filtro de combustible/separador de agua

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

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento y baje los brazos de carga.
2. Apague el motor y retire la llave.
3. Abra el panel de acceso trasero; consulte Cómo abrir el panel de acceso trasero (página 28).
4. Localice el filtro de combustible en el lado trasero del motor (Figura 47), y coloque debajo un recipiente limpio.




g029408

**Figura 47**

1. Abrazadera
2. Filtro en línea
3. Cartucho del filtro de combustible/separador de agua
4. Válvula de drenaje

5. Afloje la válvula de vaciado de la parte inferior del cartucho del filtro y deje que se vacíe el agua.
6. Cuando termine, apriete la válvula de vaciado.

7. Cierre el panel de acceso trasero y sujételo con la fijación.

# Cambio del cartucho del filtro de combustible y el filtro en línea

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 400 horas

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento y baje los brazos de carga.
2. Apague el motor y retire la llave.
3. Abra el panel de acceso trasero; consulte Cómo abrir el panel de acceso trasero (página 28).
4. Localice los filtros de combustible en el lado derecho del motor (Figura 47), y coloque debajo un recipiente limpio.
5. Limpie la zona de montaje del cartucho del filtro (Figura 47).
6. Retire el cartucho del filtro y limpie la superficie de montaje (Figura 47).
7. Lubrique la junta del cartucho del filtro nuevo con aceite limpio.
8. Llene el cartucho con combustible.
9. Instale el cartucho del filtro a mano hasta que la junta entre en contacto con la superficie de montaje, luego gírelo media vuelta más (Figura 47).
10. Localice el filtro en línea situado a la izquierda del cartucho del filtro de combustible (Figura 47) y observe la flecha de sentido de flujo impresa en el lateral del filtro en línea.
11. Abra las abrazaderas de cada extremo del filtro en línea y retire las mangueras del mismo (Figura 47). Deseche el filtro.
12. Deslice las mangueras sobre el extremo de un filtro nuevo (Figura 47), asegurándose de que la flecha del filtro apunta hacia el motor o la bomba de combustible eléctrica.
13. Sujete las mangueras al filtro con las abrazaderas.
14. Cierre el panel de acceso trasero y sujételo con la(s) fijación(es).

# Comprobación de los tubos de combustible y las conexiones

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

Compruebe que los tubos y las conexiones del sistema de combustible no están deteriorados o dañados, y que las conexiones no están sueltas. Apriete cualquier conexión que esté floja y póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado si necesita ayuda para reparar tubos de combustible dañados.

# Purga del sistema de combustible

El sistema de combustible debe purgarse antes de arrancar el motor si ha ocurrido alguna de las situaciones siguientes:

- Arranque inicial de una máquina nueva
- El motor ha dejado de funcionar debido a falta de combustible.
- Se han realizado tareas de mantenimiento sobre componentes del sistema de combustible (por ejemplo, sustitución del filtro).

1. Gire la llave a la posición de MARCHA.
2. Deje que la bomba de combustible funcione durante dos minutos antes de arrancar la máquina.

# Drenaje del depósito o de los depósitos de combustible

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 2 años

Póngase en contacto con el servicio técnico autorizado para que drene y limpie el depósito o los depósitos de combustible.

# *Mantenimiento del sistema eléctrico*

## Seguridad del sistema eléctrico

- Desconecte la batería antes de realizar reparaciones en la máquina. Desconecte primero el terminal negativo y luego el positivo. Conecte primero el positivo y luego el terminal 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.
- El ácido de la batería es venenoso y puede causar quemaduras. Evite el contacto con la piel, los ojos y la ropa. Protéjase la cara, los ojos y la ropa cuando trabaje con una batería.
- Los gases de la batería pueden explotar. Mantenga alejados de la batería los cigarrillos, las chispas y las llamas.

## Mantenimiento de la batería

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 50 horas

### Uso del interruptor de desconexión de la batería

**⚠ ADVERTENCIA**

**El contacto con superficies calientes puede causar lesiones personales.**

**Mantenga las manos, los pies, la cara, la ropa y otras partes del cuerpo alejados del silenciador y de otras superficies calientes.**

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento y baje los brazos de carga.
2. Apague el motor y retire la llave.
3. Abra el capó, coloque la varilla de sujeción y retire la rejilla izquierda.
4. Gire el interruptor de desconexión de la batería a la posición de ENCENDIDO o APAGADO para realizar lo siguiente:
   - Para que la máquina reciba energía eléctrica, gire el interruptor de desconexión de la batería en sentido horario a la posición de ENCENDIDO (Figura 48).
   - Para que la máquina deje de recibir energía eléctrica, gire el interruptor de desconexión de la batería en sentido antihorario a la posición de APAGADO (Figura 48).

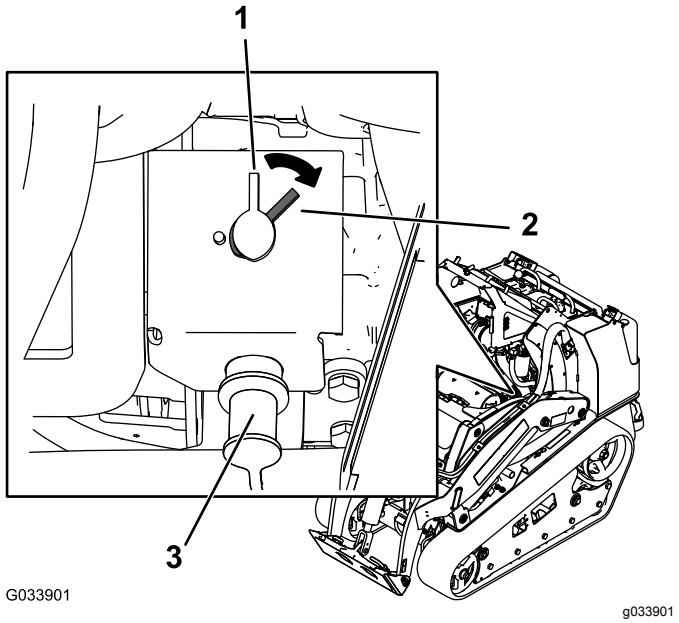



**Figura 48**

1. Interruptor de desconexión de la batería – posición de APAGADO
2. Interruptor de desconexión de la batería – posición de ENCENDIDO
3. Borne auxiliar

# Retirada 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 bornes toquen ninguna parte metálica de la máquina.**
- **No deje que las herramientas metálicas hagan cortocircuito entre los bornes de la batería y las partes metálicas de la máquina.**

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento y baje los brazos de carga.
2. Apague el motor y retire la llave.
3. Retire la batería, tal y como se muestra en Figura 49.

