



Count on it.

Manual del operador

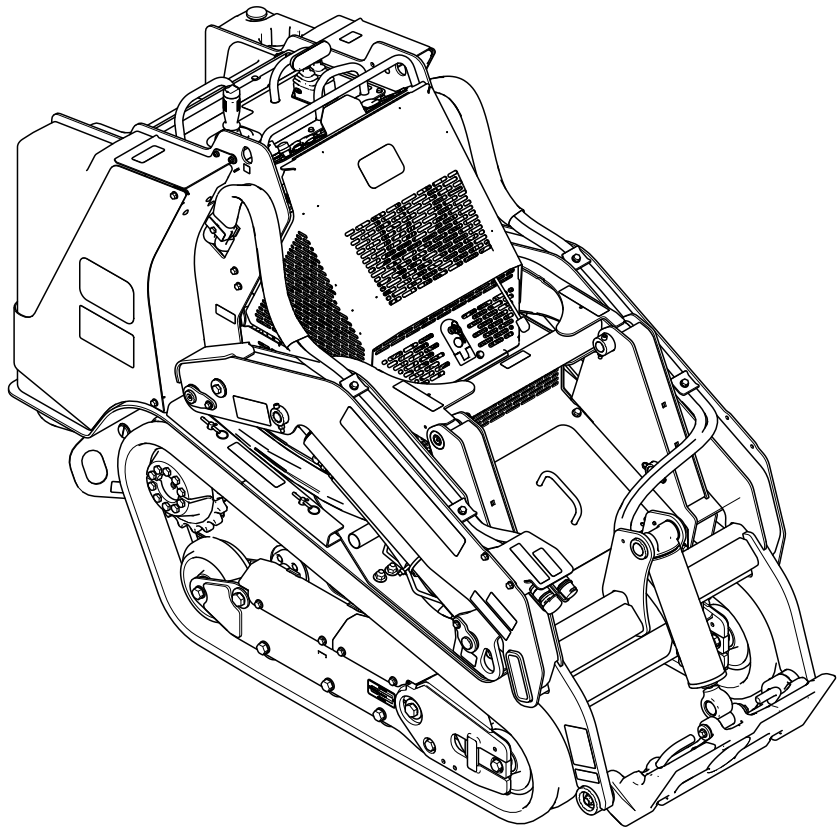
Minicargadora compacta TX 1000 Turbo

Nº de modelo 22587—Nº de serie 40000000 y superiores

Nº de modelo 22587G—Nº de serie 40000000 y superiores

Nº de modelo 22588—Nº de serie 40000000 y superiores

Nº de modelo 22588HD—Nº de serie 40000000 y superiores



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

El manual del propietario del motor adjunto ofrece información sobre las normas de la Agencia de protección ambiental de EUA (U.S. Environmental Protection Agency/EPA) y de la Norma de control de emisiones de California (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 diseñada para ser utilizada en diversas actividades de movimientos de tierras y otros materiales en trabajos de jardinería y construcción. Está diseñada para accionar una gran variedad de aperos, cada uno de los cuales realiza una función específica. Usar este producto con una finalidad diferente a la prevista puede ser peligroso para usted y para otras personas. No modifique la máquina ni los accesorios.

La operación, el mantenimiento y la reparación de la máquina debe ser realizada únicamente por profesionales familiarizados con sus características y con los procedimientos de seguridad aplicables.

Opere esta máquina a una temperatura ambiente de -18° a 38° C (0° a 100 °F). Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado para conocer las disposiciones en relación con la operación de esta máquina en temperaturas extremas.

Lea detenidamente esta información para aprender a utilizar y a mantener el producto correctamente, 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 aperos y aperos, 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 Atención al cliente de Toro, y tenga a mano los números de modelo y serie de su producto. La [Figura 1](#) identifica la ubicación de los números de serie y de modelo en el producto. Escriba los números en el espacio provisto.

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



Figura 1

sa-black

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 10](#)), que señala un peligro que puede causar lesiones graves o la muerte si usted no sigue las precauciones recomendadas.



Figura 2

Símbolo de alerta de seguridad

g000502

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 del InfoCenter.....	13
Especificaciones	16
Aperos/Accesorios	17
Antes del funcionamiento	17
Seguridad antes del uso	17
Cómo añadir combustible	18
Mantenimiento diario	19
Durante el funcionamiento	19
Seguridad durante el uso.....	19
Cómo arrancar el motor	21
Arranque del motor en temperaturas bajas	21
Conducción de la máquina	21
Parada del motor	21
Uso de los aperos	21
Funcionamiento de la tracción Smart Power®.....	23
Después del funcionamiento	24
Seguridad tras el uso	24
Recuperación de una máquina atascada	24
Cómo mover una máquina averiada	24
Acarreo de la máquina.....	25
Elevación de la máquina.....	26
Mantenimiento	28
Seguridad en el mantenimiento	28
Calendario recomendado de manteni- miento	29
Procedimientos previos al mantenimiento	30
Uso de los bloqueos de los cilindros.....	30
Acceso a los componentes internos.....	30
Lubricación	33
Engrasado de la máquina	33
Mantenimiento del motor	34
Seguridad del motor	34
Mantenimiento del limpiador de aire.....	34

Mantenimiento del aceite de motor	36
Mantenimiento del sistema de combusti- ble	38
Vaciado del separador de agua.....	38
Sustitución del filtro del separador de agua.....	39
Comprobación de los tubos de combustible y las conexiones	39
Cambio del filtro de combustible en línea	39
Purga del sistema de combustible	40
Vaciado del/de los depósito(s) de combustible(s)	40
Mantenimiento del sistema eléctrico	41
Seguridad del sistema eléctrico	41
Mantenimiento de la batería	41
Arranque de la máquina con cables puente.....	43
Mantenimiento de los fusibles.....	45
Mantenimiento del sistema de transmi- sión	46
Mantenimiento de las orugas	46
Mantenimiento del sistema de refrigera- ción	49
Seguridad del sistema de refrigeración	49
Mantenimiento del sistema de refrigeración.....	49
Mantenimiento del sistema de control	50
Ajuste de los controles.....	50
Mantenimiento del sistema hidráulico	51
Seguridad del sistema hidráulico	51
Cómo aliviar la presión hidráulica	51
Especificación del fluido hidráulico	51
Comprobación del nivel de fluido hidráulico	52
Cambio del filtro hidráulico.....	53
Cómo cambiar el fluido hidráulico	53
Limpieza	54
Eliminación de residuos.....	54
Lavado de la máquina.....	54
Limpieza del chasis	55
Almacenamiento	55
Seguridad durante el almacenamiento	55
Almacenamiento.....	55
Solución de problemas	56

Seguridad

Seguridad en general

▲ ADVERTENCIA

Puede haber conducciones de servicios enterradas en la zona de trabajo. Si se perforan, puede producirse una descarga eléctrica o una explosión, con resultado de muerte o lesiones graves.

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 o la muerte.

- No supere la capacidad nominal de trabajo, puesto que la máquina puede desestabilizarse y causar una pérdida de control.
- 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 apero. Si el cucharón está vacío, el extremo más pesado de la máquina será la parte de atrás, y si el cucharón está lleno, el extremo más pesado de la máquina será la parte delantera. Con la mayoría de los demás aperos, 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.
- Dedique toda su atención al manejo de 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 aperos en movimiento.
- No haga funcionar la máquina si no están colocados y funcionando los protectores y dispositivos de seguridad.
- Mantenga a otras personas y a los niños alejados 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



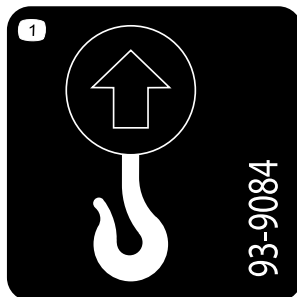
Las pegatinas de seguridad e instrucciones están a la vista del operador y están ubicadas cerca de cualquier zona de peligro potencial. Sustituya cualquier calcomanía que esté dañada o que falte.



Símbolos de la batería

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

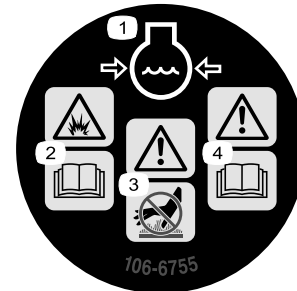
- | | |
|--|--|
| 1. Riesgo de explosión | 6. Mantenga a otras personas alejadas de la batería. |
| 2. No fume y manténgase alejado del fuego y de las llamas desnudas | 7. Lleve protección ocular; los gases explosivos pueden causar ceguera y otras lesiones. |
| 3. Líquido cáustico/peligro de quemadura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



93-9084

decal93-9084

1. Punto de izado



106-6755

decal106-6755

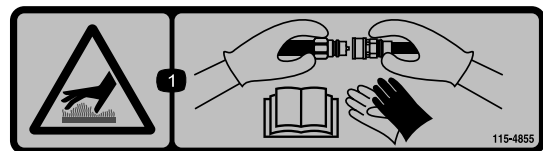
1. Refrigerante del motor bajo presión.
2. Peligro de explosión – lea el *Manual del operador*.
3. Advertencia – no toque la superficie caliente.
4. Advertencia – lea el *Manual del operador*.



115-2047

decal115-2047

1. Advertencia – no toque la superficie caliente.



115-4855

decal115-4855

1. Superficie caliente/peligro de quemaduras – use guantes de protección durante el manejo de acoplamientos hidráulicos, y lea el *Manual del operador* para obtener información acerca del manejo de componentes hidráulicos.



115-4858

decal115-4858

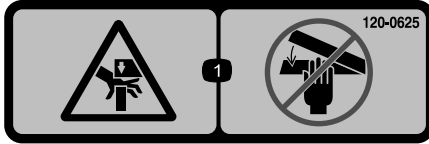
1. Peligro de aplastamiento de manos o pies – instale el bloqueo del cilindro.



115-4865

decal115-4865

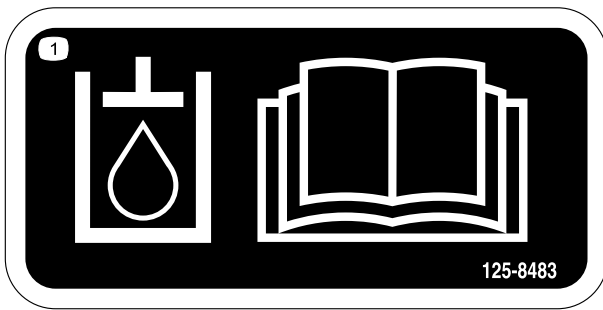
1. Refrigerante del motor
2. Lea el *Manual del operador*.



120-0625

decal120-0625

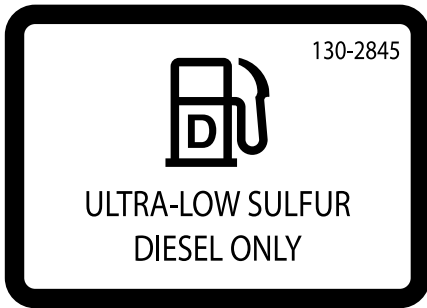
1. Punto de aprisionamiento, mano – mantenga alejadas las manos.



125-8483

decal125-8483

1. Fluido hidráulico; consulte el *Manual del operador*.



130-2845

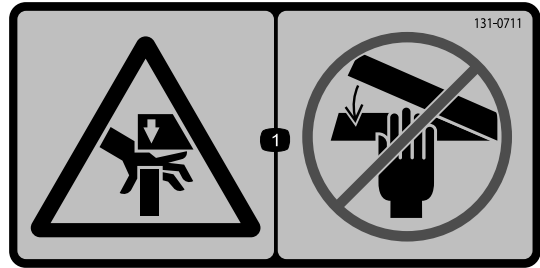
decal130-2845



131-0709

decal131-0709

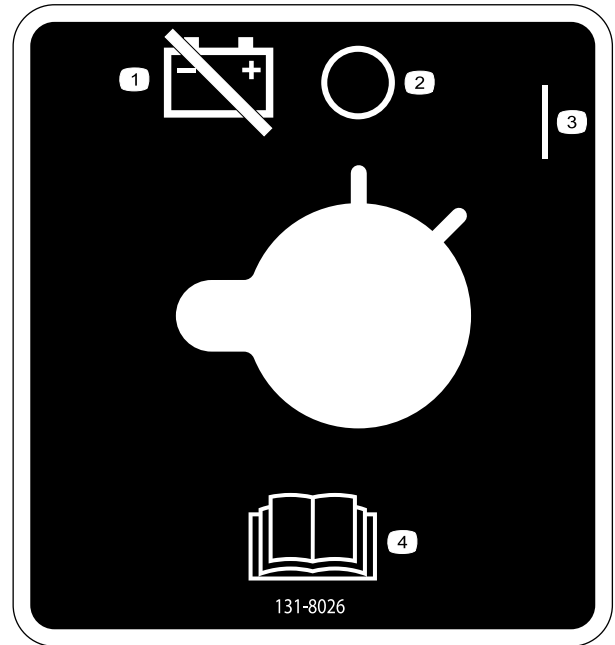
1. Freno de estacionamiento – poner
2. Freno de estacionamiento – quitar



131-0711

decal131-0711

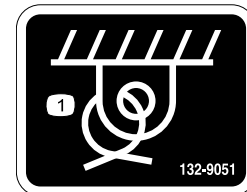
1. Peligro de aplastamiento – manténgase alejado de los puntos de aprisionamiento y las piezas de accionamiento.



131-8026

decal131-8026

1. Carga de la batería – desconectado
2. Apagado
3. Encendido
4. Lea el *Manual del operador*.



132-9051

decal132-9051

1. Punto de amarre

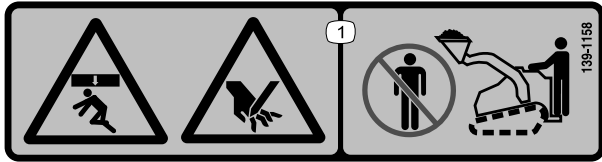
⚠ WARNING: Cancer and Reproductive Harm - www.P65Warnings.ca.gov.
For more information, please visit www.ticoCAProp65.com

CALIFORNIA SPARK ARRESTER WARNING
Operation of this equipment may create sparks that can start fires around dry vegetation. A spark arrester may be required. The operator should contact local fire agencies for laws or regulations relating to fire prevention requirements.

133-8062

133-8062

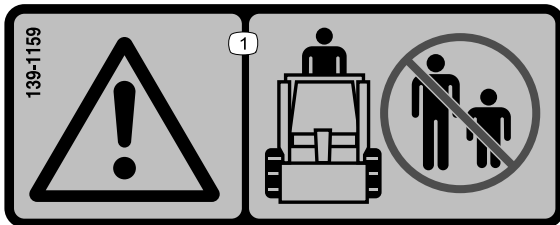
decal133-8062



decal139-1158

139-1158

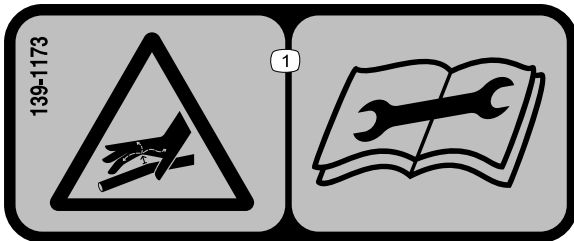
1. Peligro de aplastamiento, desde arriba, y peligro de atrapamiento – manténgase alejado del cucharón y de los brazos de carga.



decal139-1159

139-1159

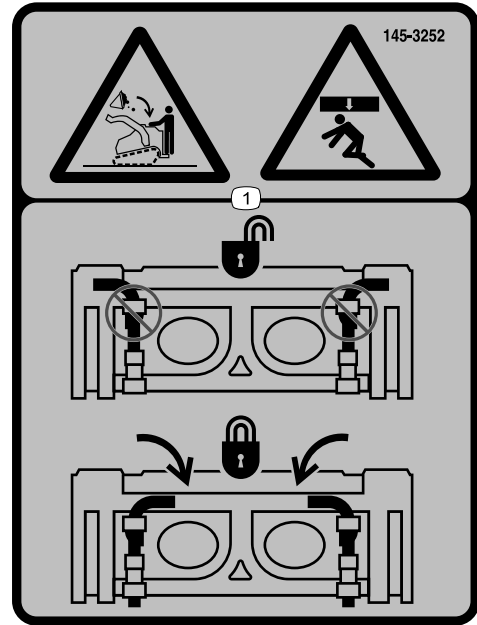
1. Advertencia – no permita que se acerquen otras personas.



decal139-1173

139-1173

1. Peligro de inyección de fluido a alta presión en el cuerpo – lea el *Manual del operador* antes de realizar el mantenimiento.



decal145-3252

145-3252

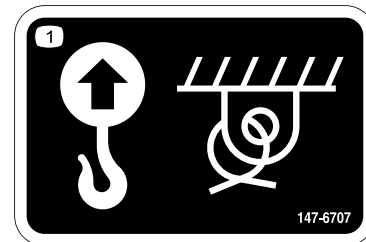
1. Peligro de aplastamiento desde arriba, caída de la carga – asegúrese de que los pasadores de enganche rápido están bloqueados.