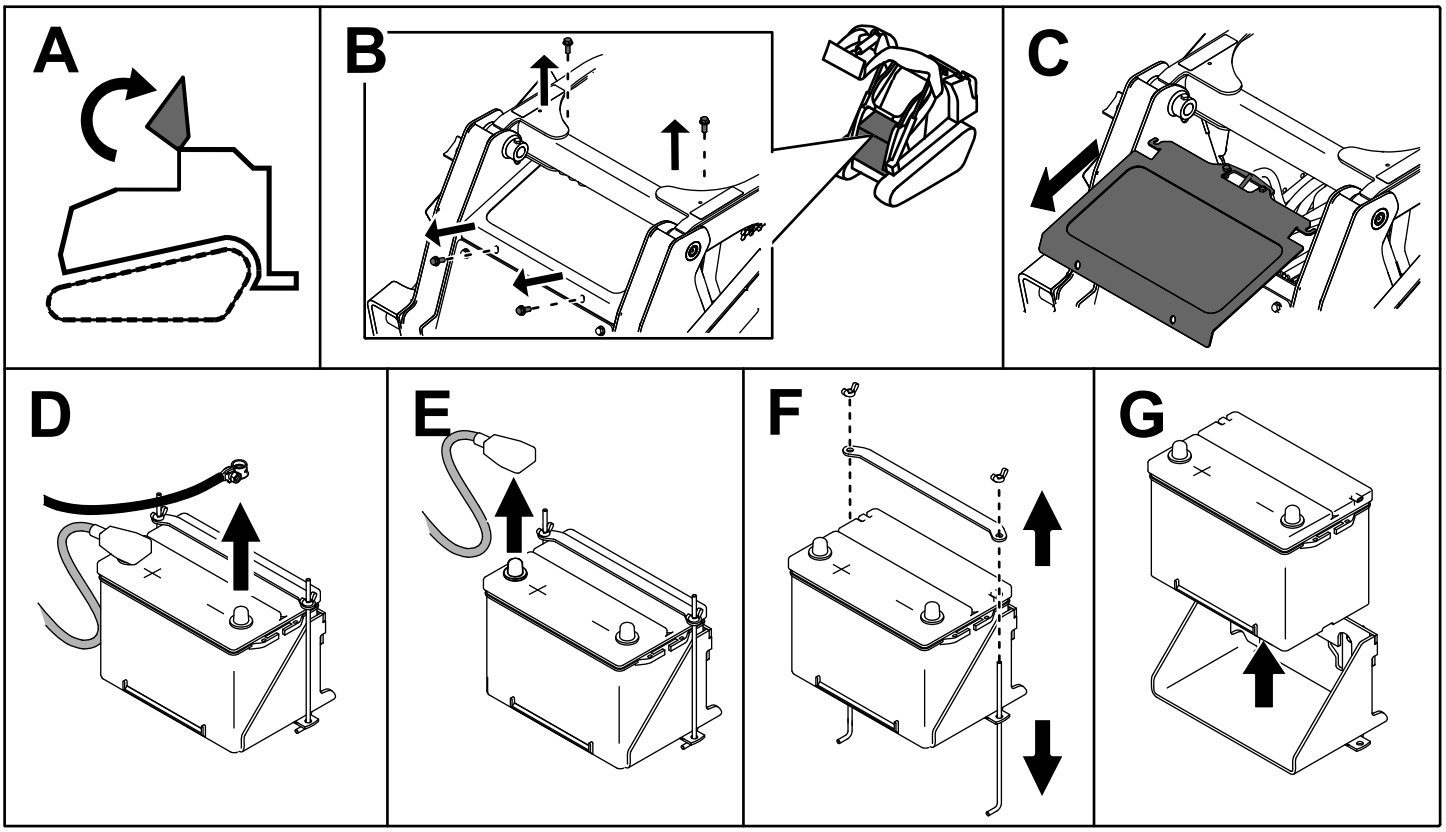



**Figura 49**

# Cómo cargar la batería

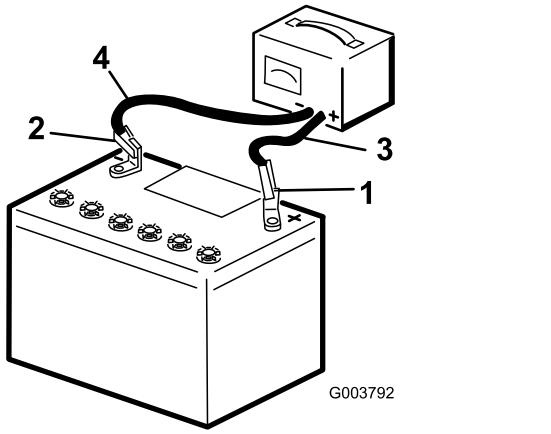
**⚠ ADVERTENCIA**

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

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

***Importante:*** **Mantenga siempre la batería completamente cargada (densidad de 1.265). Esto es especialmente importante para evitar daños a la batería cuando la temperatura está por debajo de los 0 ºC.**

1. Retire la batería de la máquina; consulte Retirada de la batería (página 37).
2. Cargue la batería durante 4 a 8 horas a un ritmo de 3 a 4 A (Figura 50). No sobrecargue la batería.




g003792

**Figura 50**

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

3. Cuando la batería esté completamente cargada, desconecte el cargador de la toma de electricidad, luego desconecte los cables del cargador de los bornes de la batería (Figura 50).

# Limpieza de la batería

**Nota:** Mantenga limpios los terminales y toda la carcasa de la batería para alargar la vida de la batería.

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento (si hay) y baje los brazos de carga.
2. Apague el motor y retire la llave.
3. Retire la batería de la máquina; Retirada de la batería (página 37).
4. Lave toda la caja con una solución de bicarbonato y agua.
5. Enjuague la batería con agua clara.
6. Aplique una capa de grasa Grafo 112X (Pieza Toro N° 505-47) o de vaselina a los conectores de los cables y a los bornes de la batería para evitar la corrosión.
7. Instale la batería; consulte Instalación de la batería (página 39).

## Instalación de la batería

Instale la batería, tal y como se muestra en Figura 51.

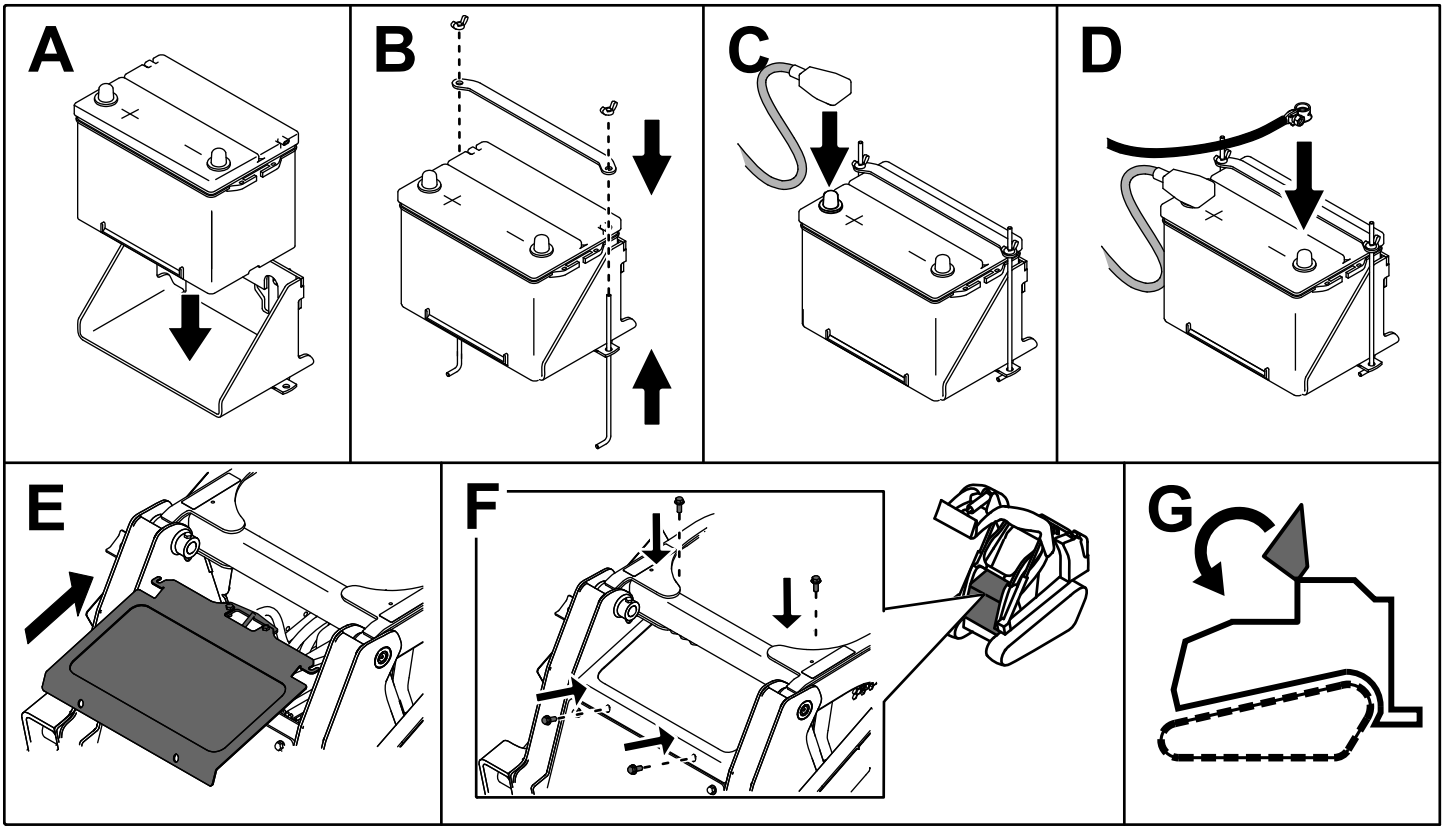



**Figura 51**

## Mantenimiento de una batería de recambio

La batería original no requiere mantenimiento. Consulte las instrucciones del fabricante de la batería respecto al mantenimiento de una batería de recambio.

# Arranque de la máquina con cables puente

**⚠ ADVERTENCIA**

**El contacto con superficies calientes puede causar lesiones personales.**

**Mantenga las manos, los pies, la cara, la ropa y otras partes del cuerpo alejados del silenciador y de otras superficies calientes.**

**⚠ ADVERTENCIA**

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

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

1. Abra el capó, coloque la varilla de sujeción y retire la rejilla izquierda.
2. Retire la tapa del borne de la batería (Figura 52).

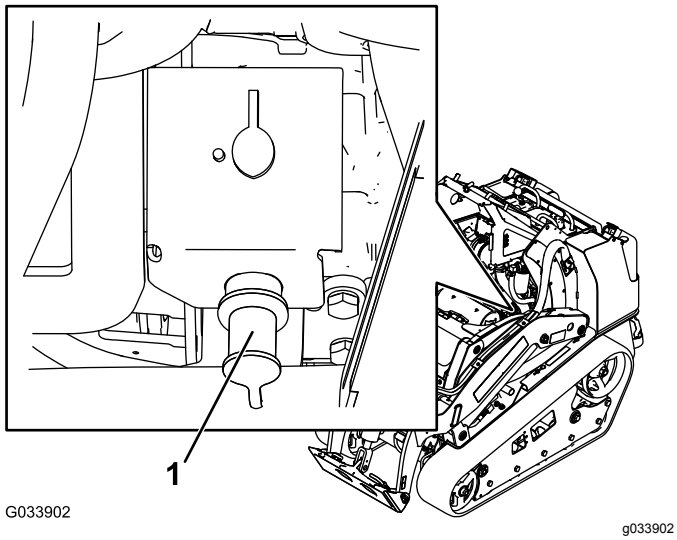



**Figura 52**

1. Borne auxiliar

3. Conecte un extremo del cable del puente positivo (+) al borne auxiliar (Figura 52).
4. Conecte el otro extremo del cable del puente positivo (+) al terminal positivo de la batería en la otra máquina.
5. Conecte un extremo del cable del puente negativo (-) al borne negativo de la batería en la otra máquina.
6. Conecte el otro extremo del cable del puente negativo (-) a un punto de puesta a tierra, como un perno sin pintar o un larguero del chasis.
7. Arranque el motor en la otra máquina. Déjelo funcionar durante unos minutos, luego arranque su motor.
8. Retire los cables en el orden inverso de la conexión.
9. Instale la tapa del borne auxiliar.

# Mantenimiento de los fusibles

El sistema eléctrico está protegido con fusibles. No requiere mantenimiento; no obstante, si se funde un fusible, compruebe que no hay avería ni cortocircuito en el componente/circuito. Figura 53 ilustra el bloque de fusibles e indica la posición de los diferentes fusibles.

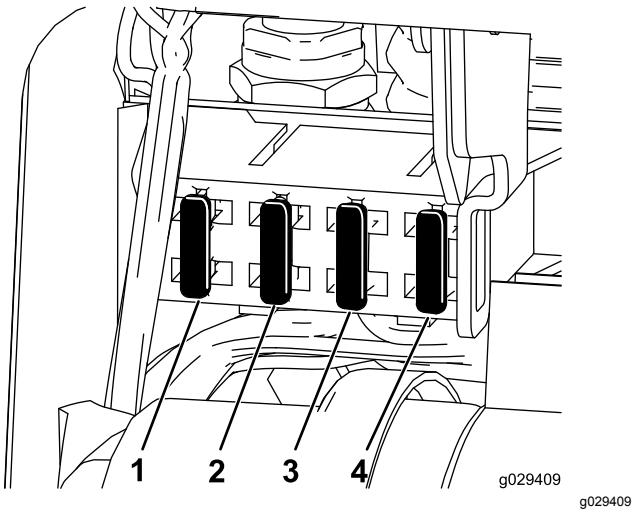



**Figura 53**

1. Fusible (10 A)
2. Fusible (15 A)
3. Fusible (15 A)
4. Fusible (10 A)

**Nota:** Si la máquina no arranca, podría estar fundido el fusible del circuito principal o del panel de control/relé.

También hay un fusible (50 A) situado en el lado derecho de la máquina. Eleve los brazos de carga, instale el bloqueo del cilindro, y retire la tapa de acceso de la derecha. El fusible está situado justo por dentro del bastidor.

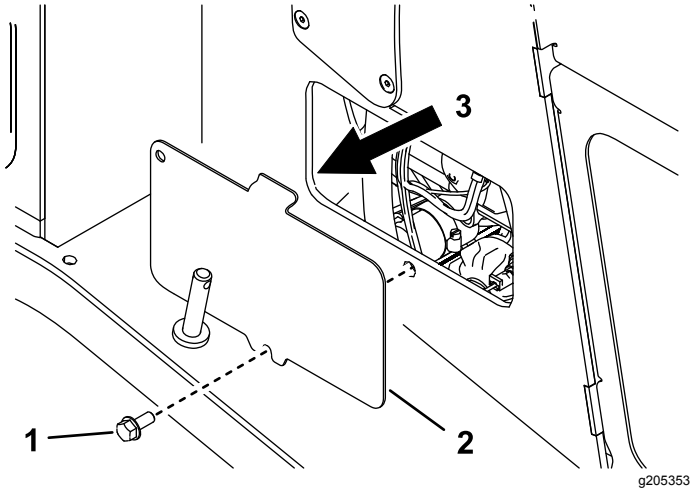



**Figura 54**

1. Perno
2. Tapa de acceso de la derecha
3. Ubicación de los fusibles

# *Mantenimiento del sistema de transmisión*

## Mantenimiento de las orugas

**Intervalo de mantenimiento:** Después de las primeras 8 horas—Compruebe y ajuste la tensión de las orugas.

Cada 50 horas—Compruebe y ajuste la tensión de las orugas.

Cada vez que se utilice o diariamente—Limpie las orugas.

Cada vez que se utilice o diariamente—Compruebe que las orugas no tienen un desgaste excesivo y que están correctamente tensadas.

### Limpieza de las orugas

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada y ponga el freno de estacionamiento.
2. Con la cuba instalada y orientada hacia abajo, bájela al suelo para que la parte delantera de la unidad de tracción se levante unos centímetros del suelo.
3. Apague el motor y retire la llave.
4. Usando una manguera de agua o una lavadora a presión, retire la suciedad de cada conjunto de oruga.

***Importante:*** **Solamente lave con agua a alta presión la zona de las orugas. No utilice un sistema de lavado a alta presión para limpiar el resto de la unidad de tracción. No utilice agua a alta presión entre la rueda motriz y la unidad de tracción, porque podría dañar las juntas del motor. El lavado a alta presión puede dañar el sistema eléctrico y las válvulas hidráulicas, o eliminar grasa.**

***Importante:*** **Asegúrese de limpiar completamente las ruedas de rodaje, la rueda delantera y el piñón de arrastre (Figura 55). Las ruedas de rodaje deben rodar libremente cuando están limpias.**

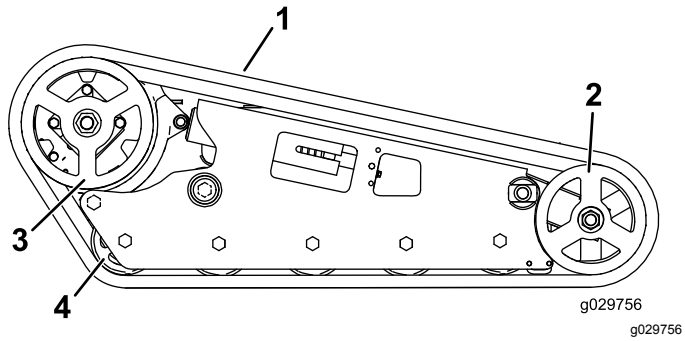



**Figura 55**

Se muestra la oruga ancha

1. Oruga
2. Rueda delantera
3. Piñón de arrastre
4. Rueda de rodaje

# Ajuste de la tensión de las orugas

## Máquinas con orugas estrechas

Eleve/apoye 1 lado de la máquina y, con el peso de la oruga, compruebe que el espacio entre la parte inferior del reborde de la rueda de rodaje y la oruga es de 13 mm, tal y como se muestra en la Figura 56. Si no es así, ajuste la tensión de las orugas usando el procedimiento siguiente.

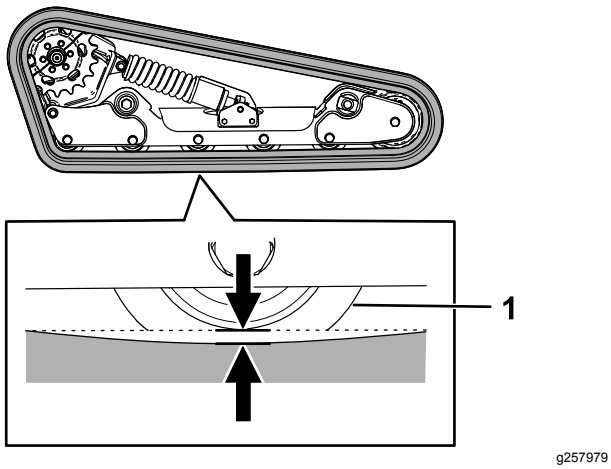



**Figura 56**

1. Rueda de rodaje

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento y baje los brazos de carga.
2. Apague el motor y retire la llave.
3. Eleve el lateral de la máquina que está ajustando, de modo que la oruga no toque el suelo.
4. Retire el perno de bloqueo, el espaciador y la tuerca (Figura 57).

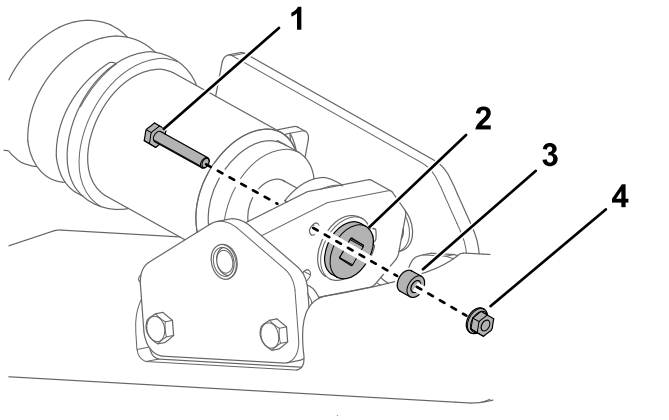



**Figura 57**

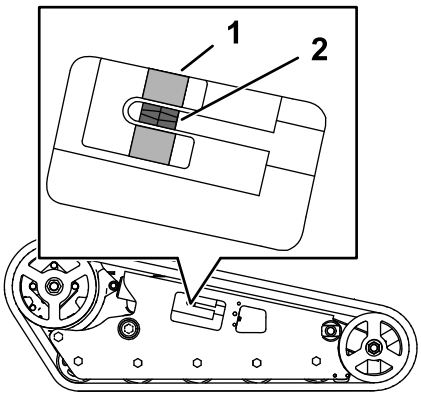
1. Perno de bloqueo
2. Tornillo tensor
3. Espaciador
4. Tuerca

5. Usando una llave de carraca de ½", gire el tornillo tensor hasta que la flexión de la oruga sea de 13 mm, tal y como se muestra en la Figura 56.

   **Nota:** Al girar el tornillo en sentido antihorario, se tensa la oruga y, al girarlo en sentido horario, se afloja la oruga.
6. Alinee la muesca más próxima del tornillo tensor con el taladro del perno de bloqueo, y fije el tornillo con el perno de bloqueo y la tuerca (Figura 57).
7. Repita el procedimiento en la otra oruga.
8. Conduzca la máquina, luego aparque la máquina en una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento, apague el motor y retire la llave.
9. Compruebe que la flexión de la oruga es de 13 mm, tal y como se muestra en la Figura 56. Ajústelo si es necesario.