decal147-0287

147-0287

1. Apriete a 2.82-3.16 N·m (25-28 pulgadas-libra)



decal147-6707

147-6707

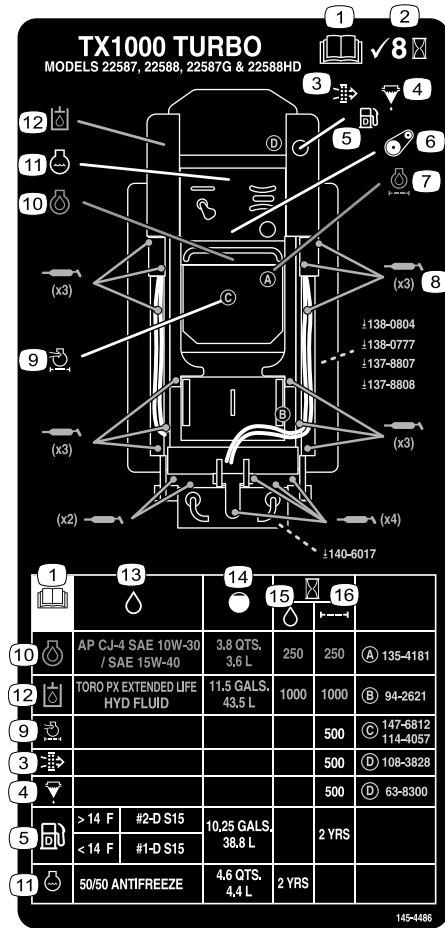
1. Punto de izado y punto de amarre



147-6709

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

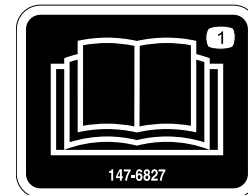
decal147-6709



145-4486

decal145-4486

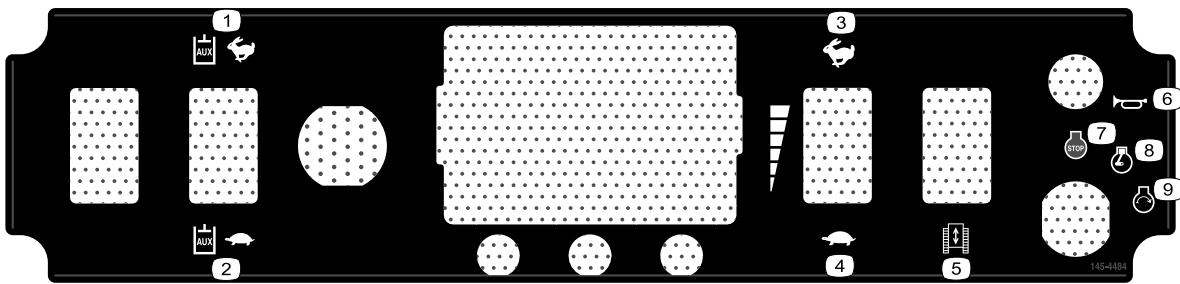
1. Lea el *Manual del operador*.
2. Comprobar cada 8 horas.
3. Filtro de aire de seguridad
4. Separador de combustible/agua
5. Combustible diésel
6. Correa
7. Filtro de aceite de motor
8. Puntos de engrase
9. Filtro de aire del motor
10. Aceite del motor
11. Refrigerante del motor
12. Fluido hidráulico
13. Fluidos
14. Capacidad
15. Intervalo – fluidos (horas)
16. Intervalo – filtros (horas)



147-6827

decal147-6827

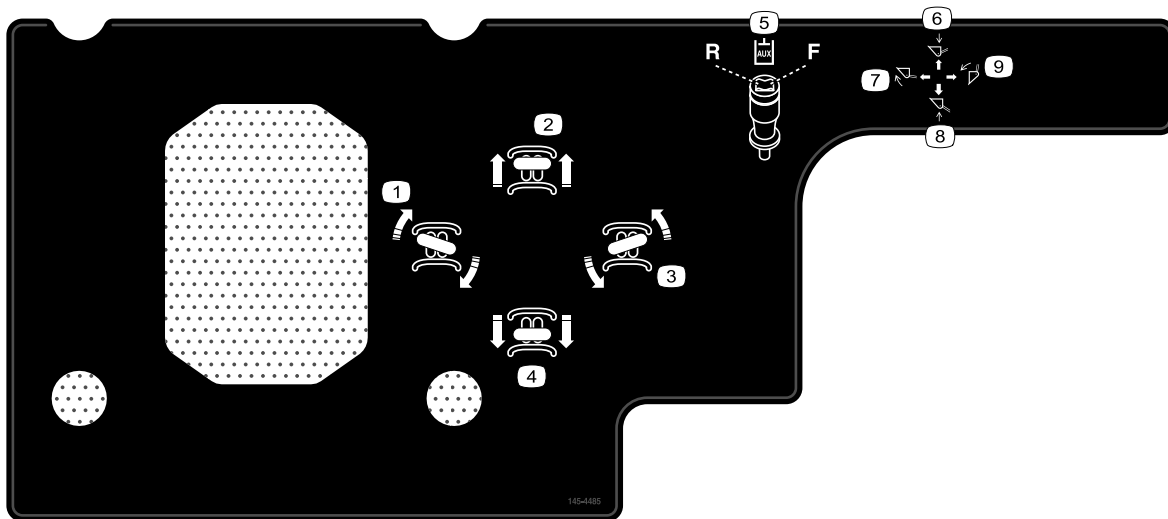
1. Lea el *Manual del operador*.



decal145-4484

145-4484

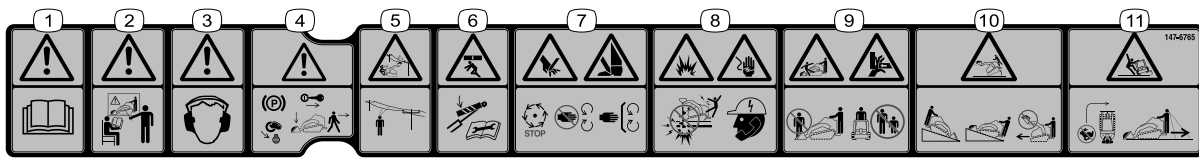
- | | |
|---------------------------------|---------------------|
| 1. Hidráulica auxiliar - lento | 6. Claxon |
| 2. Hidráulica auxiliar - rápido | 7. Motor – Apagar |
| 3. Rápido | 8. Motor – Marcha |
| 4. Lento | 9. Motor – arrancar |
| 5. Tracción | |



decal145-4485

145-4485

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Girar a la derecha | 6. Bajar el apero. |
| 2. Mover hacia adelante | 7. Inclinar el apero hacia adelante. |
| 3. Girar a la izquierda | 8. Elevar el apero. |
| 4. Mover hacia atrás | 9. Inclinar el apero hacia atrás. |
| 5. Hidráulica adelante / atrás | |



decal147-6765

147-6765

1. Advertencia – lea el *Manual del operador*.
2. Advertencia – todos los operadores deberían capacitarse antes de operar la máquina.
3. Advertencia – lleve protección auditiva.
4. Advertencia - ponga el freno de estacionamiento, baje el apero, apague el motor y retire la llave antes de abandonar la máquina.
5. Peligro de descarga eléctrica, líneas eléctricas aéreas — esté atento a líneas eléctricas aéreas.
6. Peligro de aplastamiento desde arriba — instale los bloqueos de los cilindros antes de realizar tareas de mantenimiento.
7. Peligro de corte de manos o pies – espere a que se detengan todas las piezas en movimiento antes de realizar trabajos de mantenimiento; permanezca alejado de piezas en movimiento; mantenga colocados todos los protectores y defensas.
8. Peligro de explosión; peligro de descarga eléctrica — no excave en zonas donde haya tendidos subterráneos de gas o eléctricos; consulte a su compañía de servicios local.
9. Peligro de caída; peligro de aplastamiento de la mano — no levante ni transporte personas con los aperos; mantenga alejadas a otras personas.
10. Peligro de vuelco — Siempre suba o baje las pendientes con el apero bajado; no conduzca nunca en una pendiente con el apero elevado; trabaje siempre con el extremo más pesado cuesta arriba; no conduzca la máquina con la carga elevada.
11. Peligro de vuelco — no haga giros rápidos; mire hacia atrás y hacia abajo al conducir hacia atrás.

El producto

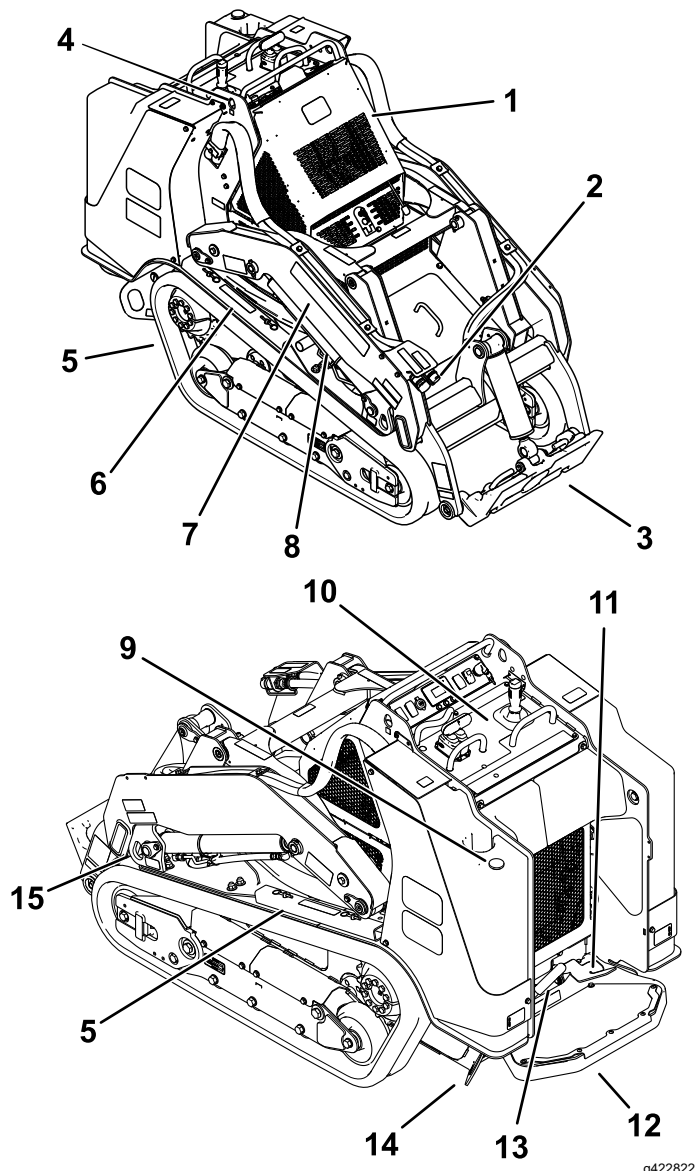


Figura 3

- | | |
|---|--|
| 1. Capó | 9. Indicador de combustible |
| 2. Acoplamientos hidráulicos auxiliares | 10. Panel de control |
| 3. Placa de montaje | 11. Pedal de bloqueo del sistema hidráulico auxiliar |
| 4. Punto de izado | 12. Plataforma del operador |
| 5. Oruga | 13. Freno de estacionamiento |
| 6. Bloqueo del cilindro | 14. Punto de amarre |
| 7. Brazo de carga | 15. Punto de amarre/izado |
| 8. Cilindro de elevación | |

Controles

Familiarícese con todos los controles ([Figura 4](#)) antes de arrancar el motor y trabajar con la unidad de tracción.

Panel de control

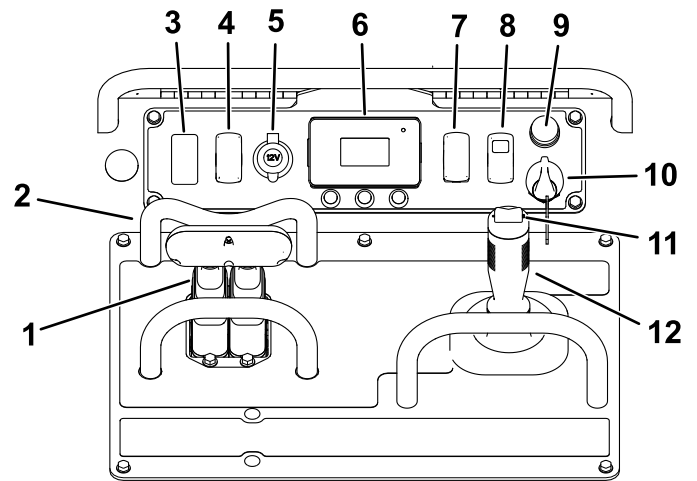


Figura 4

- | | |
|--|--|
| 1. Control de tracción | 7. Interruptor del acelerador |
| 2. Barra de referencia | 8. Interruptor Habilitar/Deshabilitar tracción |
| 3. Tapón | 9. Claxon |
| 4. Velocidad del flujo hidráulico auxiliar | 10. Interruptor de encendido |
| 5. Toma de corriente | 11. Control de la hidráulica auxiliar |
| 6. Pantalla de mensajes | 12. Palanca de los brazos de carga/inclinación del apero |

Interruptor de encendido

El interruptor de encendido, usado para arrancar y detener el motor, tiene 3 posiciones: DESCONECTADO, MARCHA y ARRANQUE. Consulte [Cómo arrancar el motor \(página 21\)](#).

Interruptor del acelerador

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

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 una operación suave y controlada, no quite las manos de las barras de referencia mientras utiliza la máquina.

Interruptor Habilitar/Deshabilitar tracción

El control de tracción se deshabilita automáticamente cuando la máquina arranca. Accione el interruptor Habilitar/Deshabilitar tracción después de arrancar la máquina para utilizar el control de tracción.

Control de tracción

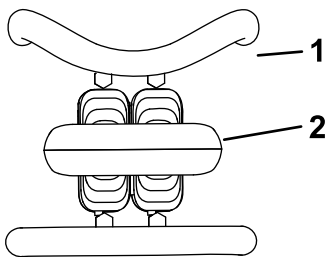


Figura 5

g259646

1. Barra de referencia
2. Control de tracción

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

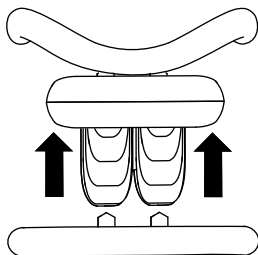


Figura 6

g259645

- Para conducir 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.

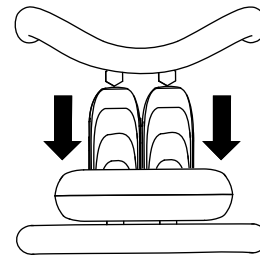


Figura 7

g259647

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

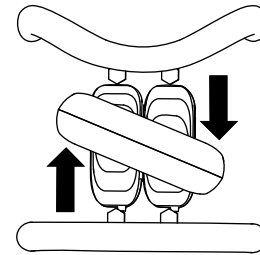


Figura 8

g259649

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

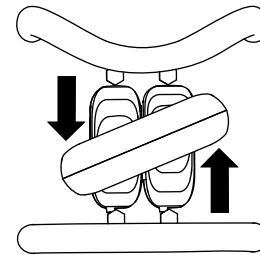


Figura 9

g259648

- 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 los brazos de carga/inclinación del apero

Mueva la palanca lentamente para activar los brazos de carga e inclinar el apero.

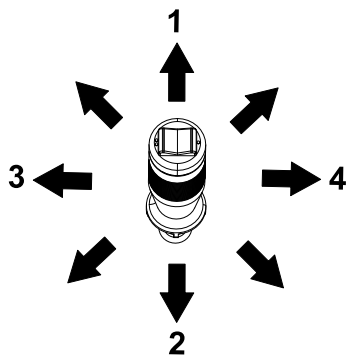


Figura 10

g386336

1. Bajar los brazos de carga.
2. Elevar los brazos de carga.
3. Inclinar el apero hacia atrás.
4. Inclinar el apero hacia adelante.

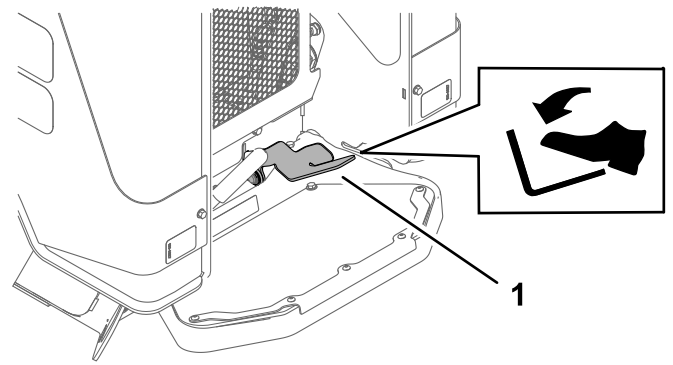


Figura 12

g422824

1. Pedal de bloqueo del sistema hidráulico auxiliar

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 apero al mismo tiempo.

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 los brazos de carga/inclinación del apero (Figura 4).

Controles de la hidráulica auxiliar

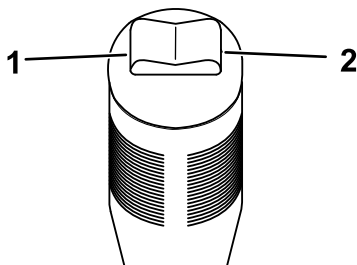


Figura 11

g386338

1. Activar la hidráulica auxiliar en dirección hacia atrás.
2. Activar la hidráulica auxiliar en dirección hacia adelante.

Pedal de bloqueo del sistema hidráulico auxiliar

Después de activar el sistema hidráulico auxiliar durante al menos un segundo, utilice el pie derecho para presionar el pedal de bloqueo del sistema hidráulico auxiliar y mantener el caudal (hacia adelante o hacia atrás) del sistema hidráulico, liberando la mano para otros controles.

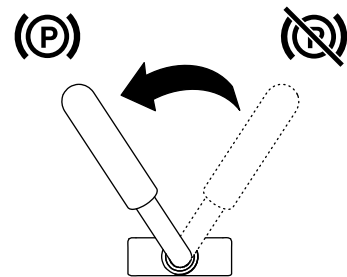
Palanca del freno de estacionamiento

- Para poner el freno de estacionamiento, gire la palanca a la izquierda (Figura 13).

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

- Para quitar el freno, gire la palanca del freno hacia la derecha.

Nota: Es posible que tenga que ajustar el control de tracción para quitar los pasadores del freno y girar la palanca.



G030721

Figura 13

g030721

Indicador de combustible

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

Pantalla del InfoCenter

La pantalla LCD del InfoCenter muestra información sobre la máquina, como por ejemplo el estado operativo, diferentes diagnósticos y otra información sobre la máquina. El InfoCenter tiene una pantalla de

presentación y una pantalla principal de información. Puede cambiar entre la pantalla de presentación y la pantalla principal de información en cualquier momento pulsando cualquiera de los botones del InfoCenter y luego seleccionando la tecla de flecha correspondiente.

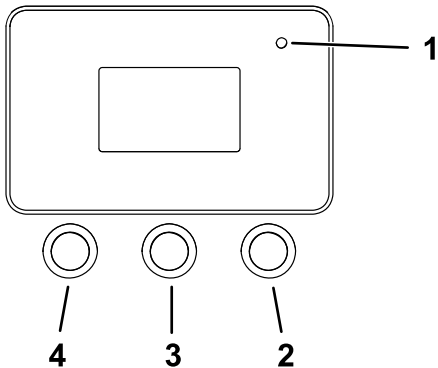


Figura 14

g264015

- 1. Indicador
- 2. Botón derecho
- 3. Botón central
- 4. Botón izquierdo

- Botón izquierdo: Acceso a Menú/Botón Atrás – pulse este botón para acceder a los menús del InfoCenter. Puede usarlo para salir de cualquier menú que esté utilizando.
- Botón central – utilice este botón para desplazarse hacia abajo en los menús.
- Botón derecho – utilice este botón para abrir un menú si aparece la flecha a la derecha que indica la existencia de contenido adicional.