## Máquinas con orugas anchas

Compruebe que el bloque tensor está alineado con la guía verde de la pegatina, o que el bloque está a 1,3 cm del extremo trasero de la ranura del tubo tensor (Figura 58).

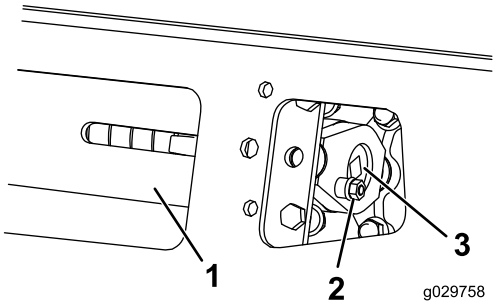



g203962

**Figura 58**

1. Guía verde de la pegatina
2. Bloque tensor

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento y baje los brazos de carga.
2. Apague el motor y retire la llave.
3. Retire el perno de bloqueo, el espaciador y la tuerca (Figura 59).




g029758

g029758

**Figura 59**

1. Tubo tensor
2. Perno de bloqueo
3. Tornillo tensor

4. Usando una llave de carraca de ½", gire el tornillo tensor hasta que el bloque tensor quede alineado con la guía verde de la pegatina o esté a 1,3 cm del extremo trasero de la ranura del tubo tensor (Figura 58).

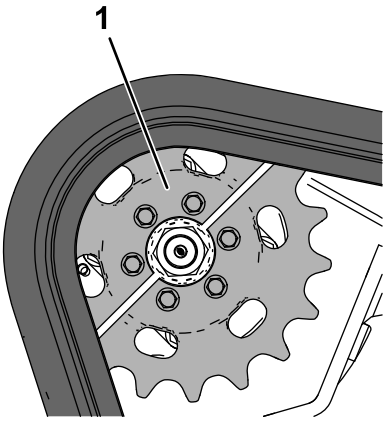
   **Nota:** Al girar el tornillo en sentido antihorario, se tensa la oruga y, al girarlo en sentido horario, se afloja la oruga.
5. Alinee la muesca más próxima del tornillo tensor con el taladro del perno de bloqueo, y fije el tornillo con el perno de bloqueo y la tuerca (Figura 59).
6. Repita el procedimiento en la otra oruga.
7. Conduzca la máquina, luego aparque la máquina en una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento, apague el motor y retire la llave.
8. Compruebe que el bloque tensor quede alineado con la guía verde de la pegatina o esté a 1,3 cm del extremo trasero del tubo tensor en ambas orugas (Figura 58). Ajústelo si es necesario.

# Cómo cambiar las orugas

## Máquinas con orugas estrechas

Cambie las orugas cuando estén muy desgastadas.

1. Retire todos los accesorios.
2. Aparque la máquina en una superficie nivelada y asegúrese de que solo 1 mitad de piñón está acoplado con la oruga (Figura 60).




g259714

**Figura 60**

1. Mitad de piñón

3. Accione el freno de estacionamiento.
4. Baje los brazos de carga hasta que estén 20 cm – 25 cm aproximadamente por encima del bastidor.
5. Apague el motor y retire la llave.
6. Eleve el lateral de la máquina con la oruga que va a sustituir. Apoye la máquina con gatos fijos.

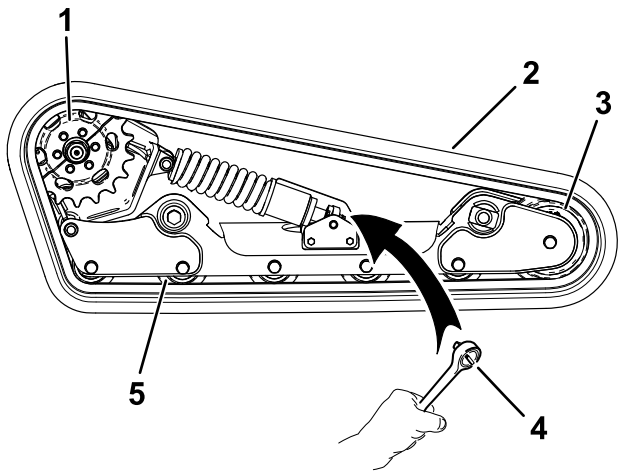
   **Nota:** Utilice gatos fijos con capacidad suficiente para el peso de su máquina.

**⚠ ADVERTENCIA**

**Los gatos mecánicos o hidráulicos pueden no aguantar el peso de la máquina y pueden dar lugar a lesiones graves.**

**Utilice gatos fijos para apoyar la máquina.**

7. Retire el perno de bloqueo, el espaciador y la tuerca (Figura 57).
8. Usando una llave de carraca de ½", alivie la tensión en la oruga girando el tornillo tensor en sentido horario (Figura 57 y Figura 61).

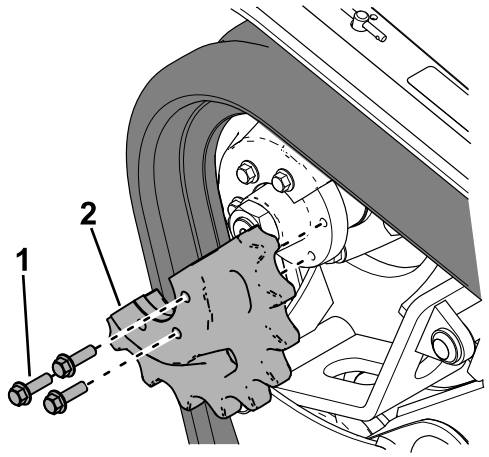



g258146

**Figura 61**

1. Piñón
2. Oruga
3. Rueda delantera
4. Llave de carraca (½")
5. Rueda de rodaje (5)

9. Retire los 3 pernos que fijan la mitad de piñón que no está acoplada con la oruga (Figura 61).

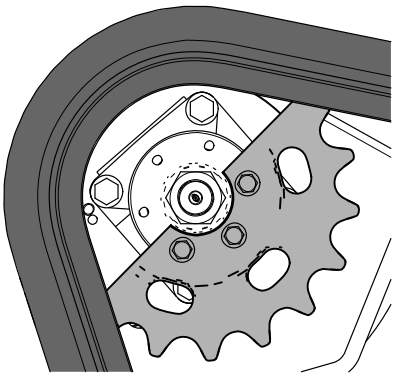



g257925

**Figura 62**

1. Perno (3)
2. Mitad de piñón

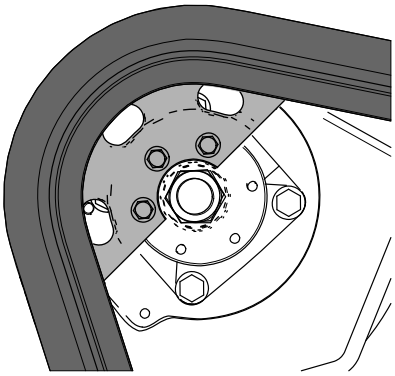
10. Arranque la máquina y quite el freno de estacionamiento.
11. Mueva el control de tracción hacia delante hasta que la otra mitad del piñón de arrastre no esté acoplado con la oruga (Figura 63).



g259736

**Figura 63**

12. Ponga el freno de estacionamiento, apague el motor y retire la llave.
13. Retire la oruga del bastidor de la oruga, el cubo de la transmisión y, a continuación, la rueda delantera.
14. Coloque la nueva oruga alrededor de la rueda delantera y, a continuación, coloque la oruga alrededor del cubo de la transmisión en el lateral sin el piñón (Figura 61).
15. Presione la oruga debajo y entre las ruedas de rodaje y colóquela alrededor del bastidor (Figura 61).
16. Arranque el motor y quite el freno de estacionamiento.
17. Mueva el control de tracción hacia delante hasta que la mitad del piñón de arrastre se acople con la oruga (Figura 64).



g259737

**Figura 64**

18. Ponga el freno de estacionamiento, apague el motor y retire la llave.
19. Aplique sellador de roscas en los pernos de la mitad del piñón de arrastre que retiró e instale la mitad del piñón (Figura 62). Apriete los pernos a entre 95 y 115 N·m.
20. Usando una llave de carraca de ½", gire el tornillo tensor en sentido antihorario hasta que

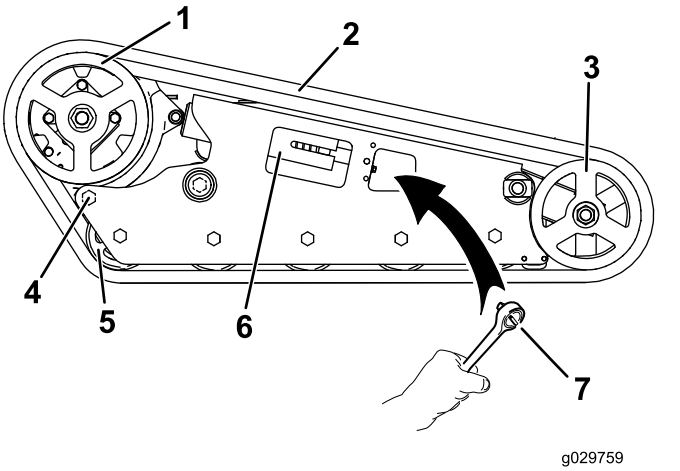
la flexión de la oruga sea de 12,7 mm, tal y como se muestra en la Figura 56.