Nota: El propósito de cada botón puede variar dependiendo de lo que se necesite en cada momento. El icono de cada botón indica su función en cada momento.




Descripción de los iconos del InfoCenter

	Acceso al menú
	Siguiente
	Anterior
	Hacia abajo
	Enter
	Cambiar el valor siguiente de la lista
	Aumentar


Descripción de los iconos del InfoCenter (cont'd.)

	Reducir
	Guardar valor
	Salir del menú
	Aceptar
	La opción está bloqueada.
	Contador de horas
	Ajustar dígito
	Advertencia
	Acceso a la pantalla de velocidad de transporte
	Rápido
	Lento
	Bloqueo auxiliar
	Ralentí alto del motor deshabilitado
	Hidráulica auxiliar deshabilitada
	Arranque en frío
	Freno de estacionamiento
	Motor
	Bujías
	Temperatura del refrigerante del motor

Descripción de los iconos del InfoCenter (cont'd.)

	Velocidad del motor
	Voltaje de la batería
	Indica que es necesario realizar el mantenimiento programado
SMART POWER	Smart Power está activado; consulte Funcionamiento de la tracción Smart Power® (página 23).

Uso de los menús

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

Menú Principal

Elemento del menú	Descripción
Fallos	El menú Fallos contiene una lista de los fallos recientes de la máquina. Consulte el <i>Manual de mantenimiento</i> o a su Servicio Técnico Autorizado si desea más información sobre el menú Fallos y la información que contiene.
Mantenimiento	El menú Mantenimiento contiene información sobre la máquina, como por ejemplo horas de uso y otros datos similares.
Diagnóstico	El menú Diagnósticos muestra el estado de la salida de cada interruptor, sensor y control de la máquina. Puede utilizar esta información para identificar y resolver algunos problemas, puesto que indica rápidamente qué controles de la máquina están activados/encendidos, y cuáles están desactivados/apagados.

Menú Principal (cont'd.)

Elemento del menú	Descripción
Configuración	El menú Configuración le permite personalizar y modificar las variables de configuración de la pantalla del InfoCenter.
Acerca de	El menú Acerca de muestra el número de modelo, el número de serie y la versión del software de su máquina.

Mantenimiento

Elemento del menú	Descripción
Horas	Muestra el número total de horas durante las que la máquina, el motor y la hidráulica auxiliar han estado encendidos/activados, así como el número de horas pendientes para el mantenimiento del motor y el mantenimiento hidráulico.
Totales	Muestra el número de arranques que la máquina ha experimentado, el número de veces que la máquina ha advertido que la temperatura del motor es demasiado alta, y el número de veces que se ha apagado debido a altas temperaturas.

Diagnóstico

Elemento del menú	Descripción
Tracción	Indica las entradas y salidas para conducir la máquina.
Auxiliar	Indica las entradas y salidas para activar el sistema hidráulico auxiliar.
Motor	Indica las entradas y salidas para arrancar el motor.

Ajustes

Elemento del menú	Descripción
Unidades	Controla las unidades utilizadas en el InfoCenter; las opciones son Imperial o Métrico.
Idioma	Controla el idioma utilizado en el InfoCenter.
Brillo	Controla el brillo de la pantalla LCD.
Contraste	Controla el contraste de la pantalla LCD.

Ajustes (cont'd.)

Elemento del menú	Descripción
Menús protegidos	Permite el acceso a los menús protegidos.
Proteger configuración	Establece si es necesario introducir un PIN en los Menús protegidos.

Acerca de

Elemento del menú	Descripción
Modelo	Muestra el número de modelo de la máquina
Serie	Muestra el número de serie de la máquina
Software	Indica la versión de software del sistema de la máquina.
Pantalla	Indica la versión de software de la pantalla del InfoCenter.

Acceso a los Menús protegidos

Nota: El código PIN predeterminado para su máquina es 0000 o 1234.

Si cambió su código PIN y olvidó el código, póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado para obtener ayuda.

1. En el MENÚ PRINCIPAL, vaya al menú CONFIGURACIÓN y pulse el botón derecho.

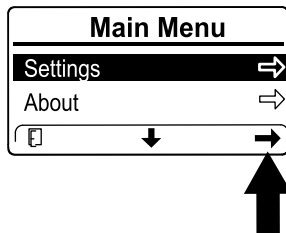


Figura 15

g364600

2. En el menú CONFIGURACIÓN, navegue hacia abajo al MENÚ PROTEGIDO y pulse el botón derecho.

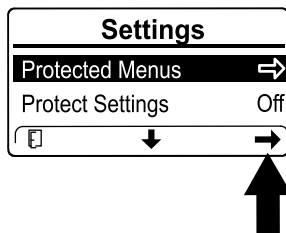


Figura 16

g364601

3. Para introducir el código PIN, utilice el botón central hasta que aparezca el primer dígito correcto y, a continuación, pulse el botón derecho para desplazarse al dígito siguiente. Repita este paso hasta que haya introducido el último dígito, y pulse el botón derecho una vez más.

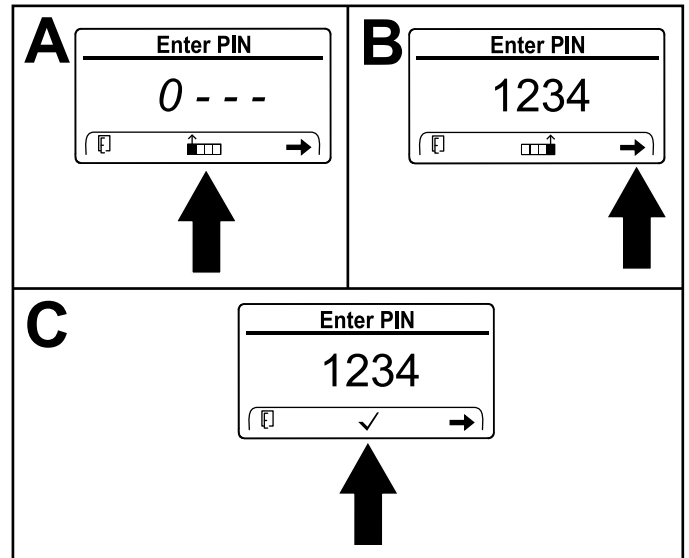


Figura 17

g364599

4. Pulse el botón central para confirmar el código PIN.

Nota: Si el InfoCenter acepta el código PIN y el menú protegido se desbloquea, la palabra "PIN" aparece en la esquina superior derecha de la pantalla.

Puede ver y modificar los ajustes en el MENÚ PROTEGIDO. Una vez que haya accedido al MENÚ PROTEGIDO, baje a PROTEGER CONFIGURACIÓN. Utilice el botón derecho para cambiar el ajuste. Si desactiva (OFF) Proteger configuración podrá ver y modificar los ajustes del MENÚ PROTEGIDO sin introducir el código PIN. Si activa (ON) Proteger configuración se ocultan las opciones protegidas y es necesario introducir el código PIN para modificar el ajuste en el MENÚ PROTEGIDO.

Especificaciones

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

Modelo 22587, 22587G

Anchura	89 cm (35 pulgadas)
Longitud	211 cm (83")
Altura	140 cm (55")
Peso	1,320 kg (2,911 lb)

Modelo 22587, 22587G (cont'd.)

Capacidad nominal de trabajo ¹	454 kg (1,000 libras)
Distancia entre ejes	99 cm (39")
Altura de volcado (con cucharón estándar)	152 cm (60")
Alcance – elevación máxima (con cucharón estándar)	89 cm (35")
Altura hasta el pasador de la bisagra (con cucharón estándar en posición de elevación máxima)	206 cm (81")

Modelo 22588, 22588HD

Anchura	102 cm (40")
Longitud	211 cm (83")
Altura	140 cm (55")
Peso	1,282 kg (2,826 lb)
Capacidad nominal de trabajo ¹	454 kg (1,000 libras)
Distancia entre ejes	99 cm (39")
Altura de volcado (con cucharón estándar)	152 cm (60")
Alcance – elevación máxima (con cucharón estándar)	89 cm (35")
Altura hasta el pasador de la bisagra (con cucharón estándar en posición de elevación máxima)	206 cm (81")

1. La capacidad nominal de trabajo se calcula con un cucharón estándar y un operador de 75 kg (165 libras), según ISO 14397-1. Otros aperos tendrán diferentes capacidades de trabajo; consulte el Manual del operador o la pegatina de capacidad de carga del apero.

Aperos/Accesorios

Está disponible una selección de aperos y accesorios fabricados por Toro que pueden utilizarse con la máquina a fin de potenciar y aumentar sus prestaciones. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado o con su distribuidor Toro autorizado, o visite www.Toro.com para obtener una lista de todos los aperos y accesorios fabricados por Toro.

Para asegurar un rendimiento óptimo, utilice piezas y accesorios genuinos de Toro. Toro no acepta responsabilidad alguna por daños en la máquina o lesiones personales que resulten del uso de aperos de otros fabricantes. El usuario asume la carga de estos riesgos.

Operación

Antes del funcionamiento

Seguridad antes del uso

Seguridad general

- No deje nunca que la máquina sea utilizada o mantenida por niños o por personas que no hayan recibido la formación adecuada al respecto. La normativa local puede imponer límites sobre la edad del operador o requerir que este haya recibido una formación homologada. El propietario es responsable de proporcionar formación a todos los operadores y mecánicos.
- Familiarícese con la operación segura del equipo, los controles del operador y las pegatinas de seguridad.
- Siempre ponga el freno de estacionamiento (si está instalado), 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 ajustar, mantener o almacenar la máquina.
- Sepa cómo parar la máquina y apagar el motor rápidamente.
- Compruebe que los controles de presencia del operador, los interruptores de seguridad y los protectores 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 aperos, y mantenga los pies y las manos alejados de estas zonas.
- Antes de utilizar la máquina con un apero, asegúrese de que el apero ha sido instalado correctamente y que es un apero Toro genuino. Lea los manuales de todos los aperos.
- 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 señalar, como pueden ser tanques de almacenamiento subterráneo, pozos o fosas sépticas.

- Inspeccione la zona en la que va a utilizar el equipo en busca de superficies irregulares o peligros ocultos.
- 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 en el manejo de combustible

- Extreme las precauciones al manejar el combustible. Es inflamable y sus vapores son explosivos.
- Apague cualquier cigarrillo, cigarro, pipa u otra fuente de ignición.
- Utilice solamente un recipiente de combustible homologado.
- No retire el tapón de combustible ni llene el depósito de combustible si el motor está en marcha o está caliente.
- No añada ni drene combustible en un lugar cerrado.
- No guarde la máquina o un recipiente de combustible en un lugar donde pudiera haber una llama desnuda, chispas o una llama piloto, por ejemplo en un calentador de agua u otro electrodoméstico.
- Si se derrama combustible, no intente arrancar el motor; evite crear fuentes de ignición hasta que los vapores del combustible se hayan disipado.
- Para evitar que una carga estática prenda el combustible, retire la máquina del camión o del remolque y repóstela en el suelo, lejos de otros vehículos. Si esto no es posible, coloque un recipiente de combustible portátil en el suelo, lejos de otros vehículos, y llénelo; luego reposte la máquina desde el recipiente de combustible en vez de usar un surtidor o boquilla dosificadora de combustible.
- Mantenga la boquilla dosificadora de combustible 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 diseñados para mantener abierta la boquilla.

Cómo añadir combustible

Combustible recomendado

Utilice únicamente combustible diésel o biodiésel limpio y nuevo con contenido de azufre bajo (<500 ppm) o ultra-bajo (<15 ppm). El índice mínimo de cetanos debe ser 40. Compre el combustible en

cantidades que puedan ser consumidas en 180 días para asegurar la frescura del combustible.

Utilice combustible diésel tipo verano (No. 2-D) a temperaturas superiores a -7 °C (20 °F) y combustible diésel tipo invierno (N° 1-D o mezcla de N° 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 facilitan el arranque y reducen la obturación del filtro de combustible.

El uso de combustible tipo verano a temperaturas superiores a -7 °C (20 °F) 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 del depósito de combustible

Capacidad del depósito de combustible: 39.7 litros (10.5 galones US).

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

3. Levante el soporte.

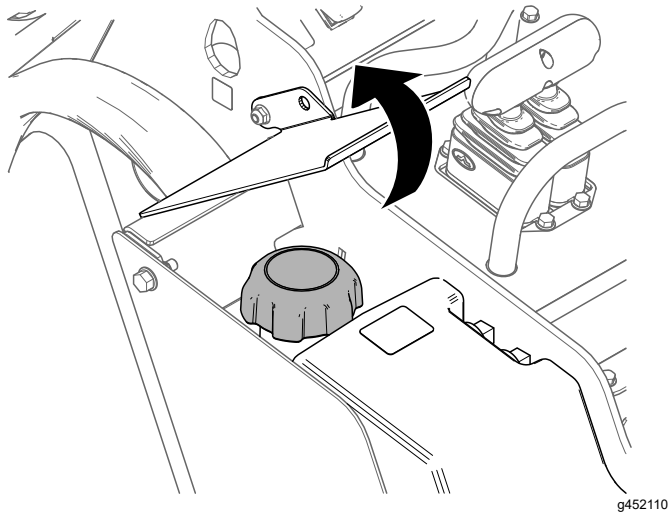


Figura 18

4. Retire el tapón del depósito de combustible.
5. Llene el depósito de combustible hasta el cuello de llenado.
6. Instale el tapón.
7. Baje el soporte.

Mantenimiento diario

Cada día, antes de arrancar la máquina, siga los procedimientos marcados como “Cada uso/A diario” en la sección [Mantenimiento \(página 28\)](#).

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 \(página 52\)](#) y [Purga del sistema de combustible \(página 40\)](#).

Durante el funcionamiento

Seguridad durante el uso

Seguridad en general

- No supere la capacidad nominal de trabajo, puesto que la máquina puede desestabilizarse y causar una pérdida de control.
- No lleve cargas con los brazos de carga elevados. Siempre lleve las cargas cerca del suelo.
- Utilice solamente accesorios y aperos autorizados por Toro. Los aperos 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 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.
- Dedique toda su atención al manejo de 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 auricular. Si tiene el pelo largo, recójase, 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 solo desde la posición 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 apero si usted no está trabajando.
- Pare la máquina, apague el motor, retire la llave e inspeccione la máquina si golpea 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 en marcha.
- Antes de abandonar la posición del operador, siga estos pasos:
 - 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).
 - Pare el motor y retire la llave.
- No use la máquina si hay riesgo 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 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 lo 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 apero y mantenga siempre la carga nivelada mientras eleva los brazos de carga. Los objetos transportados en el apero podrían caerse, causando lesiones.
- 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 pendiente. Si la máquina pierde tracción, vaya lentamente, cuesta abajo, en línea recta.
- Evite girar en pendientes. Si es imprescindible girar, hágalo lentamente y mantenga el extremo más pesado de la máquina cuesta arriba.
- Haga todos los movimientos en 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 la zona para asegurarse de que el suelo tiene suficiente estabilidad para soportar el peso de la máquina.
- Tenga cuidado al utilizar la máquina cerca de:
 - Desniveles
 - Zanjas
 - Terraplenes
 - Cuerpos de agua

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 apero. Si el cucharón está vacío, el extremo más pesado de la máquina será la parte de atrás, y si el cucharón está lleno, el extremo más pesado de la máquina será la parte delantera. Con la mayoría de los demás aperos, la parte delantera de la máquina será el extremo más pesado.
- La elevación de los brazos de carga en una pendiente afecta 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.

La máquina podría volcar repentinamente si una oruga pasa por el borde de un terraplén o fosa, o si se socava un talud. Mantenga una distancia segura entre la máquina y cualquier peligro.

- No retire ni agregue aperos en una pendiente.
- No aparque la máquina en una cuesta o pendiente.

Seguridad – conducciones de servicios

- Si golpea una conducción de servicios, haga lo siguiente:
 - Apague la máquina y retire la llave.
 - Aleje a todas las personas del área de trabajo.
 - Avise inmediatamente a los servicios de emergencia y a las compañías de servicios.
 - Si se daña un cable de fibra óptica, no mire directamente hacia la luz expuesta.
- No deje la plataforma del operador si la máquina está cargada de electricidad. Usted estará seguro siempre que no abandone la plataforma.

- El contacto con cualquier parte de la máquina puede cerrar el circuito a tierra.
 - No deje que otras personas toquen o se acerquen a la máquina si está cargada.
 - Siempre suponga que la máquina está cargada si golpea un cable eléctrico o de comunicaciones. No intente abandonar la máquina.
- Las fugas de gas son inflamables y explosivas y pueden causar lesiones graves o la muerte. No fume mientras trabaja con la máquina.

Cómo arrancar el motor

1. Asegúrese de que el interruptor de desconexión de la batería está en posición de ENCENDIDO.
2. Introduzca la llave en el interruptor de encendido y gírela a la posición de CONECTADO.
3. Gire la llave 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.

4. Habilite el control de tracción accionando el interruptor Habilitar/Deshabilitar tracción antes de conducir la máquina.

Arranque del motor en temperaturas bajas

Si la temperatura exterior está por debajo de 0 °C (32 °F), almacene la máquina en un garaje para mantenerla caliente y facilitar el arranque.

El software de la máquina puede limitar automáticamente las revoluciones del motor y desactivar la hidráulica auxiliar si el refrigerante está extremadamente frío. Después de arrancar el motor, espere hasta que el icono de arranque en frío y la advertencia de fluido hidráulico frío desaparezcan del InfoCenter antes de aumentar el acelerador y engranar el sistema hidráulico auxiliar.

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 (32 °F) o menos), pueden producirse daños en el sistema hidráulico. La máquina deshabilitará automáticamente el ralentí alto del motor y el sistema hidráulico auxiliar si es necesario.

Conducción de la máquina

Nota: Habilite el control de tracción accionando el interruptor Habilitar/Deshabilitar tracción antes de conducir la máquina.

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

El control del acelerador regula la velocidad del motor en rpm (revoluciones por minuto). Aumente el acelerador del motor a RALENTÍ ALTO para obtener el mejor rendimiento. No obstante, también puede reducir el acelerador para trabajar a una velocidad más baja.

Parada del motor

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada y baje los brazos de carga.
2. Desactive el sistema hidráulico auxiliar.
3. Ponga el acelerador en ralentí bajo.
4. Si el motor ha estado trabajando duro o si está muy caliente, déjelo funcionar en ralentí durante 5 minutos 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 detener el motor inmediatamente.

5. Gire el interruptor de encendido a la posición de DESCONECTADO y retire la llave.

⚠ ADVERTENCIA

Si un niño o una persona no preparada intenta manejar la unidad de tracción, podría causar lesiones graves o la muerte.

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

Uso de los aperos

Instalación de un apero

Importante: Utilice solamente aperos homologados por Toro. Los aperos 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 aperos no homologados.

Importante: Antes de instalar el apero, 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 apero en una superficie nivelada con suficiente espacio detrás para colocar la máquina.
2. Arranque el motor.
3. Inclíne hacia adelante la placa de montaje del apero.
4. Coloque la placa de montaje debajo del reborde superior de la placa receptora del apero (Figura 19).

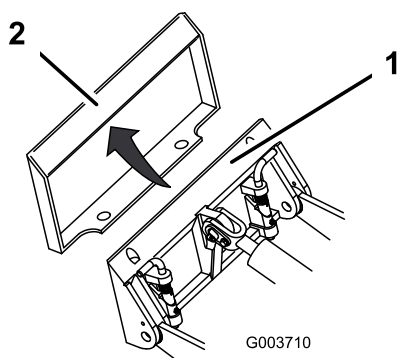


Figura 19

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 apero debe elevarse lo suficiente para que no toque el suelo, y la placa de montaje debe inclinarse hacia atrás hasta hacer tope.

6. Pare 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 20).

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

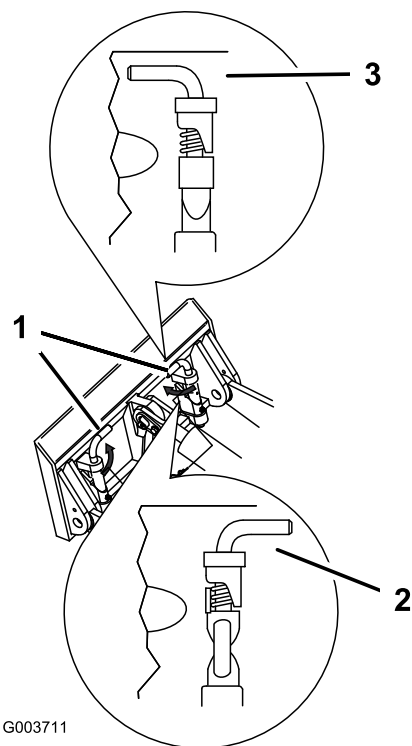


Figura 20

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

⚠ ADVERTENCIA

Si no se introducen los pasadores de enganche rápido a fondo a través de la placa de montaje del accesorio, el apero podría caerse de la máquina, causando lesiones graves o la muerte.

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

Conexión de los manguitos hidráulicos

⚠ 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 que esté familiarizado con este tipo de lesión; si no, podría causar 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 líneas y válvulas hidráulicas, y el fluido hidráulico pueden estar calientes. El contacto con componentes calientes podría causar quemaduras, dando lugar a lesiones menores o moderadas.

- 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 apero requiere una conexión hidráulica, conecte las mangueras hidráulicas de la manera siguiente:

1. Pare 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 apero en el conector hembra de la máquina.

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

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

Retirada de un apero

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada.
2. Baje el apero al suelo.
3. Pare el motor y retire la llave.
4. Desacople los pasadores de enganche rápido girándolos hacia fuera.
5. Si el apero utiliza el sistema hidráulico, haga lo siguiente:
 - A. Gire el interruptor a la posición de CONECTADO, pero no arranque la máquina.
 - B. Presione el interruptor de control de la hidráulica auxiliar hacia adelante y hacia atrás para aliviar la presión en los acoplamientos hidráulicos.
 - C. Gire la llave a la posición de DESCONECTADO y retírela.
 - D. Deslice hacia atrás los collarines de los acoplamientos hidráulicos y desconéctelos.
6. Arranque el motor, incline hacia adelante la placa de montaje, y aleje la máquina del apero en marcha atrás.

Importante: Conecte entre sí las mangueras del apero para evitar la contaminación del sistema hidráulico durante el almacenamiento.

Funcionamiento de la tracción Smart Power®

La función Smart Power® detecta la carga del motor y ajusta la velocidad máxima de tracción, manteniendo la velocidad del motor para que usted pueda optimizar el rendimiento de los aperos motorizados.

Active el sistema hidráulico del apero y mueva el control de tracción lentamente para activar Smart Power.

Nota: Para utilizar esta función, asegúrese de que Smart Power está ACTIVADO en la sección Ajustes del InfoCenter; consulte [Pantalla del InfoCenter \(página](#)

13). Para realizar operaciones que no requieran la hidráulica auxiliar, como por ejemplo excavar con un cucharón, la máquina puede funcionar mejor con el sistema Smart Power DESACTIVADO.

Después del funcionamiento

Seguridad tras el uso

Seguridad general

- Ponga el freno de estacionamiento (si está instalado), baje los brazos de carga, apague el motor, retire la llave, espere a que se detenga todo movimiento y deje que la máquina se enfríe antes de hacer trabajos de ajuste, limpieza, almacenamiento o mantenimiento.
- Limpie cualquier residuo de los aperos, 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 realizar labores de mantenimiento, ajustes o revisiones de la máquina.
- Tenga cuidado al cargar o descargar la máquina en/desde un remolque o un camión.

Recuperación de una máquina atascada

Si la máquina se atasca (por ejemplo, en condiciones de mucho barro), remolque la máquina hasta una posición estable usando los dos puntos de amarre/izado delanteros o los dos puntos de amarre traseros de forma simultánea.

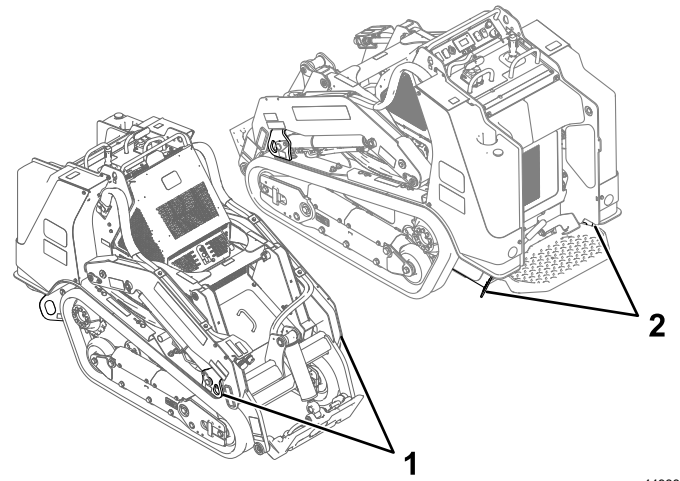


Figura 21

1. Puntos de amarre/izado delanteros 2. Puntos de amarre traseros

g449333

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. Pare el motor y retire la llave.
2. Retire la cubierta delantera inferior.
3. Usando una llave inglesa, gire las válvulas de remolcado de las bombas hidráulicas dos vueltas en sentido antihorario.

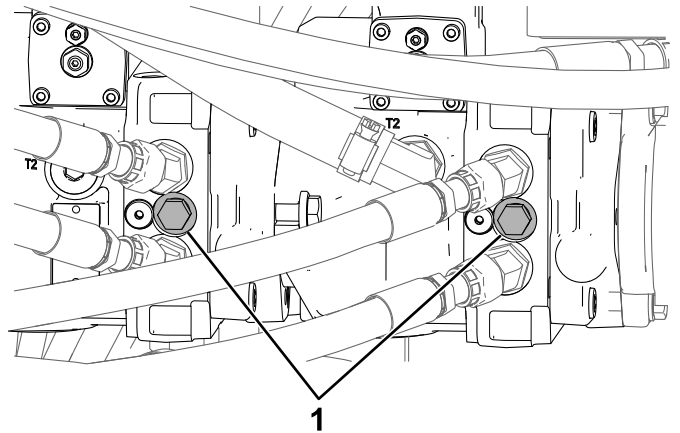


Figura 22

Vista desde abajo

1. Válvula de remolcado

g450970

4. Quite el freno de estacionamiento.
5. Remolque la máquina según sea necesario.
6. Ponga el freno de estacionamiento y repare la máquina.

7. Cierre las válvulas de remolcado e instale la cubierta delantera inferior antes de usar la máquina.

Acarreo de la máquina

Utilice un remolque o un camión para tareas pesadas para acarrear la máquina. Utilice una rampa de ancho completo. Asegúrese de que el remolque o el camión tenga todos los frenos, las luces y las señalizaciones necesarios requeridos por la ley. Lea detenidamente todas las instrucciones de seguridad. El conocer esta información puede ayudar a evitarles lesiones a usted o a otras personas. Consulte en la normativa local los requisitos aplicables al remolque y al sistema de amarre.

⚠ ADVERTENCIA

Conducir por la calle o la carretera sin intermitentes, luces, reflectores o señales de vehículo lento es peligroso y puede derivar en accidentes y causar lesiones graves o la muerte.

No conduzca la máquina en una calle o carretera pública.

Selección de un remolque

⚠ ADVERTENCIA

Cargar o descargar la máquina en/de un remolque o un camión aumenta el riesgo de vuelco y podría causar lesiones graves o la muerte.

- Utilice únicamente rampas de ancho completo.
- Asegúrese de que la longitud de la rampa es al menos 4 veces la dimensión de la altura de la plataforma del remolque o camión al suelo. Esto garantiza que la rampa no supere los 15 grados en una superficie plana.

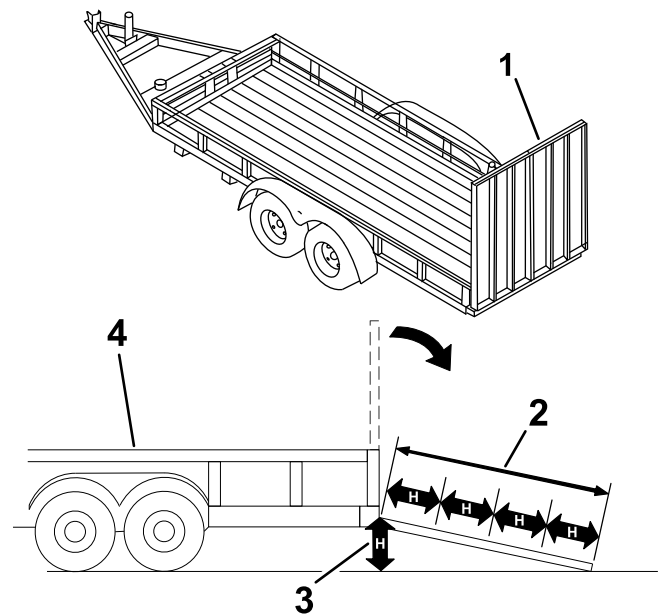


Figura 23

g229507

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

Cómo cargar la máquina

⚠ ADVERTENCIA

Cargar o descargar la máquina en/de un remolque o un camión aumenta el riesgo de vuelco y podría causar lesiones graves o la muerte.

- Extreme las precauciones cuando utilice una máquina en una rampa.
 - Cargue y descargue la máquina con el extremo más pesado de la arriba de la rampa.
 - Evite aceleraciones y desaceleraciones repentinas mientras conduce la máquina en una rampa dado que esto podría provocar una pérdida de control o vuelcos.
1. Si utiliza un remolque, conéctelo al vehículo de remolque y conecte las cadenas de seguridad.
 2. Si corresponde, conecte los frenos del remolque.
 3. Baje la(s) rampa(s).
 4. Bajar 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 24).

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

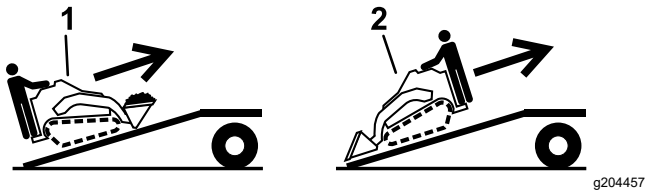


Figura 24

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

y la carga en la posición más baja posible (Figura 26).

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

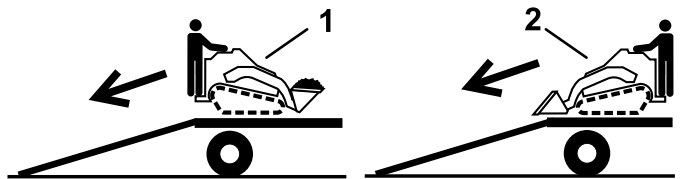


Figura 26

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

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. Use los puntos de amarre metálicos de la máquina para amarrar firmemente la máquina al remolque o camión con correas, cadenas, cables o sogas (Figura 25). Consulte la normativa local respecto a los requisitos de amarre.

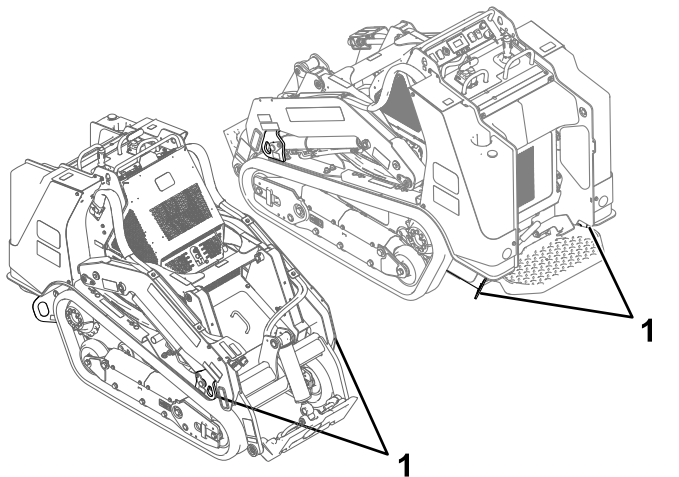


Figura 25

1. Anillas de amarre

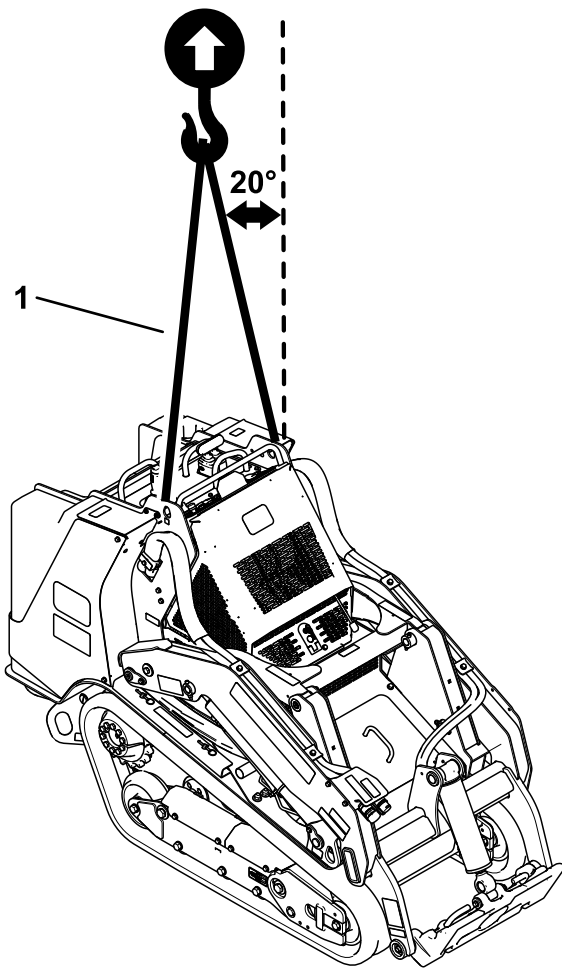
Elevación de la máquina

Retire cualquier apero y eleve la máquina usando los 2 puntos de izado.

No supere un ángulo de 20 grados al izar la máquina; utilice la longitud de cadena mínima que se indica a continuación.

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,



g450971

Figura 27

1. Longitud de la cadena para el punto de izado delantero
(2): 152 cm (60")
-

Mantenimiento

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

Seguridad en el mantenimiento

▲ ADVERTENCIA

Si usted deja la llave en el interruptor de encendido, alguien podría arrancar el motor accidentalmente, lo cual podría causar lesiones graves o la muerte.

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 apero, 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 la máquina sea revisada o reparada por personas que no hayan recibido una formación adecuada.
- Utilice caballetes para apoyar los componentes cuando sea necesario.
- Alivie con cuidado la tensión de aquellos componentes que tengan energía almacenada; consulte [Cómo aliviar la presión hidráulica \(página 51\)](#).
- Desconecte la batería antes de efectuar cualquier reparación; consulte [Uso del interruptor de desconexión de la batería \(página 41\)](#).
- 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 aperos homologados por Toro. Los aperos pueden cambiar la estabilidad y las características operativas de la máquina. La garantía puede quedar anulada si se utiliza la máquina con aperos 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	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe y ajuste la tensión de las orugas.
Después de las primeras 50 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe y ajuste la tensión de las orugas.
Cada vez que se utilice o diariamente	<ul style="list-style-type: none"> • Engrasado de la máquina. (Engráselos inmediatamente después de cada lavado.) • Verifique el indicador de mantenimiento del filtro de aire. • Compruebe el nivel de aceite del motor. • Limpie las orugas y compruebe que no hay desgaste excesivo y que la tensión es correcta. • Limpie la rejilla, el enfriador de aceite y la parte delantera del radiador (más a menudo en condiciones de polvo y suciedad). • Compruebe el nivel de refrigerante en el depósito de expansión. • Compruebe y limpie la rejilla del radiador • Comprobación del nivel de fluido hidráulico. • Elimine cualquier residuo de la máquina. • Compruebe que no hay cierres sueltos.
Cada 25 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Retire la tapa del limpiador de aire, elimine cualquier residuo y compruebe el indicador de mantenimiento del filtro de aire.
Cada 50 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Drene el agua y otros contaminantes del separador de agua. • Compruebe el estado de la batería. • Compruebe y ajuste la tensión de las orugas.
Cada 100 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe los manguitos del sistema de refrigeración. • Cada día, compruebe que los tubos y manguitos hidráulicos no tienen fugas, que no están doblados, que los soportes no están sueltos, y que no hay desgaste, elementos sueltos, o deterioro causado por agentes químicos. • Compruebe que no hay acumulación de suciedad en el chasis. (Más a menudo en condiciones de mucho polvo.) • Compruebe la tensión de la correa del alternador/ventilador; consulte el manual del propietario del motor para obtener instrucciones.
Cada 250 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Cambio del aceite de motor y el filtro.
Cada 400 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que los tubos y las conexiones del sistema de combustible no están deteriorados o dañados, y que las conexiones no están sueltas. • Cambie el filtro hidráulico y el fluido (si no utiliza fluido Toro).
Cada 500 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Cambie los filtros de aire. • Sustitución del filtro del separador de agua. • Cambie el filtro de combustible en línea • Reemplace la correa del alternador/ventilador; consulte el manual del propietario del motor para obtener instrucciones.
Cada 1000 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Cambie el filtro hidráulico y el fluido (si utiliza fluido Toro).
Cada 1500 horas o cada 2 años, lo que ocurra primero	<ul style="list-style-type: none"> • Cambie todas las mangueras hidráulicas móviles.
Cada año	<ul style="list-style-type: none"> • Cambie el refrigerante del motor.
Cada año o antes del almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe y ajuste la tensión de las orugas. • Retoque la pintura dañada.
Cada 2 años	<ul style="list-style-type: none"> • Drene y limpie el/los depósito(s) de combustible – Servicio Técnico Autorizado únicamente.