21. Alinee la muesca más próxima del tornillo tensor con el taladro del perno de bloqueo y fije el tornillo con el perno de bloqueo, el espaciador y la tuerca.
22. Baje la máquina al suelo.
23. Repita el procedimiento para sustituir la otra oruga.
24. Conduzca la máquina, luego aparque la máquina en una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento, apague el motor y retire la llave.
25. Compruebe que la flexión de la oruga es de 12,7 mm, tal y como se muestra en la Figura 56.

## Máquinas con orugas anchas

Cambie las orugas cuando estén muy desgastadas.

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento y baje los brazos de carga.
2. Apague el motor y retire la llave.
3. Levante/apoye el lado de la unidad de tracción en el que va a trabajar hasta que la oruga esté a 7,6–10 cm del suelo.
4. Retire el perno de bloqueo y la tuerca (Figura 59).
5. Usando una llave de carraca de ½", alivie la tensión en la oruga girando el tornillo tensor en sentido horario (Figura 59 y Figura 65).



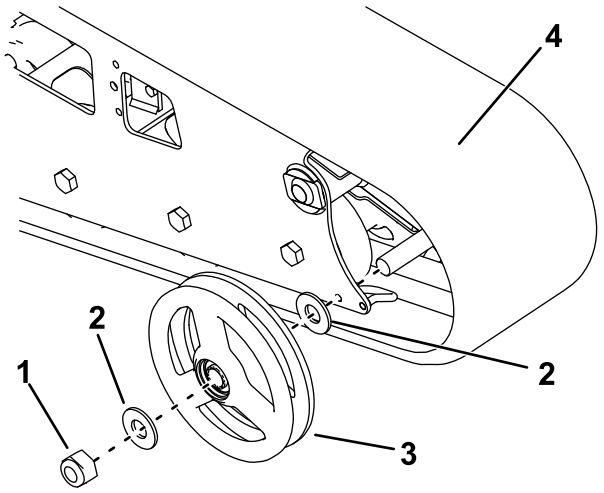

g029759

g029759

**Figura 65**

1. Piñón de arrastre
2. Oruga
3. Rueda delantera
4. Perno trasero
5. Rueda de rodaje
6. Tensor del pivote
7. Llave de carraca (½")

6. Afloje el perno trasero, cerca de la rueda motriz (Figura 65).
7. Retire la tuerca que fija la rueda delantera exterior y retire la rueda (Figura 66).



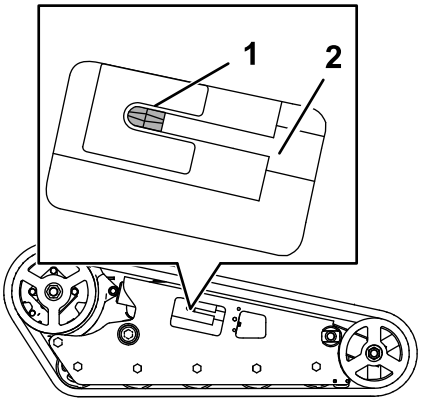

g217640

**Figura 66**

1. Tuerca
2. Arandela
3. Rueda delantera exterior
4. Oruga

8. Retire la oruga (Figura 66).
9. Retire las 2 arandelas grandes de las ruedas exteriores, 1 de cada lado de cada rueda (Figura 66).
10. Limpie la grasa y suciedad de la zona entre la posición de las arandelas y los cojinetes dentro de las ruedas, luego llene esta zona, en cada lado de cada rueda, de grasa.
11. Instale las arandelas grandes en las ruedas encima de la grasa.
12. Instale la oruga nueva (Figura 66).

    **Nota:** Asegúrese de que los dientes de la oruga encajen entre los espaciadores del piñón de arrastre.
13. Instale la rueda delantera exterior y fíjela con la tuerca que retiró anteriormente (Figura 66).
14. Apriete la tuerca a 407 N·m.
15. Gire el tornillo tensor en sentido antihorario hasta que esté apretado del todo (Figura 67).




g203963

**Figura 67**

1. Tuerca tensora
2. Tornillo tensor

16. Alinee la muesca más próxima del tornillo tensor con el taladro del perno de bloqueo, y fije el tornillo con el perno de bloqueo y la tuerca.
17. Apriete el perno trasero a 108 – 122 N·m.
18. Baje la máquina al suelo.
19. Repita el procedimiento para sustituir la otra oruga.
20. Conduzca la máquina, luego aparque la máquina en una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento, apague el motor y retire la llave.
21. Compruebe que el bloque tensor está apretado del todo.

    **Nota:** La tensión de la oruga se afloja después de cierto tiempo de uso.
22. Ajuste la tensión de las orugas hasta que el bloque tensor quede alineado con la guía verde de la pegatina o que esté a 1,3 cm del extremo trasero de la ranura del tubo tensor; consulte Ajuste de la tensión de las orugas (página 42).

# *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.

## Mantenimiento del sistema de refrigeración

**Intervalo de mantenimiento:** Cada vez que se utilice o diariamente—Limpie la rejilla, el enfriador de aceite y la parte delantera del radiador (más a menudo en condiciones de mucho polvo o suciedad).

Cada vez que se utilice o diariamente—Compruebe el nivel de refrigerante en el depósito de expansión.

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

Cada año—Cambie el refrigerante del motor (Servicio Técnico Autorizado solamente).

### Limpieza de la rejilla del radiador

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

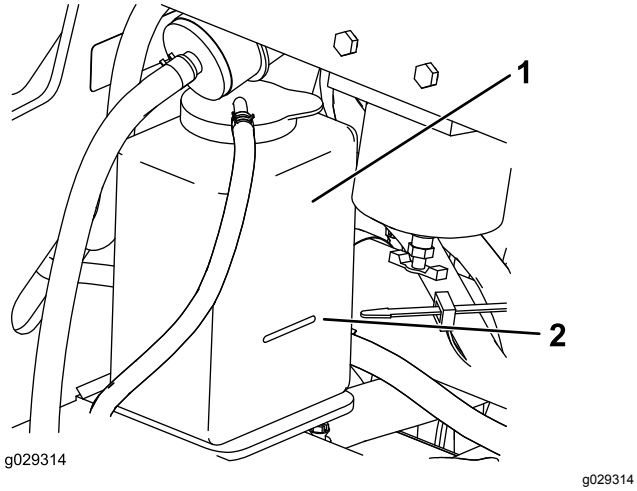
Elimine cualquier acumulación de hierba, suciedad u otros residuos de la rejilla del radiador con aire comprimido.

### Comprobación del nivel de refrigerante del motor

El sistema de refrigeración está lleno de una solución al 50% de agua y anticongelante permanente de etilenglicol.

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, baje los brazos de carga, ponga el freno de estacionamiento y apague el motor.
2. Retire la llave del interruptor de encendido y deje que el motor se enfríe.
3. Compruebe el nivel de refrigerante del depósito de expansión (Figura 68).

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




g029314

**Figura 68**

1. Depósito de expansión
2. Marca Lleno

4. Si el nivel de refrigerante es bajo, retire el tapón del depósito de expansión y añada una mezcla al 50 % de agua y anticongelante permanente de etilenglicol.

   ***Importante:*** **No llene demasiado el depósito de expansión.**
5. Instale el tapón del depósito de expansión.

## Cómo cambiar el refrigerante del motor

**Intervalo de mantenimiento:** Cada año

haga que un Servicio Técnico Autorizado cambie el refrigerante del motor cada año.

Si necesita añadir refrigerante del motor, consulte Comprobación del nivel de refrigerante del motor (página 46).

# *Mantenimiento de los frenos*

## Comprobación del freno de estacionamiento

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

1. Ponga el freno de estacionamiento; consulte Palanca del freno de estacionamiento (página 14).
2. Arranque el motor.
3. Intente conducir la máquina lentamente hacia adelante o hacia atrás.
4. Si la máquina se mueve, póngase en contacto con un Servicio Técnico Autorizado para que la revise.

# Mantenimiento del sistema de control

## Ajuste de los controles

Los controles son ajustados en fábrica antes del envío de la máquina. No obstante, tras muchas horas de uso, es posible que usted necesite ajustar la alineación del control de tracción, la posición de PUNTO MUERTO del control de tracción y el desplazamiento del control de tracción en posición hacia adelante a velocidad máxima.

Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado para que ajuste los controles de la máquina.

# Mantenimiento del sistema hidráulico

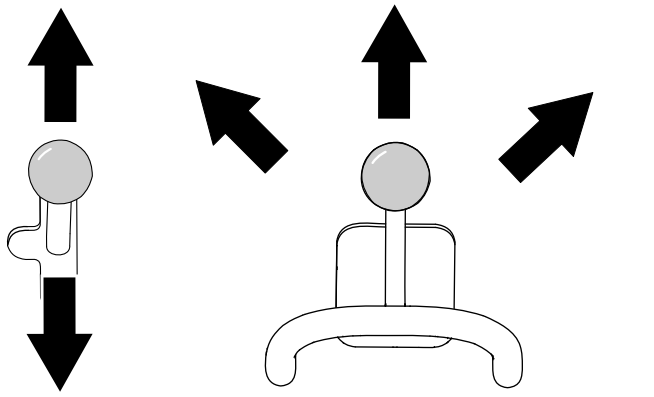
## Seguridad del sistema hidráulico

- 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 hidráulico están en buenas condiciones de uso, y que todos los acoplamientos y conexiones hidráulicos están apretados, antes de aplicar presión al sistema hidráulico.
- Mantenga el cuerpo y las manos alejados de fugas pequeñas o boquillas que liberan fluido hidráulico a alta presión.
- Utilice un cartón o un papel para buscar fugas hidráulicas.
- Alivie de manera segura toda presión en el sistema hidráulico antes de realizar trabajo alguno en el sistema hidráulico.