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 desde la posición elevada, aplastando a cualquier persona que se encuentre debajo, lo que podría causar lesiones graves o la muerte.

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 apero.
2. Lleve los brazos de carga a su posición de elevación máxima.
3. Pare 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 28).

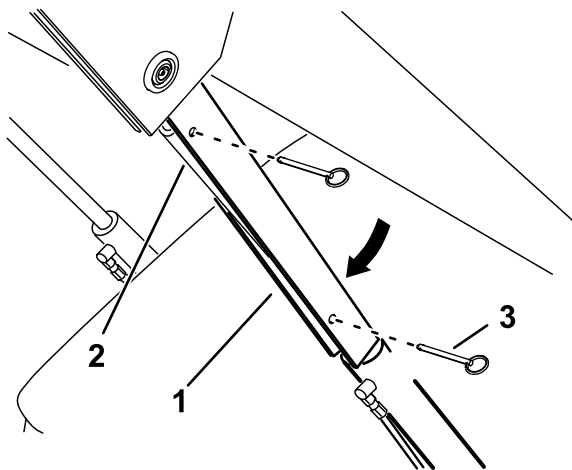


Figura 28

g365284

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. Pare el motor y retire la llave.
4. Retire los pasadores que fijan los bloqueos de los cilindros.
5. Coloque los bloqueos de los cilindros 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. El contacto con piezas en movimiento podría causar lesiones graves o la muerte.

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.

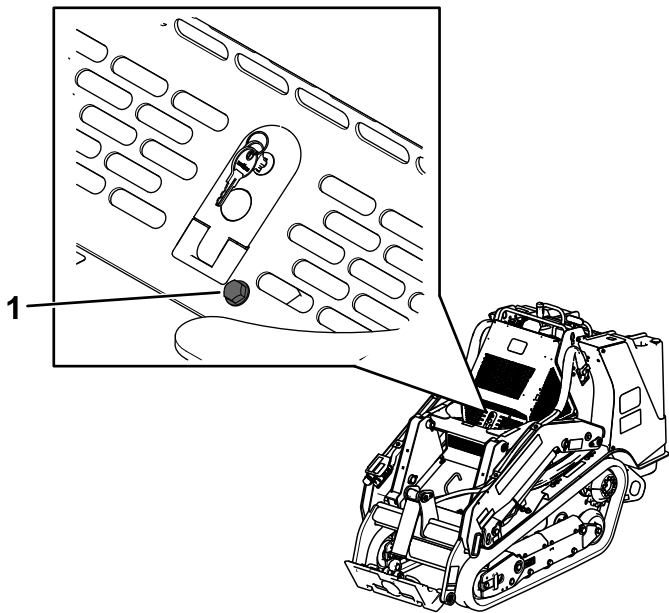


Figura 29

g450255

1. Tornillo de bloqueo del capó

2. Gire la llave del cierre para desbloquearlo y presione el botón para abrir el cierre.

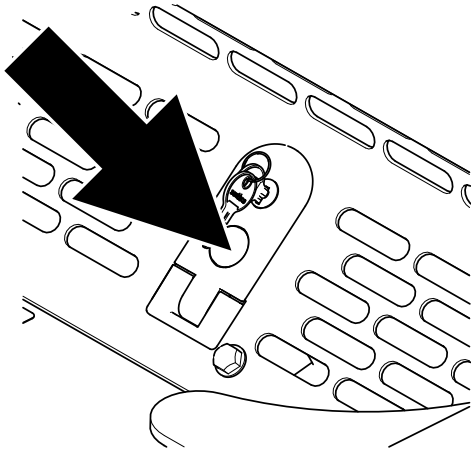


Figura 30

g450149

3. Levante el capó.

Cierre del capó

1. Baje el capó.
2. Presione hacia abajo sobre el cierre para fijar el capó.
3. Bloquee el capó usando la llave del cierre y apriete el perno de bloqueo del capó.

Retirada de la cubierta trasera

1. Retire los 2 pernos que sujetan la parte superior de la cubierta trasera.

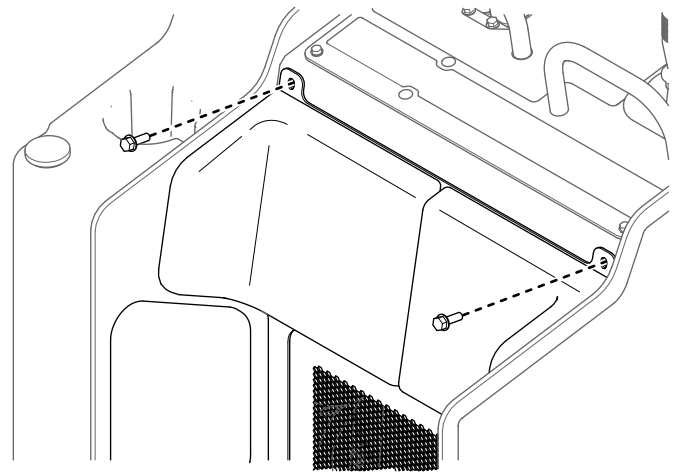


Figura 31

g450151

2. Levante la cubierta de las ranuras del soporte del radiador.

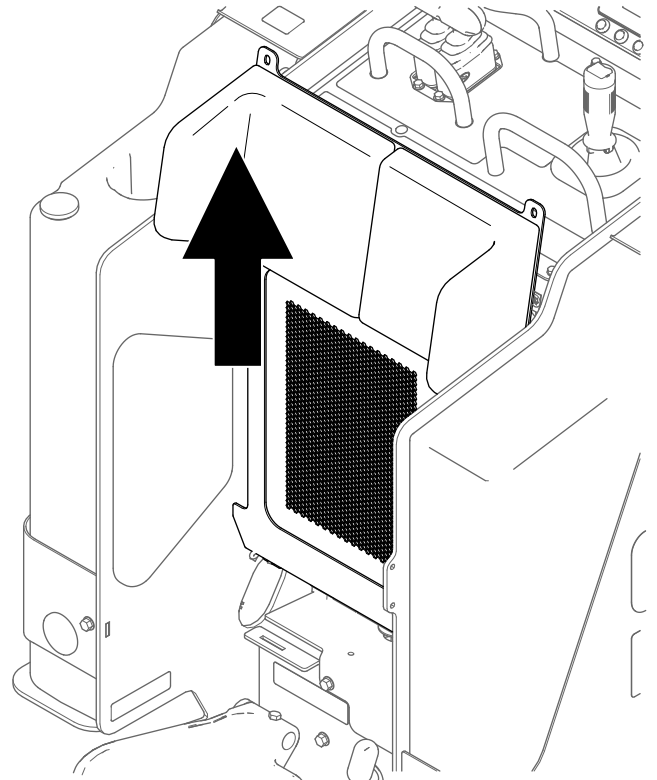


Figura 32

g450150

Invierta el procedimiento para instalar la cubierta trasera.

Retirada de la placa inferior

1. Retire los 2 pernos que sujetan la placa inferior.

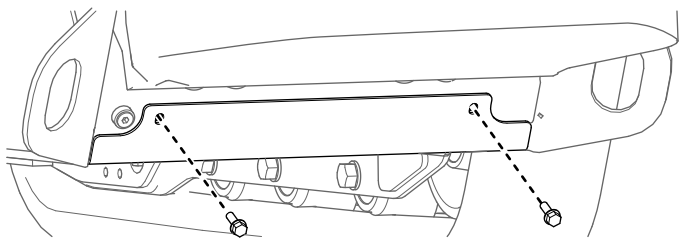


Figura 33

g450266

2. Retire la placa inferior.

Retirada de la cubierta delantera

1. Eleve los brazos de carga y asegúrelos con los bloqueos de los cilindros.
2. Afloje los 2 pernos que sujetan la cubierta delantera a la máquina.

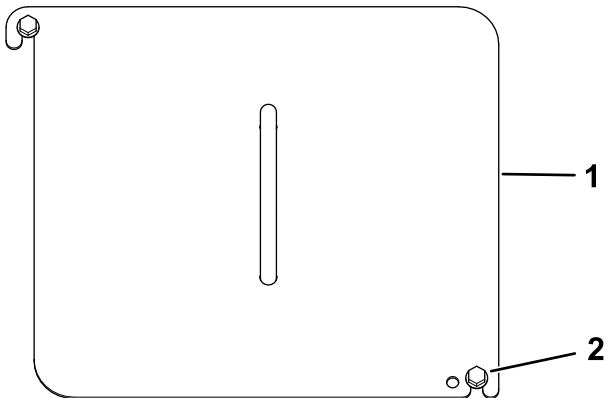


Figura 34

g450293

1. Cubierta delantera
2. Perno (2)

3. Retire la cubierta de la máquina.
4. Al instalar la cubierta, apriete los pernos a 41 N·m (30 pies-libra).

Retirada del conjunto de la cubierta delantera

1. Eleve los brazos de carga y asegúrelos con los bloqueos de los cilindros.
2. Abra el capó.
3. Retire los 4 pernos que sujetan la cubierta a la máquina.

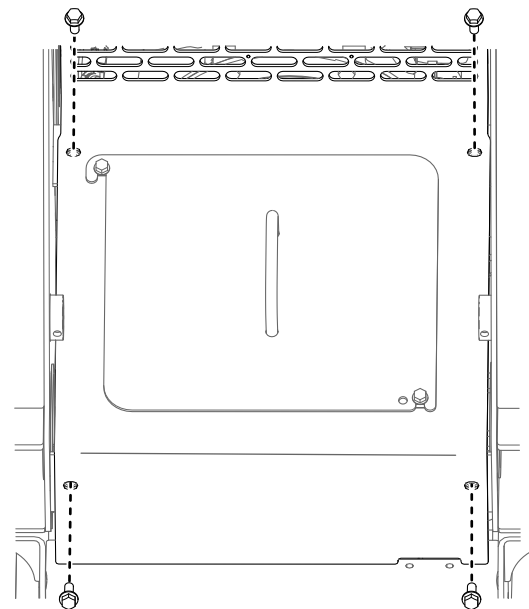


Figura 35

g452117

4. Retire el conjunto de cubierta.

Retirada de la placa de acceso delantera

Afloje los 2 pernos y retire la placa de acceso delantera.

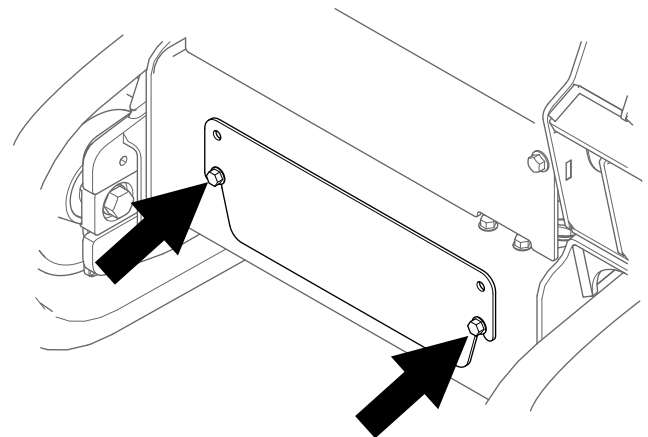


Figura 36

g452116

Cómo retirar las rejillas laterales

1. Abra el capó.
2. Retire la rejilla de las ranuras delanteras y traseras.

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. Pare el motor y retire la llave.
3. Limpie los engrasadores con un trapo.

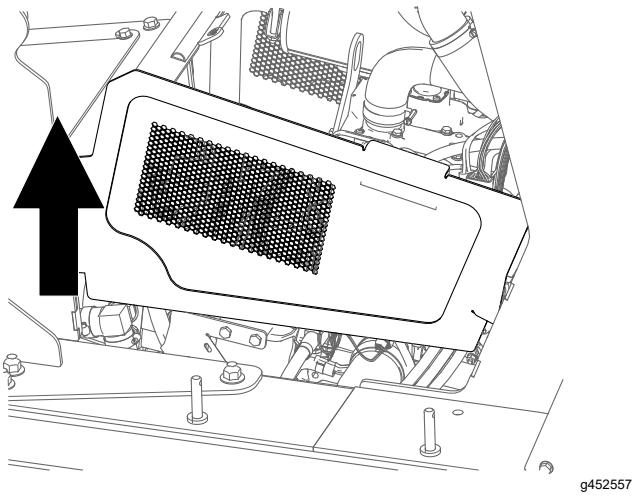


Figura 37

1. Rejilla lateral
-

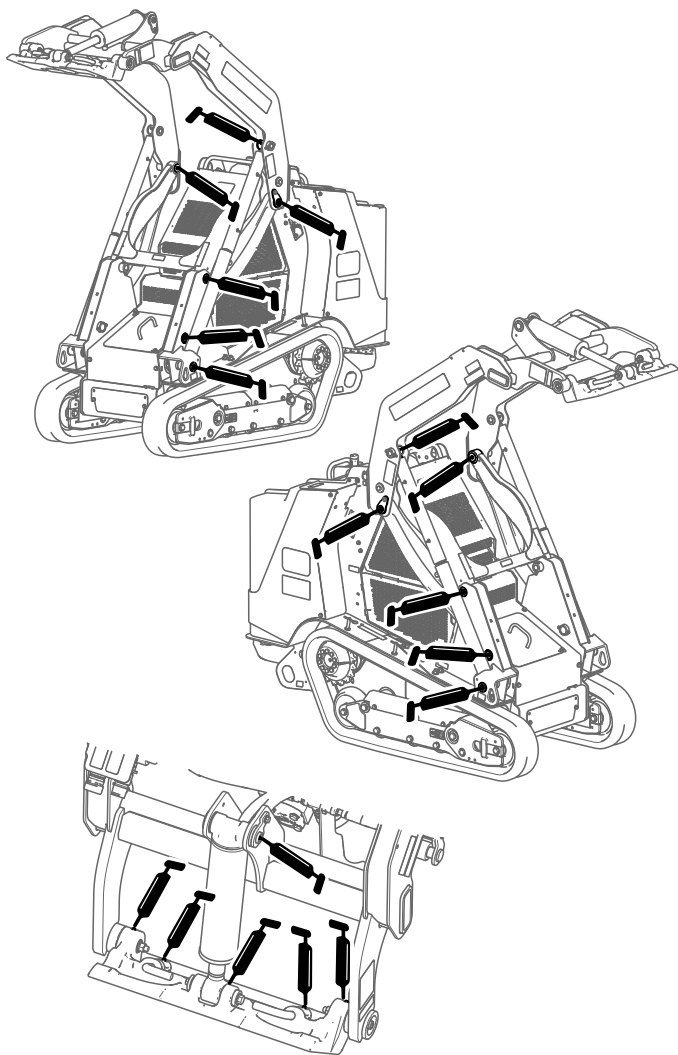


Figura 38

g455791

4. Conecte una pistola de engrasar a cada engrasador.
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, otras partes del cuerpo y la ropa alejados del silenciador y de otras superficies calientes.

Mantenimiento del limpiador de aire

Intervalo de mantenimiento: Cada vez que se utilice o diariamente—Verifique 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.

Cada 500 horas—Cambie los filtros de aire.

Comprobación del limpiador de aire

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

Importante: Cambie el filtro del limpiador de aire primario únicamente cuando el indicador de mantenimiento se ve rojo. 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 y baje los brazos de carga.
2. Abra el capó.
3. Apague el motor y retire la llave.
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. Tire hacia fuera del enganche de la tapa del limpiador de aire, luego gire y tire de la tapa para quitarla.

Importante: No retire los filtros de aire.

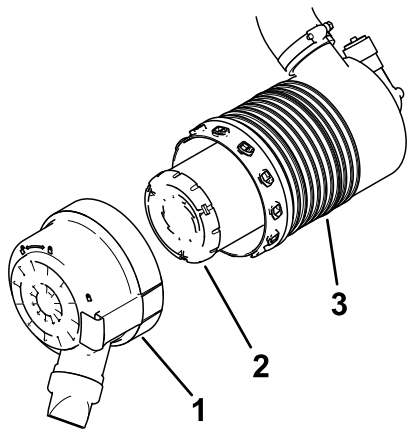


Figura 39

g452617

1. Tapa del limpiador de aire
2. Filtro primario
3. Carcasa del limpiador de aire

6. Apriete los lados del tapón guardapolvo para abrirlo, y golpéelo para vaciarlo de polvo.
7. Limpie el interior de la tapa con aire comprimido con una presión inferior a 2,05 bar (30 psi).

Importante: No utilice aire comprimido en la carcasa del limpiador de aire.

8. Compruebe el indicador de mantenimiento.
 - Si el indicador de mantenimiento se ve transparente, instale la tapa con el tapón guardapolvo orientado hacia abajo, y cierre los enganches.
 - Si el indicador de mantenimiento se ve rojo, cambie el filtro de aire.

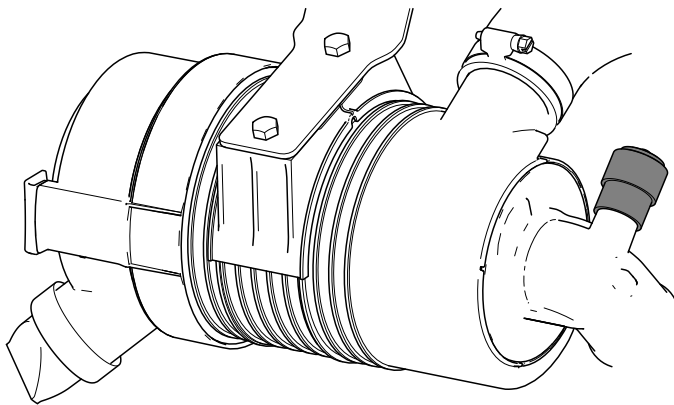


Figura 40

g452073

Cambio del/de los filtro(s)

1. Extraiga con cuidado el filtro primario de la carcasa del limpiador de aire.

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

Importante: No intente limpiar el filtro.