## Alivio de presión hidráulica

Para aliviar la presión hidráulica mientras el motor está en marcha, desengrane el sistema hidráulico auxiliar y baje totalmente los brazos de carga.

Para aliviar la presión mientras el motor está apagado, mueva la palanca del sistema hidráulico auxiliar entre las posiciones de flujo hacia delante y hacia atrás para aliviar la presión del sistema hidráulico auxiliar y active y desactive la palanca de inclinación del accesorio/brazos de carga entre las posiciones hacia delante para bajar los brazos de carga (Figura 69).



g281706

**Figura 69**

# Especificación del fluido hidráulico

**Capacidad del depósito hidráulico:** 37,9 litros

Utilice solamente uno de los fluidos siguientes en el sistema hidráulico:

- **Fluido hidráulico/de transmisión Toro Premium Tractor** (consulte a su servicio técnico autorizado si desea más información)
- **Fluido hidráulico Toro PX Extended Life** (consulte a su servicio técnico autorizado si desea más información)
- Si ninguno de los fluidos Toro anteriores no está disponible, puede utilizar otro **fluido hidráulico universal para tractores (UTHF** ), pero en este caso utilice únicamente productos **convencionales a base de petróleo**. Las especificaciones de todas las propiedades materiales deben estar dentro de los intervalos citados a continuación, y el fluido debe cumplir las normas industriales citadas. Consulte a su proveedor de fluido hidráulico para determinar si el fluido cumple estas especificaciones.

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

| **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, ASTMD97 | -37 a -43 °C |
| **Normas 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 | |

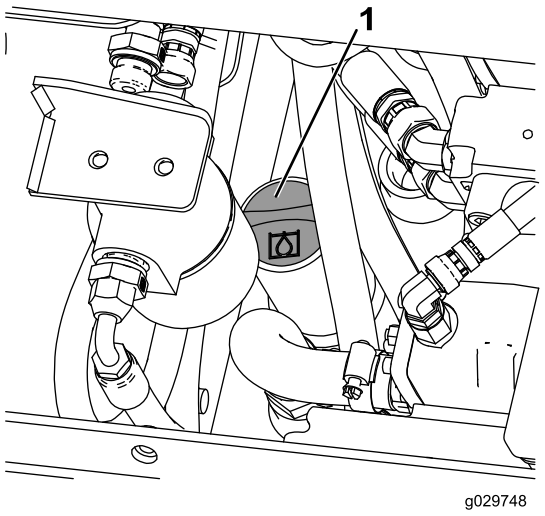
**Nota:** La mayoría de los fluidos hidráulicos son casi incoloros, por lo que es difícil detectar fugas. Está disponible un aditivo de tinte rojo para el fluido del sistema hidráulico, en botellas de 20 ml. Una botella es suficiente para 15 a 22 litros de fluido hidráulico. Solicite la pieza Nº 44-2500 a su Distribuidor Autorizado

# Comprobación del nivel de fluido hidráulico

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 25 horas

***Importante:*** **Utilice siempre el tipo correcto de fluido hidráulico. Los fluidos que no cumplan las especificaciones dañarán el sistema hidráulico. Consulte Especificación del fluido hidráulico (página 49).**

1. Retire todos los accesorios.
2. Aparque la máquina en una superficie nivelada.
3. Eleve los brazos de carga e instale los bloqueos de los cilindros.
4. Apague el motor y retire la llave.
5. Abra el capó y coloque la varilla de sujeción.
6. Retire la rejilla lateral derecha.
7. Limpie la zona alrededor del cuello de llenado del depósito de aceite hidráulico (Figura 70).




g029748

**Figura 70**

1. Tapón del cuello de llenado

8. Retire el tapón del cuello de llenado y compruebe el nivel de fluido en la varilla (Figura 71).

   **Nota:** El nivel de fluido debe estar entre las 2 muescas de la varilla con los brazos bajados, y en la ranura inferior mientras los brazos están elevados.

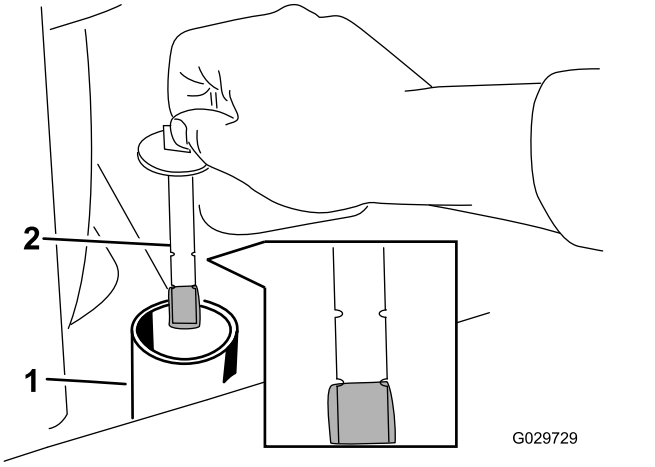



**Figura 71**

1. Cuello de llenado
2. Varilla

9. Si el nivel es bajo, añada fluido suficiente para que llegue al nivel correcto.
10. Instale el tapón del cuello de llenado.
11. Instale la rejilla lateral.
12. Cierre el capó.
13. Retire y guarde los bloqueos de los cilindros y baje los brazos de carga.

# Cambio del filtro hidráulico

**Intervalo de mantenimiento:** Después de las primeras 8 horas

Cada 200 horas

***Importante:*** **No utilice un filtro de aceite para automóviles, de lo contrario se pueden producir graves daños en el sistema hidráulico.**

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento y baje los brazos de carga.
2. Apague el motor y retire la llave.
3. Abra el capó y coloque la varilla de sujeción.
4. Coloque un recipiente debajo del filtro y cambie el filtro (Figura 72).

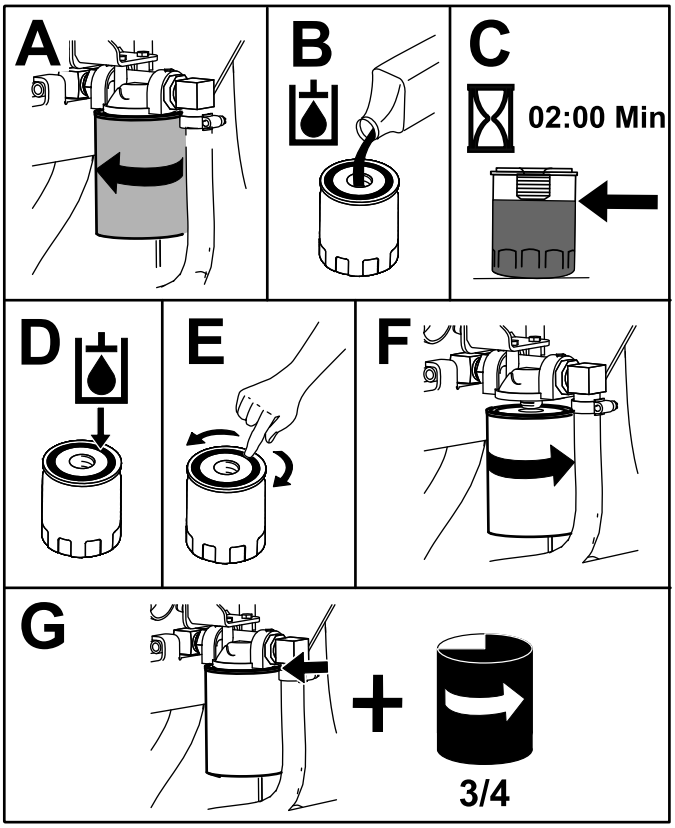



**Figura 72**

5. Limpie cualquier fluido derramado.
6. Arranque el motor y déjelo funcionar durante unos dos minutos para purgar el aire del sistema.
7. Apague el motor y compruebe que no hay fugas.
8. Compruebe el nivel de fluido del depósito hidráulico; consulte Comprobación del nivel de fluido hidráulico (página 49) y añada fluido para que el nivel llegue a la marca de la varilla.

   ***Importante:*** **No llene demasiado el depósito.**
9. Cierre el capó.

# Cómo cambiar el fluido hidráulico

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

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada.
2. Eleve los brazos de carga e instale los bloqueos de los cilindros.
3. Apague el motor, retire la llave y deje que el motor se enfríe.
4. Abra el capó y coloque la varilla de sujeción del capó.

5. Retire la rejilla lateral derecho; consulte Cómo retirar las rejillas laterales (página 29).
6. Retire el tapón y la varilla del depósito hidráulico (Figura 73).