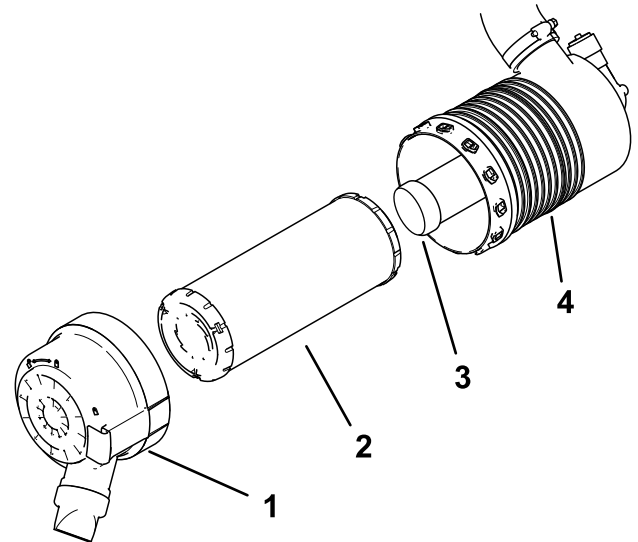


Figura 41

g452074

1. Tapa del limpiador de aire
2. Filtro primario
3. Filtro de seguridad
4. Carcasa del filtro de aire

2. Si va a cambiar el filtro de seguridad, retire suavemente el filtro primario del cuerpo del limpiador de aire.
3. Inspeccione los filtros nuevos por si estuvieran rotos, tuvieran 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.

4. Instale el/los filtro(s) con cuidado.

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

Importante: No haga presión sobre la zona blanda interior del filtro.

5. Instale la tapa del limpiador de aire con el tapón guardapolvo orientado hacia abajo, como se muestra en la [Figura 39](#), y cierre los enganches.
6. Cierre el capó.
7. Baje los brazos de carga.

Mantenimiento del aceite de motor

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

Cada 250 horas—Cambio del aceite de motor y el filtro.

Especificaciones de aceite del motor

Tipo de aceite:

- Categoría de servicio API CD, CF, CF-4, CI-4
- Categoría de servicio ACEA E3, E-4, E-5
- Categoría de servicio JASO DH-1

Capacidad del cárter: 3.6 litros (3.8 cuartos de galón) con el filtro.

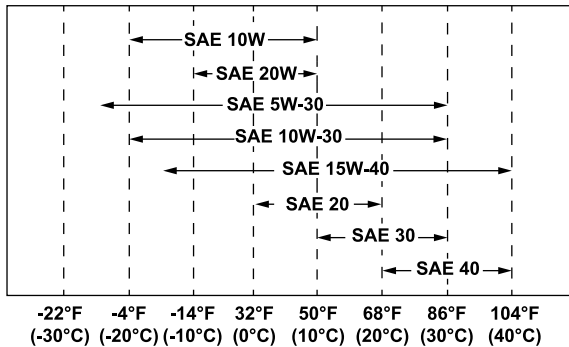


Figura 42

g228368

Nota: Su Servicio Técnico Autorizado dispone de aceite de motor Toro Premium.

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. Detenga el motor, retire la llave y deje que el motor se enfríe.
3. Abra el capó.
4. Retire la rejilla del lado izquierdo.
5. Limpie la zona alrededor de la varilla de aceite y el tapón de llenado de aceite.

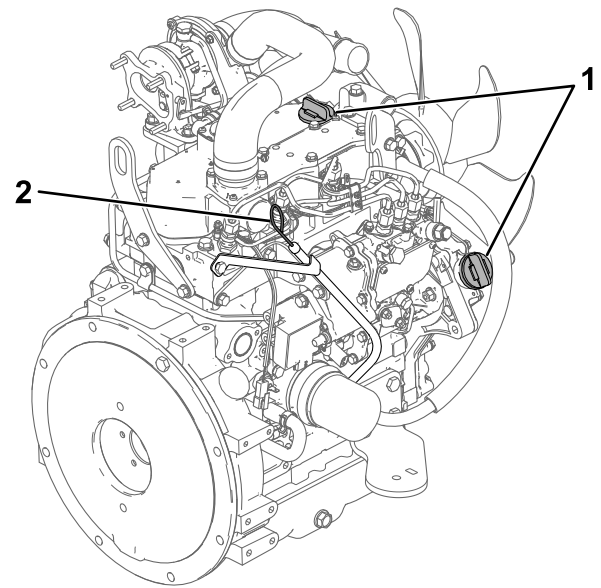


Figura 43

g453776

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

6. Compruebe el nivel de aceite y añada más aceite si es necesario.

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.

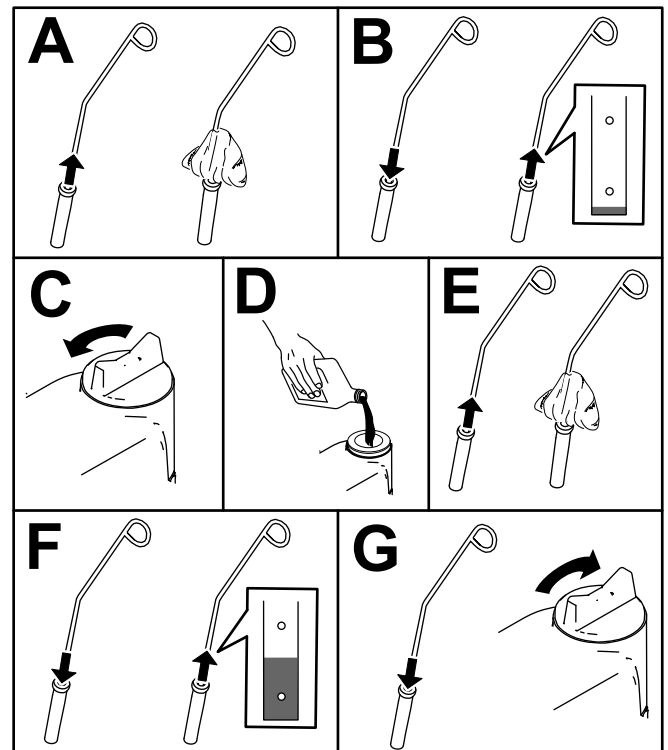


Figura 44

g453775

7. Cierre el capó.

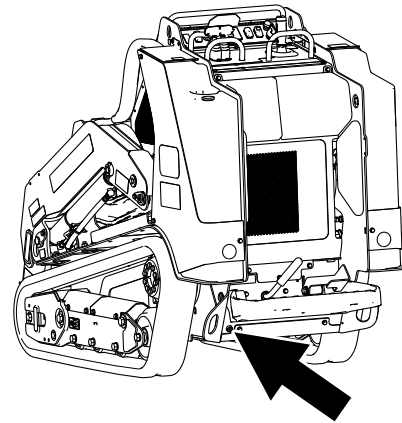
Cambio del aceite de motor y del filtro

1. Retire todos los aperos.
2. Arranque el motor y déjelo funcionar durante 5 minutos.
Nota: De esta forma, el aceite se calentará y será más fácil drenarlo.
3. Aparque la máquina en una superficie nivelada y ponga el freno de estacionamiento.
4. Eleve los brazos de carga e instale los bloqueos de los cilindros.
5. Apague el motor y retire la llave.
6. Drene el aceite por debajo de la plataforma.

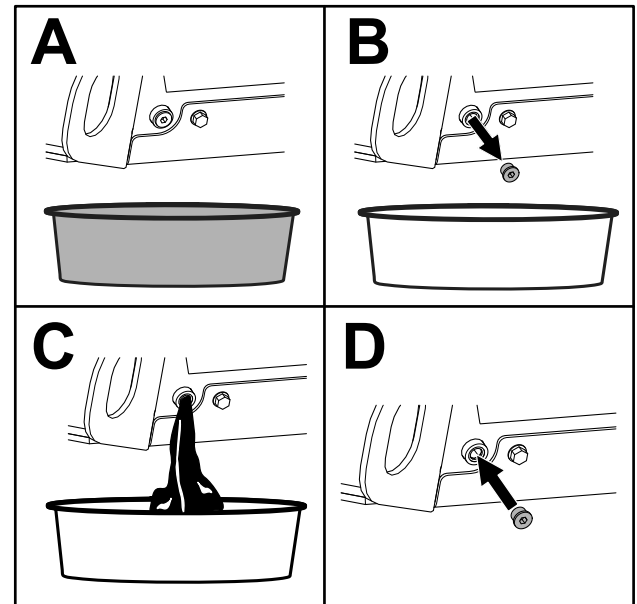
⚠ CUIDADO

Los componentes estarán calientes si la máquina ha estado funcionando. El contacto con piezas calientes podría causar lesiones menores o moderadas.

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



g453780



g453779

Figura 45

7. Apriete el tapón de vaciado a 46–56 N·m (34–42 pies-libra).
8. Abra el capó.
9. Retire la rejilla izquierda; consulte [Cómo retirar las rejillas laterales \(página 32\)](#).
10. Coloque un recipiente poco hondo o un trapo debajo del filtro para recoger el aceite.
11. Cambio del filtro de aceite.

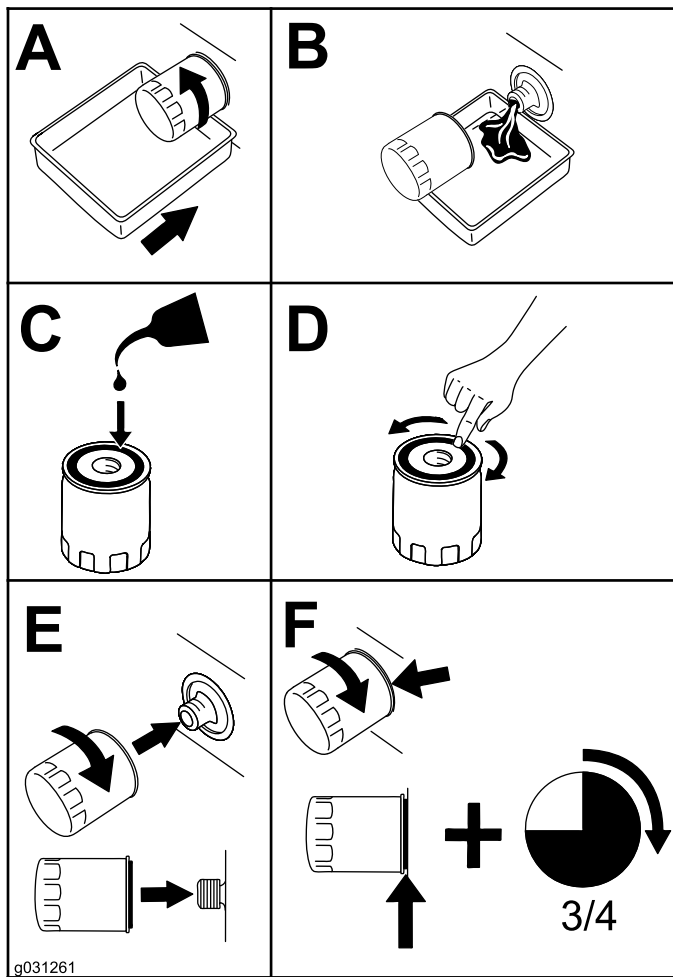


Figura 46

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 en el manejo de combustible \(página 18\)](#) para obtener una lista completa de precauciones relacionadas con el sistema de combustible.

Vaciado del separador de agua

Intervalo de mantenimiento: Cada 50 horas

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento y baje los brazos de carga.
2. Pare el motor y retire la llave.
3. Retire la cubierta trasera.
4. Coloque un recipiente debajo del separador de agua.

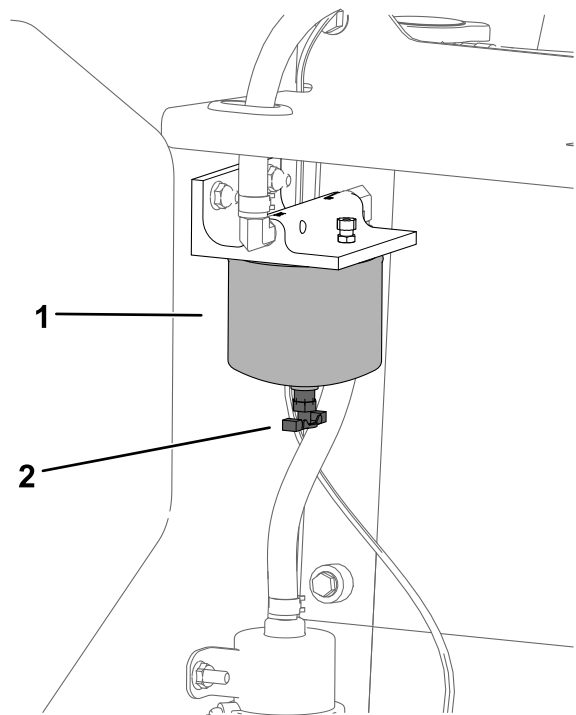


Figura 47

1. Separador de agua
2. Válvula de vaciado

12. 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.
13. Compruebe el nivel de aceite.
14. Añada lentamente más aceite hasta que el nivel llegue al orificio superior de la varilla.
15. Vuelva a colocar el tapón de llenado.
16. Instale la rejilla izquierda.
17. Cierre el capó.

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

Sustitución del filtro del separador de agua

Intervalo de mantenimiento: Cada 500 horas

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento y baje los brazos de carga.
2. Pare el motor y retire la llave.
3. Retire la cubierta trasera; consulte [Retirada de la cubierta trasera \(página 31\)](#).
4. Limpie la zona de montaje del filtro del separador de agua.

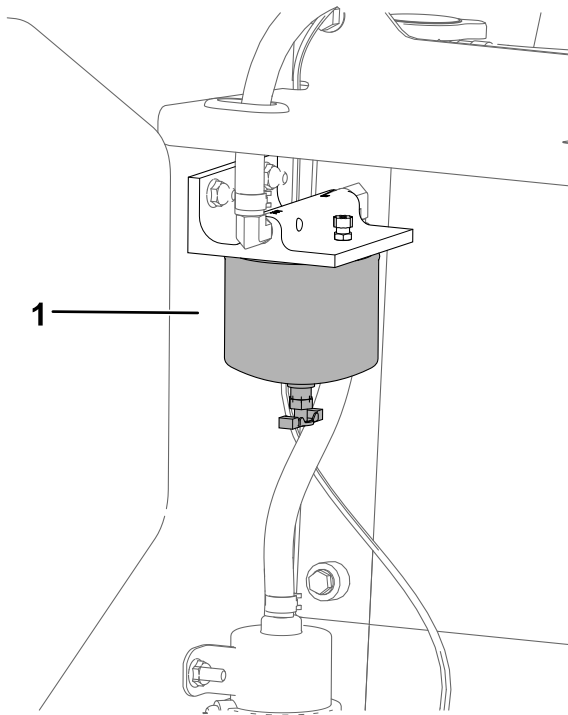


Figura 48

g453794

1. Separador de agua

5. Retire el cartucho del filtro y limpie la superficie de montaje.
6. Lubrique la junta del cartucho del filtro nuevo con aceite limpio.
7. Llène el cartucho con combustible.
8. Instale el cartucho del filtro a mano hasta que la junta entre en contacto con la superficie de montaje, luego gírelo media vuelta más.
9. Instale la cubierta trasera.

Comprobación de los tubos de combustible y las conexiones

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

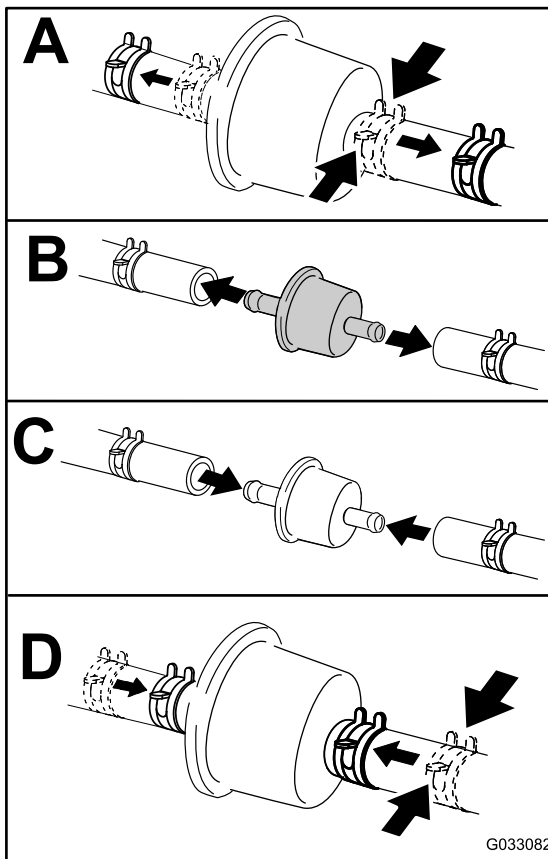
Compruebe que los tubos y las conexiones del sistema de combustible no están deteriorados o dañados, y que las conexiones no están sueltas. Apriete cualquier conexión que esté floja y póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado si necesita ayuda para reparar tubos de combustible dañados.

Cambio del filtro de combustible en línea

Intervalo de mantenimiento: Cada 500 horas

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento y baje los brazos de carga.
2. Pare el motor y retire la llave.
3. Retire la cubierta trasera; consulte [Retirada de la cubierta trasera \(página 31\)](#).
4. Cambie el filtro como se indica.

Nota: Asegúrese de que la marcas del filtro coinciden con la dirección de flujo de combustible.



Póngase en contacto con el Servicio Técnico Autorizado para que limpie el/los depósito(s) de combustible.

Figura 49

g033082

5. Instale la cubierta trasera.

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 2 minutos antes de arrancar la máquina.

Vaciado del/de los depósito(s) de combustible(s)

Intervalo de mantenimiento: Cada 2 años

Mantenimiento del sistema eléctrico

Seguridad del sistema eléctrico

- Desconecte la batería antes de efectuar cualquier reparación; consulte [Retirada de la cubierta trasera \(página 31\)](#).
- 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 tóxico 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 cigarrillos, chispas y llamas.

Mantenimiento de la batería

Intervalo de mantenimiento: Cada 50 horas

Uso del interruptor de desconexión de la batería

⚠ CUIDADO

El contacto con superficies calientes podría causar lesiones menores o moderadas.

Mantenga las manos, los pies, la cara, la ropa y otras partes del cuerpo alejados del tubo de escape 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. Pare el motor y retire la llave.
3. Abra el capó.
4. Mueva el interruptor de Desconexión de la batería a la posición de ENCENDIDO o APAGADO según se indica a continuación:
 - Para suministrar energía eléctrica a la máquina, gire el interruptor de Desconexión de la batería en sentido horario a la posición de ENCENDIDO ([Figura 50](#)).
 - Para interrumpir el suministro de energía eléctrica de la máquina, gire el interruptor

de Desconexión de la batería en sentido antihorario a la posición de APAGADO ([Figura 50](#)).

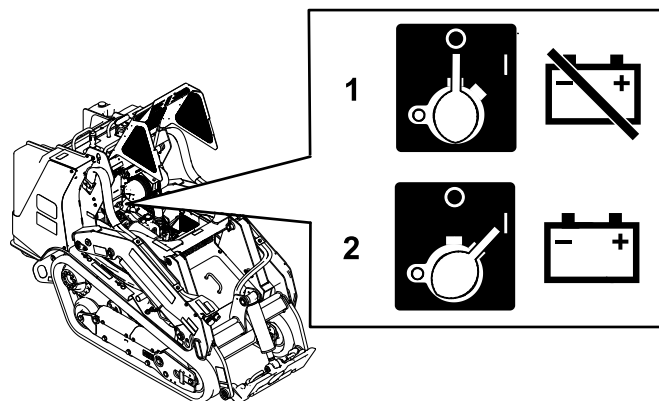


Figura 50

g453795

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

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

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

1. Retire todos los aperos.
2. Aparque la máquina en una superficie nivelada y ponga el freno de estacionamiento.
3. Eleve los brazos de carga e instale los bloques de los cilindros.
4. Apague el motor y retire la llave.
5. Retire la cubierta delantera; consulte [Retirada del conjunto de la cubierta delantera \(página 32\)](#).
6. Desconecte el cable negativo de tierra (negro) del borne de la batería. Guarde las fijaciones.

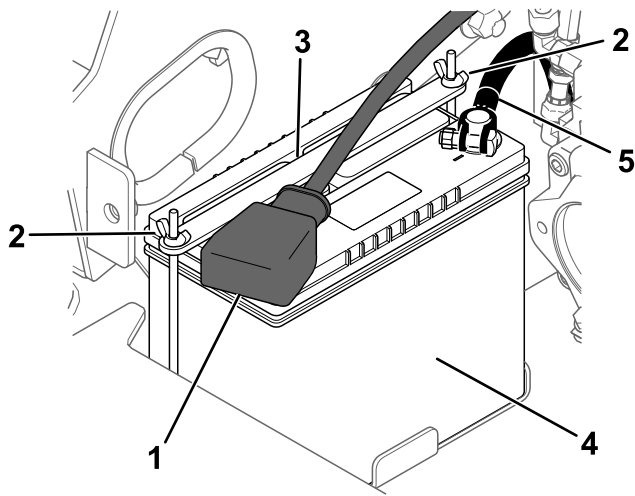


Figura 51

g454387

- | | |
|------------------------------------|-------------------|
| 1. Cable positivo | 4. Cable negativo |
| 2. Tuerca de orejeta y varilla (2) | 5. Batería |
| 3. Pletina | |

7. Retire la cubierta de goma del cable positivo (rojo).
8. Desconecte el cable positivo (rojo) del borne de la batería. Guarde las fijaciones.
9. Retire las tuercas de orejeta, las varillas y la pletina.
10. Retire la batería.

Carga de la batería

⚠ ADVERTENCIA

El proceso de carga de la batería produce gases que podrían explotar, causando lesiones graves o la muerte.

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 °C (32 °F).

1. Retire la batería de la máquina; consulte [Retirada de la batería \(página 41\)](#).
2. Cargue la batería durante 4 a 8 horas a un ritmo de 3 a 4 A ([Figura 52](#)). No sobrecargue la batería.

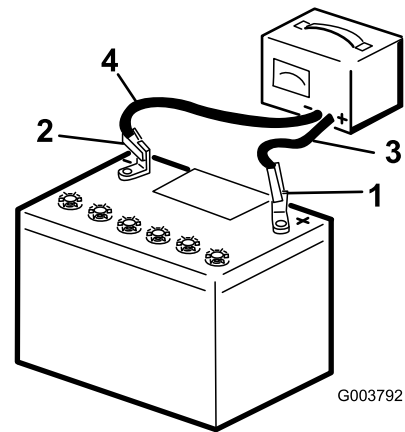


Figura 52

G003792

g003792

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| 1. Borne positivo de la batería | 3. Cable rojo (+) del cargador |
| 2. Borne negativo de la batería | 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 52](#)).

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. Pare el motor y retire la llave.
3. Retire la batería de la máquina; [Retirada de la batería \(página 41\)](#).
4. Lave toda la carcasa con una solución de bicarbonato y agua.
5. Enjuague la batería con agua limpia.
6. Aplique una capa de grasa Grafo 112X 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 \(página 43\)](#).

Instalación de la batería

⚠ ADVERTENCIA

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

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

1. Coloque la batería en la bandeja de la batería y sujétela con la pletina, las tuercas de orejeta y las varillas.

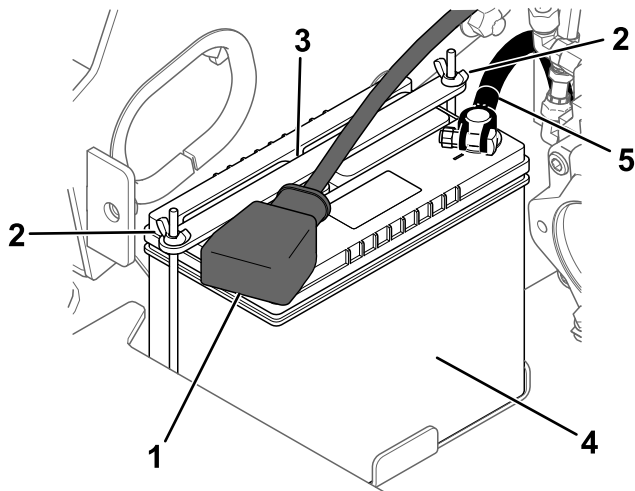


Figura 53

g454387

- | | |
|------------------------------------|-------------------|
| 1. Cable positivo | 4. Cable negativo |
| 2. Tuerca de orejeta y varilla (2) | 5. Batería |
| 3. Pletina | |

2. Usando las fijaciones que retiró anteriormente, conecte el cable positivo (rojo) al borne positivo (+) de la batería.
3. Deslice el protector de borne rojo sobre el borne positivo de la batería.
4. Usando las fijaciones que se retiraron anteriormente, conecte el cable negativo (negro) al borne negativo (-) de la batería.
5. Instale la cubierta delantera.

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 arranque de la máquina con cables puente puede producir gases que podrían explotar, causando lesiones graves o la muerte.

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

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento (si hay) y baje los brazos de carga.
2. Pare el motor y retire la llave.
3. Retire la cubierta delantera.
4. Compruebe y limpie cualquier corrosión de los bornes de la batería antes de arrancar el motor con la ayuda de una batería externa. Asegúrese de que las conexiones están bien apretadas.

⚠ CUIDADO

La corrosión y las conexiones sueltas pueden causar picos de voltaje no deseados en cualquier momento durante el procedimiento de arranque externo, con resultado de lesiones menores o moderadas.

No intente arrancar la máquina con cables externos si los bornes de la batería están sueltos o corroídos, porque podría dañar el motor.

⚠ PELIGRO

Cualquier intento de arrancar una batería agrietada, congelada, con bajo nivel de electrolito o que tenga una celda abierta o cortocircuitada podría provocar una explosión y causar lesiones graves o la muerte.

No arranque una batería descargada si existe cualquiera de estas condiciones.

5. Asegúrese de que la batería externa es una batería de ácido-plomo de 12.6 voltios o más, y que está en buenas condiciones y completamente cargada.

Nota: Utilice cables pasa-corriente cortos de la sección correcta a fin de reducir la caída de

voltaje entre los dos sistemas. Asegúrese de que los cables están codificados por color o etiquetados con la polaridad correcta.

⚠ ADVERTENCIA

Las baterías contienen ácido y producen gases explosivos, que podrían causar lesiones graves o la muerte.

- **Proteja los ojos y la cara de las baterías en todo momento.**
- **No se incline sobre las baterías.**

Nota: Asegúrese de que los tapones de ventilación están apretados y nivelados. Coloque un paño húmedo, si tiene uno, sobre los tapones de ventilación de ambas baterías. Asegúrese también de que las máquinas no están en contacto entre sí y que los sistemas eléctricos de ambas están desconectados y son del mismo voltaje nominal. Estas instrucciones son aplicables únicamente a sistemas con negativo a tierra.

6. Conecte el cable positivo (+) al borne positivo (+) de la batería descargada que está conectado al motor de arranque o al solenoide, como se indica.

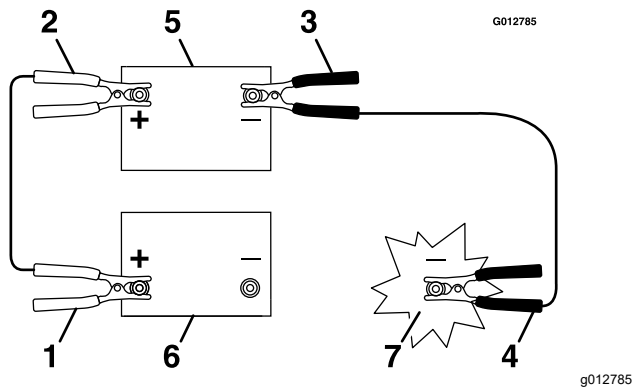


Figura 54

1. Cable positivo (+) de la batería descargada
2. Cable positivo (+) de la batería externa
3. Cable negativo (-) de la batería externa
4. Cable negativo (-) del bloque motor
5. Batería externa
6. Batería descargada
7. Bloque motor

7. Conecte el otro extremo del cable puente positivo (+) al borne positivo de la batería de la otra máquina.
8. Conecte un extremo del cable puente negativo (-) al borne negativo de la batería de la otra máquina.
9. Conecte el otro extremo del cable puente negativo (-) a una conexión de tierra, por

ejemplo un perno o un travesaño del bastidor sin pintar.

10. Arranque el motor en la otra máquina. Déjelo funcionar durante unos minutos, luego arranque su motor.
11. Retire los cables en el orden inverso de conexión.
12. Instale la cubierta delantera.

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.

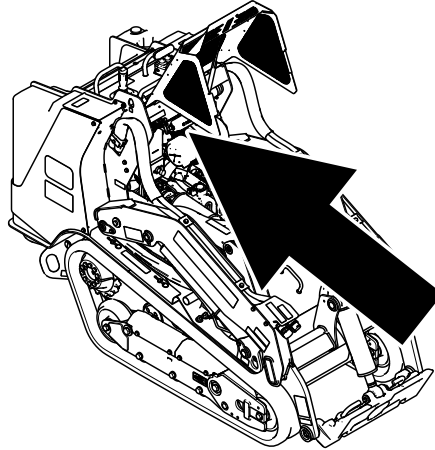


Figura 55

g454388

Tabla de fusibles

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	X	X	X	X	X	X	Accesorio (10 A)		Corriente sistema (15 A)		Corriente sistema 2 (7.5 A)	
B	X	X	X	X	X	X	Luces/USB (15 A)		Telemática (10 A)		Corriente sistema 4 (7.5 A)	
C	X	X	X	X	X	X	Claxon (20A)		TDM 2002 (10 A)		Corriente sistema 3 (7.5 A)	
D	X	X	X	X	X	X	X	X	(Relé)		(Relé)	
E	X	X	X	X	X	X	X	X				

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

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.

Después de las primeras 50 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 y compruebe que no hay desgaste excesivo y que la tensión es correcta.

Limpieza de las orugas

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada y ponga el freno de estacionamiento.
2. Con el cucharón instalado y orientado hacia abajo, bájelo al suelo hasta que la parte delantera de la unidad de tracción se levante unos centímetros/unas pulgadas del suelo.
3. Pare el motor y retire la llave.
4. Usando una manguera de agua o un sistema de lavado 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, la rueda trasera y el piñón de arrastre. Las ruedas de rodaje deben rodar libremente cuando están limpias.

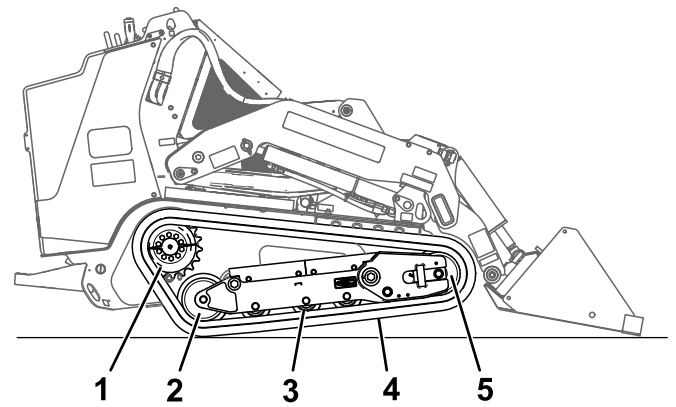


Figura 56

1. Piñón de arrastre segmentado
2. Rueda trasera
3. Rueda de rodaje (4)
4. Oruga
5. Rueda delantera

g454389

Comprobación y ajuste de la tensión de las orugas

Levante/apoye un lado de la máquina y, usando el peso de la oruga, compruebe que la distancia entre la parte inferior del reborde de la rueda de rodaje y la oruga es de 19 mm ($\frac{3}{4}$ "). Si no es así, ajuste la tensión de las orugas usando el procedimiento siguiente:

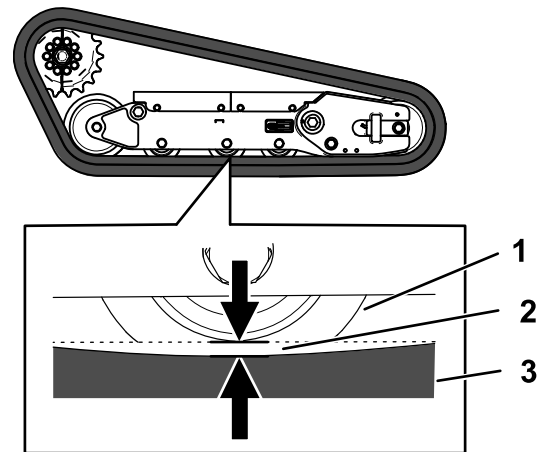


Figura 57

1. Rueda de rodaje
2. Espacio de 19 mm ($\frac{3}{4}$ ")
3. Oruga

g366296

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento y baje los brazos de carga.
2. Pare el motor y retire la llave.
3. Eleve el lado de la máquina que va a ajustar hasta que la oruga esté separada del suelo.

- Afloje los pernos de la cubierta trasera y retire la cubierta.

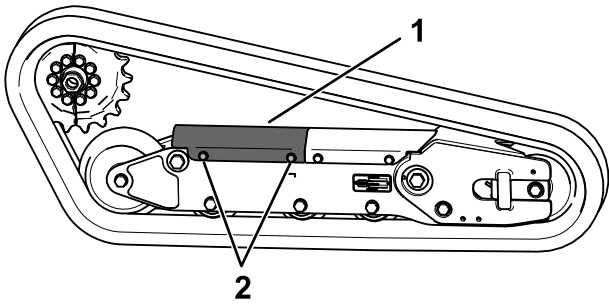


Figura 58

g366295

- Cubierta trasera
- Perno (2)

- Afloje la contratuerca y gire el tornillo tensor en sentido horario hasta que la desviación sea de 19 mm ($\frac{3}{4}$ ”).

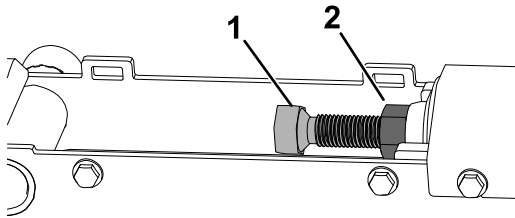


Figura 59

g363401

- Tornillo tensor
- Contratuerca

- Apriete la contratuerca.
- Instale la cubierta y apriete los pernos.
- Repita el procedimiento en la otra oruga.
- Conduzca la máquina, luego aparque la máquina en una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento, apague el motor y retire la llave.
- Compruebe que la desviación de la oruga es de 19 mm ($\frac{3}{4}$ ”). Ajustar si es necesario.

Cómo cambiar las orugas

Retirada de las orugas

- Retire todos los aperos.
- Aparque la máquina en una superficie nivelada, asegurándose de que una sola mitad del piñón está engranada con la oruga.

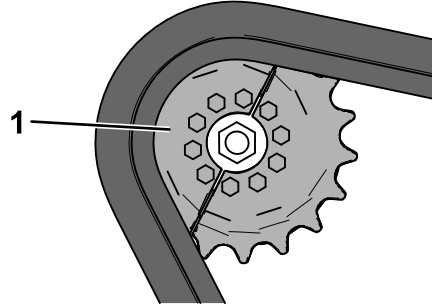


Figura 60

g366389

- Mitad del piñón

- Baje los brazos de carga.
- Pare el motor y retire la llave.
- Eleve la máquina del suelo hasta que la parte inferior de la oruga esté a al menos 10.2 cm (4”) del suelo. Apoye la máquina sobre caballetes.

Nota: Utilice caballetes con capacidad suficiente para el peso de su máquina.

⚠ ADVERTENCIA

Los gatos mecánicos o hidráulicos podrían no aguantar el peso de la máquina, lo que podría causar lesiones graves o la muerte.

Utilice caballetes para sostener la máquina.

- Afloje los pernos de la cubierta trasera y retire la cubierta.

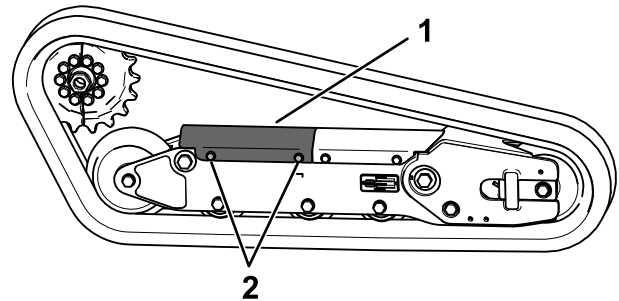
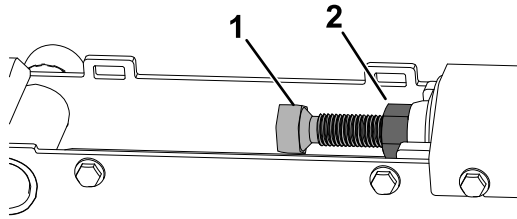


Figura 61

g366295

- Cubierta trasera
- Perno (2)

- Afloje la contratuerca y gire el tornillo tensor para aliviar la tensión.