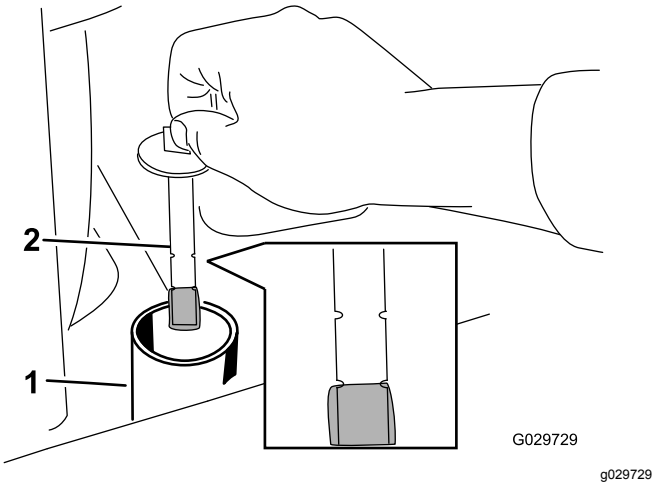



**Figura 73**

1. Cuello de llenado
2. Varilla

7. Coloque un recipiente grande (con capacidad para 57 litros) debajo del tapón de vaciado situado en la parte delantera de la máquina (Figura 74).

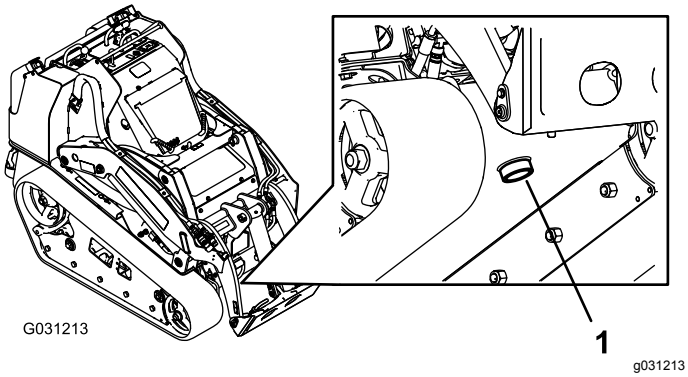



**Figura 74**

1. Tapón de vaciado

8. Retire el tapón de vaciado y deje fluir el aceite al recipiente (Figura 74).
9. Cuando el aceite deje de fluir, coloque y apriete el tapón de vaciado.

   **Nota:** Elimine el aceite usado en un centro de reciclaje homologado.
10. Llene el depósito hidráulico con fluido hidráulico; consulte Especificación del fluido hidráulico (página 49).
11. Arranque el motor y déjelo funcionar durante unos minutos.
12. Apague el motor y retire la llave.
13. Compruebe el nivel de fluido hidráulico y añada fluido para llenar el depósito, si es necesario; consulte Comprobación del nivel de fluido hidráulico (página 49).
14. Cierre el capó.

# *Limpieza*

## Eliminación de residuos

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

***Importante:*** **La operación del motor con las rejillas obstruidas y/o sin las tapas de ventilación dañará el motor debido al sobrecalentamiento.**

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada y baje los brazos de carga.
2. Apague el motor, retire la llave y deje que el motor se enfríe.
3. Abra el capó y coloque la varilla de sujeción.
4. Limpie cualquier residuo de las rejillas delantera y laterales.
5. Retire cualquier residuo del limpiador de aire.
6. Elimine cualquier acumulación de residuos en el motor y en las aletas del enfriador de aceite con un cepillo o un soplador.

   ***Importante:*** **La operación del motor con las rejillas obstruidas y/o sin las tapas de ventilación dañará el motor debido al sobrecalentamiento.**
7. Limpie cualquier residuo del orificio del capó, el silenciador, los protectores térmicos y la rejilla del radiador (en su caso).
8. Cierre el capó.

## Limpieza del chasis

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 100 horas—Compruebe que no hay acumulación de suciedad en el chasis.

Con el tiempo, el chasis debajo del motor acumula suciedad y residuos que deben ser eliminados. Abra el capó e inspeccione frecuentemente la zona debajo del motor con una linterna. Cuando la acumulación de residuos llegue a tener una profundidad de 2,5–5 cm, limpie el chasis.

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento y baje los brazos de carga.
2. Eleve la parte delantera de la máquina de manera que la máquina quede inclinada hacia atrás.
3. Apague el motor y retire la llave.
4. Retire los 2 pernos que sujetan la placa inferior, y retire la placa (Figura 75).

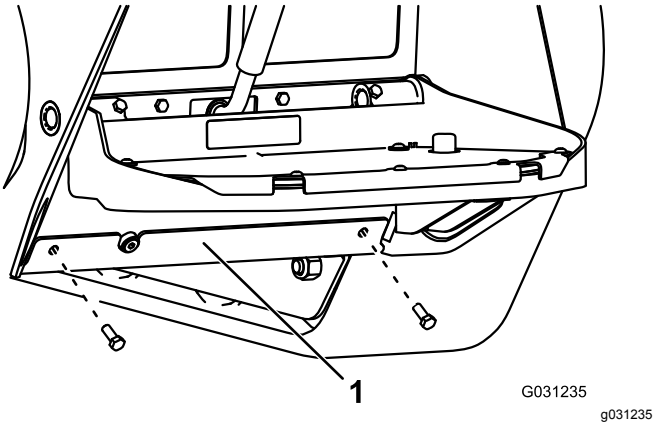



**Figura 75**

1. Placa inferior

5. Retire la rejilla delantera; consulte Cómo retirar la rejilla delantera (página 29).
6. Pulverice agua sobre el chasis para eliminar la suciedad y los residuos.

   **Nota:** El agua se drenará por la parte trasera de la máquina.

   ***Importante:*** **No pulverice agua sobre el motor.**
7. Engrase la máquina; consulte Engrasado de la máquina (página 30).
8. Instale la placa inferior (Figura 75).
9. Instale la rejilla delantera.
10. Baje la máquina.

# Almacenamiento

## Seguridad durante el almacenamiento

- Apague el motor, retire la llave, espere a que se detengan todas las piezas en movimiento y deje que el motor se enfríe antes de guardar la máquina.
- No almacene la máquina o el combustible cerca de una llama.

## Almacenamiento

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento y baje los brazos de carga.
2. Apague el motor y retire la llave.
3. Limpie la suciedad de toda la máquina.

   ***Importante:*** **La máquina puede lavarse con un detergente suave y agua. No lave la máquina a presión. Evite el uso excesivo de agua, especialmente cerca del panel de control, el motor, las bombas hidráulicas y los motores eléctricos.**
4. Revise el limpiador de aire; consulte Mantenimiento del limpiador de aire (página 31).
5. Engrase la máquina; consulte Engrasado de la máquina (página 30).
6. Cambie el aceite del motor; consulte Cómo cambiar el aceite del motor (página 33).
7. Cargue la batería; consulte Cómo cargar la batería (página 38).
8. Compruebe y ajuste la tensión de las orugas; consulte Ajuste de la tensión de las orugas (página 42).
9. Revise y apriete todas las fijaciones. Instale las piezas que falten, o bien repare o sustituya las que estén dañadas o desgastadas.
10. Pinte cualquier superficie rayada o de metal desnudo con pintura disponible en un Servicio Técnico Autorizado.
11. Guarde la máquina en un garaje o almacén seco y limpio. Retire la llave de contacto y guárdela en un lugar seguro que le sea fácil de recordar.
12. Desconecte la batería; consulte Uso del interruptor de desconexión de la batería (página 36).
13. Cubra la máquina para protegerla y para conservarla limpia.

# Solución de problemas

| Problema | Posible causa | Acción correctora |
|---|---|---|
| El motor de arranque no se engrana. | 1. Las conexiones eléctricas están corroídas o sueltas. | 1. Verifique que hay buen contacto en las conexiones eléctricas. |
| | 2. Un fusible está fundido o suelto. | 2. Corrija o cambie el fusible. |
| | 3. La batería está descargada. | 3. Cargue la batería o cámbiela. |
| | 4. El relé o interruptor está defectuoso. | 4. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado. |
| | 5. El motor de arranque o un solenoide del motor de arranque está dañado. | 5. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado. |
| | 6. Se han gripado los componentes internos del motor. | 6. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado. |
| | 7. El enclavamiento de seguridad está activado. | 7. Compruebe el ajuste de punto muerto de los controles de tracción y auxiliar. |
| El motor gira pero no arranca. | 1. El procedimiento de arranque es incorrecto. | 1. Consulte Arranque del motor. |
| | 2. El depósito de combustible está vacío. | 2. Llene el depósito de combustible con combustible fresco. |
| | 3. La válvula de cierre de combustible está cerrada. | 3. Abra la válvula de cierre del combustible. |
| | 4. Hay suciedad, agua, combustible viejo o combustible incorrecto en el sistema de combustible. | 4. Drene y enjuague el sistema de combustible, añada combustible nuevo. |
| | 5. El tubo de combustible está obstruido. | 5. Limpie o sustituya el tubo de combustible. |
| | 6. Hay aire en el combustible. | 6. Purgue las boquillas y compruebe que no hay fugas de aire en las conexiones de los tubos de combustible y los acoplamientos situados entre el depósito de combustible y el motor. |
| | 7. Las bujías no funcionan. | 7. Compruebe el fusible, las bujías y el cableado. |
| | 8. La velocidad de arranque es demasiado lenta. | 8. Compruebe la batería, la viscosidad del aceite y el motor de arranque (póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado). |
| | 9. Los filtros del limpiador de aire están sucios. | 9. Revise los filtros de aire. |
| | 10. El filtro de combustible está atascado. | 10. Cambie el filtro de combustible. |
| | 11. El tipo de combustible que hay en la máquina no es apto para el uso a baja temperatura. | 11. Drene el sistema de combustible y cambie el filtro de combustible. Añada combustible nuevo del tipo correcto para la temperatura ambiente. Es posible que tenga que calentar la unidad de tracción entera. |
| | 12. Hay baja compresión. | 12. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado. |
| | 13. Las boquillas de inyección están defectuosas. | 13. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado. |
| | 14. La sincronización de la bomba de inyección es incorrecta. | 14. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado. |
| | 15. La bomba de inyección está defectuosa. | 15. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado. |
| | 16. El solenoide ETR está dañado. | 16. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado. |

| Problema | Posible causa | Acción correctora |
|---|---|---|
| El motor arranca, pero no sigue funcionando. | 1. El orificio de ventilación del depósito de combustible está obstruido.<br>2. Hay agua o aire en el sistema de combustible.<br>3. El filtro de combustible está atascado.<br>4. Hay aire en el combustible.<br>5. Se ha utilizado en la máquina un tipo de combustible incorrecto para el uso a baja temperatura.<br>6. La rejilla del parachispas está atascada.<br>7. La bomba de combustible está defectuosa. | 1. Afloje el tapón. Si el motor funciona con el tapón aflojado, cambie el tapón.<br>2. Drene y enjuague el sistema de combustible, añada combustible nuevo.<br>3. Cambie el filtro de combustible.<br>4. Purgue las boquillas y compruebe que no hay fugas de aire en las conexiones de los tubos de combustible y los acoplamientos situados entre el depósito de combustible y el motor.<br>5. Drene el sistema de combustible y cambie el filtro de combustible. Añada combustible nuevo del tipo correcto para la temperatura ambiente.<br>6. Limpie o cambie la rejilla del parachispas.<br>7. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado. |
| El motor funciona, pero irregularmente. | 1. Hay suciedad, agua, combustible viejo o combustible incorrecto en el sistema de combustible.<br>2. El motor se sobrecalienta.<br>3. Hay aire en el combustible.<br>4. Las boquillas de inyección están defectuosas.<br>5. Hay baja compresión<br>6. La sincronización de la bomba de inyección es incorrecta.<br>7. Hay una acumulación excesiva de hollín.<br>8. Hay desgaste o daño interno. | 1. Drene y enjuague el sistema de combustible, añada combustible nuevo.<br>2. Consulte la sección "El motor se sobrecalienta".<br>3. Purgue las boquillas y compruebe que no hay fugas de aire en las conexiones de los tubos de combustible y los acoplamientos situados entre el depósito de combustible y el motor.<br>4. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.<br>5. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.<br>6. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.<br>7. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.<br>8. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado. |
| El motor no funciona al ralentí. | 1. El orificio de ventilación del depósito de combustible está obstruido.<br>2. Hay suciedad, agua, combustible viejo o combustible incorrecto en el sistema de combustible.<br>3. Los filtros del limpiador de aire están sucios.<br>4. El filtro de combustible está atascado.<br>5. Hay aire en el combustible.<br>6. La bomba de combustible está defectuosa.<br>7. Hay baja compresión | 1. Afloje el tapón. Si el motor funciona con el tapón aflojado, cambie el tapón.<br>2. Drene y enjuague el sistema de combustible, añada combustible nuevo.<br>3. Revise los filtros de aire.<br>4. Cambie el filtro de combustible.<br>5. Purgue las boquillas y compruebe que no hay fugas de aire en las conexiones de los tubos de combustible y los acoplamientos situados entre el depósito de combustible y el motor.<br>6. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.<br>7. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado. |

| Problema | Posible causa | Acción correctora |
|---|---|---|
| El motor se sobrecalienta. | 1. Se necesita más refrigerante. | 1. Compruebe y añada refrigerante. |
| | 2. El flujo de aire al radiador está restringido. | 2. Inspeccione y limpie la rejilla del radiador en cada uso. |
| | 3. El nivel del aceite del cárter es incorrecto. | 3. Llene o vacíe hasta la marca de lleno. |
| | 4. La carga del motor es excesiva. | 4. Reduzca la carga y la velocidad de avance. |
| | 5. Hay combustible incorrecto en el sistema de combustible. | 5. Drene y enjuague el sistema de combustible, añada combustible nuevo. |
| | 6. El termostato está defectuoso. | 6. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado. |
| | 7. La correa del ventilador está floja o rota. | 7. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado. |
| | 8. La sincronización de la inyección es incorrecta. | 8. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado. |
| | 9. La bomba de refrigerante está dañada. | 9. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado. |
| | 10. Las revoluciones del motor son demasiado bajas. | 10. Compruebe la velocidad de ralentí alto. |
| El motor pierde potencia. | 1. La carga del motor es excesiva. | 1. Reduzca la carga y la velocidad de avance. |
| | 2. El nivel del aceite del cárter es incorrecto. | 2. Llene o vacíe hasta la marca de lleno. |
| | 3. Los filtros del limpiador de aire están sucios. | 3. Revise los filtros de aire. |
| | 4. Hay suciedad, agua, combustible viejo o combustible incorrecto en el sistema de combustible. | 4. Drene y enjuague el sistema de combustible, añada combustible nuevo. |
| | 5. El motor se sobrecalienta. | 5. Consulte la sección "El motor se sobrecalienta". |
| | 6. La rejilla del parachispas está atascada. | 6. Limpie o cambie la rejilla del parachispas. |
| | 7. Hay aire en el combustible. | 7. Purgue las boquillas y compruebe que no hay fugas de aire en las conexiones de los tubos de combustible y los acoplamientos situados entre el depósito de combustible y el motor. |
| | 8. Hay baja compresión | 8. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado. |
| | 9. El orificio de ventilación del depósito de combustible está obstruido. | 9. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado. |
| | 10. La sincronización de la bomba de inyección es incorrecta. | 10. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado. |
| | 11. La bomba de inyección está defectuosa. | 11. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado. |
| | 12. La velocidad de ralentí alto del motor es demasiado baja. | 12. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado. |

| Problema | Posible causa | Acción correctora |
|---|---|---|
| El escape produce un exceso de humo negro. | 1. La carga del motor es excesiva. | 1. Reduzca la carga y la velocidad de avance. |
| | 2. Los filtros del limpiador de aire están sucios. | 2. Revise los filtros de aire. |
| | 3. Hay combustible incorrecto en el sistema de combustible. | 3. Drene y enjuague el sistema de combustible, añada combustible nuevo. |
| | 4. La sincronización de la bomba de inyección es incorrecta. | 4. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado. |
| | 5. La bomba de inyección está defectuosa. | 5. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado. |
| | 6. Las boquillas de inyección están defectuosas. | 6. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado. |
| El escape produce un exceso de humo blanco. | 1. La llave fue girada a la posición de ARRANQUE antes de que se apagara el indicador de las bujías. | 1. Gire la llave a la posición de MARCHA y deje que se apague el indicador de las bujías antes de arrancar el motor. |
| | 2. La temperatura del motor es baja. | 2. Compruebe el termostato. |
| | 3. Las bujías no funcionan. | 3. Compruebe el fusible, las bujías y el cableado. |
| | 4. La sincronización de la bomba de inyección es incorrecta. | 4. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado. |
| | 5. Las boquillas de inyección están defectuosas. | 5. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado. |
| | 6. Hay baja compresión. | 6. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado. |
| No es posible conducir la máquina. | 1. El freno de estacionamiento esté puesto. | 1. Quite el freno de estacionamiento. |
| | 2. El nivel de aceite hidráulico es bajo. | 2. Añada fluido hidráulico al depósito. |
| | 3. El sistema hidráulico está dañado. | 3. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado. |
| | 4. Las válvulas de remolcado están abiertas. | 4. Cierre las válvulas de remolcado. |
| | 5. La palanca de la válvula divisora de flujo está en la posición de las 9. | 5. Mueva la palanca a la posición de las 12. |
| | 6. Unos de los acoplamientos de accionamiento de la bomba de tracción está suelto o roto. | 6. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado. |
| | 7. La bomba y/o el motor de las ruedas está dañado. | 7. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado. |
| | 8. La válvula de control está dañada. | 8. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado. |
| | 9. La válvula de alivio está dañada. | 9. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado. |

# Notas:

# Aviso de privacidad – EEE/RU

**Uso de su información personal por Toro**

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

**Retención de su información personal**

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

**Compromiso de Toro con la seguridad**

Sus datos personales pueden ser procesados en Estados Unidos o en otro país que aplique leyes de protección de datos menos estrictas que las de su país de residencia. Si transferimos su información fuera de su país de residencia, tomaremos las medidas legalmente estipuladas para asegurar que existan medidas de seguridad adecuadas para proteger su información y para garantizar que se trate de forma segura.

**Acceso y rectificación**

Usted puede tener derecho a corregir o revisar sus datos personales, o a oponerse a o restringir el procesamiento de sus datos. Para hacerlo, póngase en contacto con nosotros por correo electrónico a legal@toro.com. Si tiene preguntas sobre la forma en que Toro ha manejado su información, sugerimos que se ponga en contacto con nosotros directamente. Recuerde que los residentes europeos tienen derecho a presentar quejas ante la autoridad responsable de la protección de datos.

# Información sobre advertencias de la Propuesta 65 de California

## ¿En qué consiste esta advertencia?

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



**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 manualmente, incluye cientos de sustancias químicas que se encuentran en numerosos artículos cotidianos. 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 se han utilizado en productos de uso diario durante años sin documentar ningún daño. Para obtener más información, consulte 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 a 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 compran y usan. Toro ofrece advertencias en ciertos casos según su conocimiento de la presencia de una o más sustancias químicas en la lista, sin evaluar el nivel de exposición, ya que no todas las sustancias químicas de la lista incluyen requisitos de límite 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.