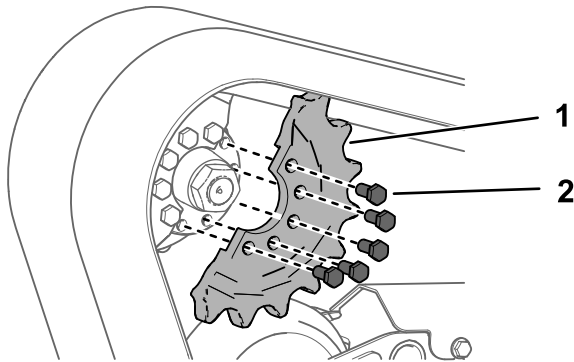
g363401

Figura 62

- Tornillo tensor
- Contratuerca

- Retire el segmento del piñón de arrastre que no está engranado con la oruga.

Importante: Si no retira el segmento del piñón, puede ser difícil instalar una oruga nueva sin dañarla.

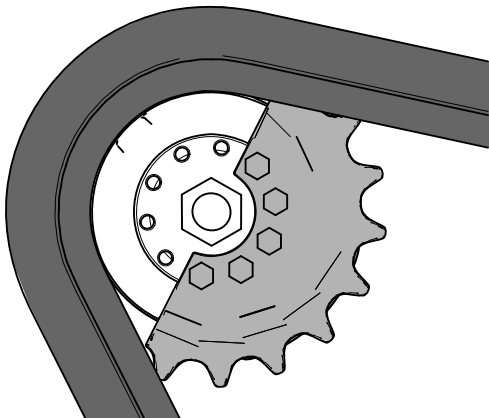


g366388

Figura 63

- Perno (5)
- Mitad del piñón

- Arranque la máquina y quite el freno de estacionamiento.
- Mueva el control de tracción hacia adelante hasta que la otra mitad del piñón de arrastre no esté engranada con la oruga.



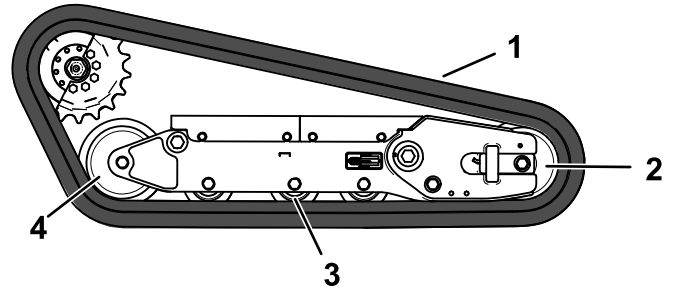
g366387

Figura 64

- Apague el motor y retire la llave.
- Retire la oruga del bastidor de la oruga, del cubo de transmisión y de la rueda delantera.

Instalación de las orugas

- Pase la oruga nueva alrededor de la rueda delantera.

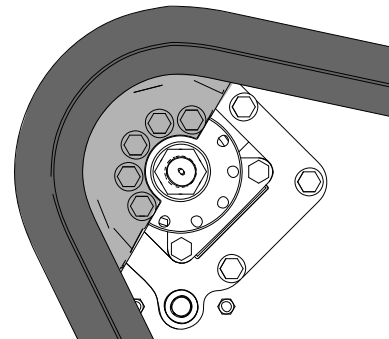


g366403

Figura 65

- Oruga
- Rueda delantera
- Rueda de rodaje (4)
- Rueda trasera

- Empuje la oruga por debajo de y entre las ruedas de rodaje y colóquela alrededor de la rueda trasera.
- Arranque el motor y quite el freno de estacionamiento.
- Mueva el control de tracción hacia adelante hasta que la mitad del piñón de arrastre se engrane en la oruga.



g366402

Figura 66

- Apague el motor y retire la llave.

6. Aplique fijador de roscas a los pernos de la mitad del piñón de arrastre que se retiró, e instale la otra mitad del piñón. Apriete los pernos a 80-99 N·m (59-73 pies-libra).

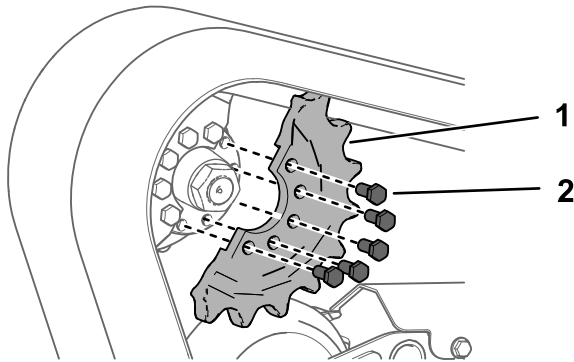


Figura 67

g366388

1. Perno (5)
2. Mitad del piñón

7. Ajuste el tornillo tensor hasta que la desviación de la oruga sea de 19 mm ($\frac{3}{4}$ ").

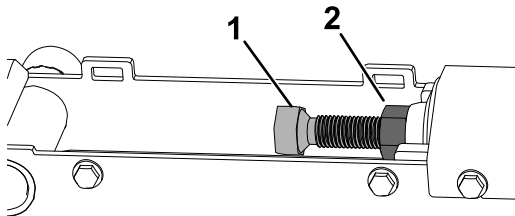


Figura 68

g363401

1. Tornillo tensor
2. Contratuerca

8. Apriete la contratuerca.
9. Instale la cubierta y apriete los pernos.
10. Repita el procedimiento para sustituir la otra oruga.
11. Baje la máquina al suelo.
12. Conduzca la máquina, luego aparque la máquina en una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento, apague el motor y retire la llave.
13. Compruebe que la tensión de las orugas es correcta; consulte [Comprobación y ajuste de la tensión de las orugas \(página 46\)](#).

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 polvo y suciedad).

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

Cada 100 horas—Compruebe los manguitos del sistema de refrigeración.

Cómo limpiar 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

Capacidad: 4.4 litros (4.6 cuartos US)

Tipo: una solución al 50% de agua y anticongelante permanente de etilenglicol.

Importante: No retire el tapón del radiador de la parte trasera de la máquina a menos que el

depósito de expansión esté vacío; si no, saldrá refrigerante.

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. Abra el capó.
4. Compruebe el nivel de refrigerante del depósito de expansión.

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

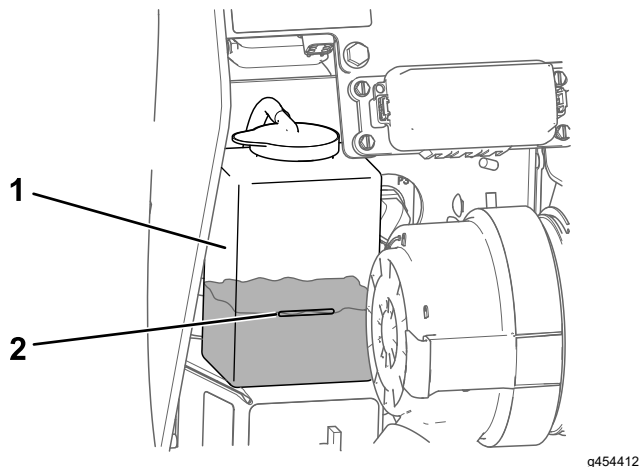


Figura 69

1. Depósito de expansión
2. Marca Lleno

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

Importante: No llene demasiado el depósito de expansión.

6. Coloque el tapón del depósito de expansión.
7. Cierre el capó.

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 \(página 49\)](#).

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 Distribuidor de Servicio Técnico Autorizado para ajustar los controles de su máquina.

Mantenimiento del sistema hidráulico

Seguridad del sistema hidráulico

- Busque atención médica inmediatamente si se inyecta fluido en la piel. El fluido que penetre en la piel debe ser retirado quirúrgicamente por un médico en el término de pocas horas.
- Asegúrese de que todas las mangueras y líneas de fluido hidráulico están en buenas condiciones de uso y que todos los acoplamientos y conexiones hidráulicos están apretados, antes de aplicar presión al sistema hidráulico.
- Mantenga el cuerpo y las manos alejados de fugas pequeñas o boquillas que liberan fluido hidráulico a alta presión.
- Utilice un cartón o un papel para detectar fugas de fluido hidráulico.
- Alivie de manera segura toda presión en el sistema hidráulico antes de realizar trabajos en el sistema hidráulico.

Cómo aliviar la presión hidráulica

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

Para aliviar la presión con el motor parado, mueva la palanca de los brazos de carga/inclinación del apero entre las posiciones delanteras para bajar los brazos de carga. Gire el interruptor de encendido a la posición de MARCHA y presione el interruptor de la hidráulica auxiliar hacia adelante y hacia atrás.

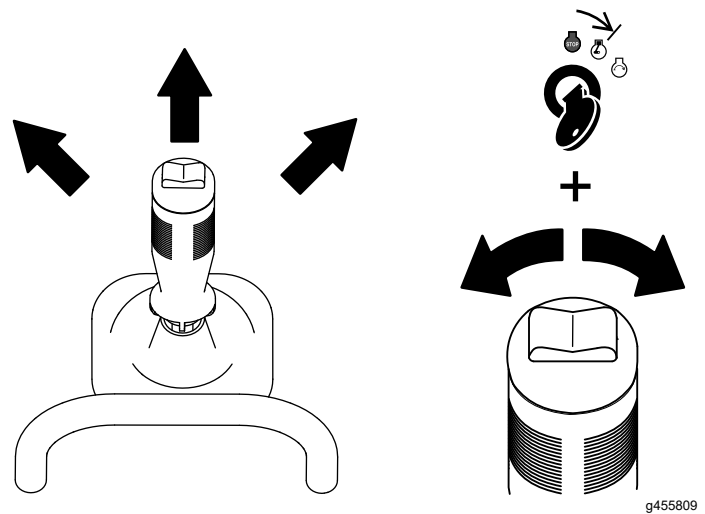


Figura 70

g455809

Especificación del fluido hidráulico

Intervalo de mantenimiento: Cada 400 horas—Cambie el filtro hidráulico y el fluido (si no utiliza fluido Toro).

Cada 1000 horas—Cambie el filtro hidráulico y el fluido (si utiliza fluido Toro).

Capacidad del depósito hidráulico: 37.8 L (10 galones US)

Fluido hidráulico recomendado: Fluido hidráulico Toro PX Extended Life

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

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

Nota: Toro no asume ninguna responsabilidad por los daños producidos por las sustituciones indebidas, por lo que debe utilizar únicamente productos de fabricantes reputados que respalden sus recomendaciones.

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

Fluido hidráulico anti-desgaste de alto índice de viscosidad/bajo punto de descongelación, ISO VG 46 (cont'd.)

Propiedades de materiales:

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

Nota: La mayoría de los fluidos hidráulicos son casi incoloros, por lo que es difícil detectar fugas. Está disponible un aditivo de tinte rojo para el fluido hidráulico, en botellas de 20 ml (0.67 onzas fluidas). Una botella es suficiente para 15–22 litros (4–6 galones US) de fluido hidráulico. Solicite la pieza n.º 44-2500 a su Servicio Técnico Autorizado.

Comprobación del nivel de fluido hidráulico

Intervalo de mantenimiento: Cada vez que se utilice o diariamente

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 \(página 51\)](#).

1. Retire todos los aperos.
2. Aparque la máquina en una superficie nivelada y ponga el freno de estacionamiento.
3. Baje completamente los brazos de carga e incline hacia atrás la placa de enganche.
4. Pare el motor y retire la llave.
5. Mire la burbuja de vidrio del lado derecho de la máquina. Si no ve fluido hidráulico en la burbuja, añada fluido como se indica a continuación:

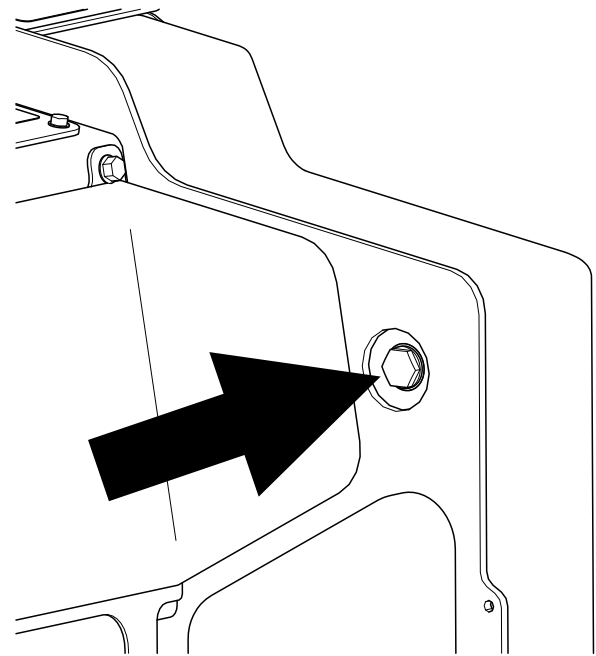


Figura 71

g454460

A. Retire el perno y la tuerca.

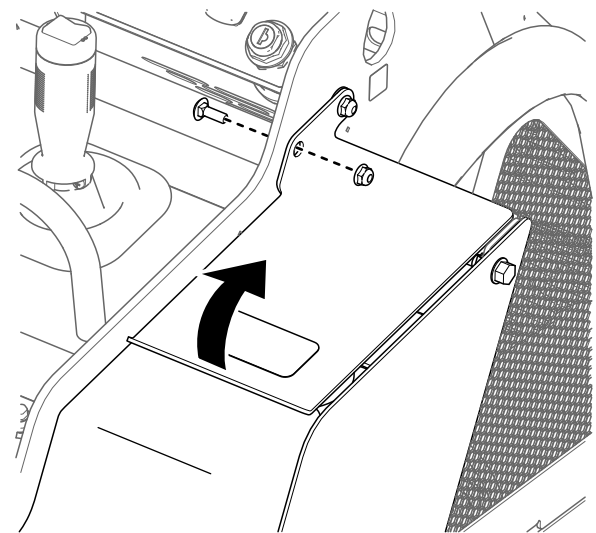


Figura 72

g454449

- B. Levante el soporte.
- C. Limpie la zona alrededor del tapón de llenado y retire el tapón.

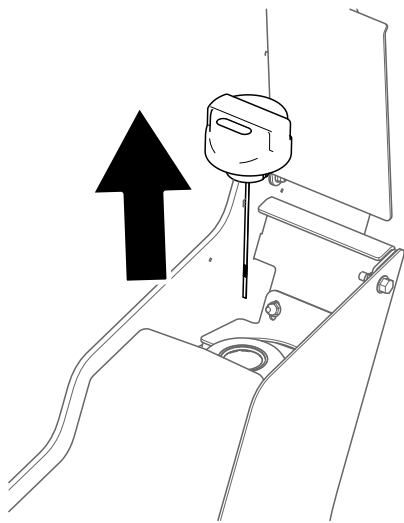
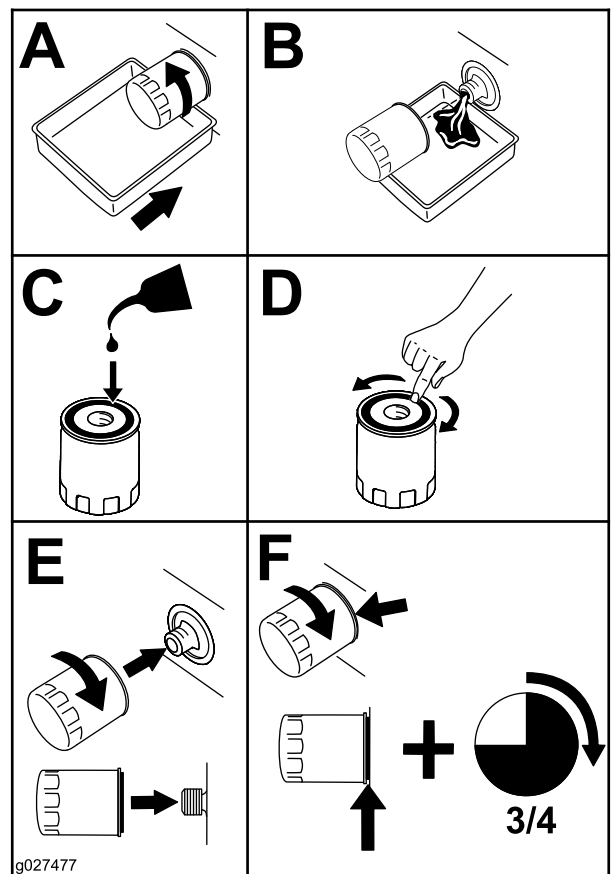


Figura 73

g454448

- D. Añada fluido hidráulico hasta que se vea en la burbuja de vidrio.
- E. Coloque el tapón de llenado.
- F. Baje el soporte y sujételo con el perno y la tuerca.



g027477

g027477

Figura 74

Cambio del filtro hidráulico

Importante: No utilice un filtro de aceite para automóviles, o puede causar graves daños en el sistema hidráulico.

1. Retire todos los aperos.
2. Aparque la máquina en una superficie nivelada y ponga el freno de estacionamiento.
3. Eleve los brazos de carga e instale los bloqueos de los cilindros.
4. Detenga el motor, retire la llave y deje que el motor se enfríe.
5. Retire la placa de acceso delantera.
6. Coloque un recipiente debajo del filtro y vuelva a colocar el filtro.

7. Limpie cualquier fluido derramado.
 8. Arranque el motor y déjelo funcionar durante unos dos minutos para purgar el aire del sistema.
 9. Pare el motor y compruebe que no hay fugas.
 10. Compruebe el nivel de fluido del depósito hidráulico; consulte [Comprobación del nivel de fluido hidráulico \(página 52\)](#), y añada fluido para que el nivel llegue a la marca de la varilla.
- Importante:** No llene el depósito en exceso.
11. Instale la cubierta delantera.
 12. Retire y guarde los bloqueos de los cilindros y baje los brazos de carga.

Cómo cambiar el fluido hidráulico

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento y baje los brazos de carga.
2. Pare el motor y retire la llave.
3. Coloque un recipiente grande con capacidad para 57 litros (15 galones US) debajo del tapón

de vaciado situado en la parte delantera de la máquina.

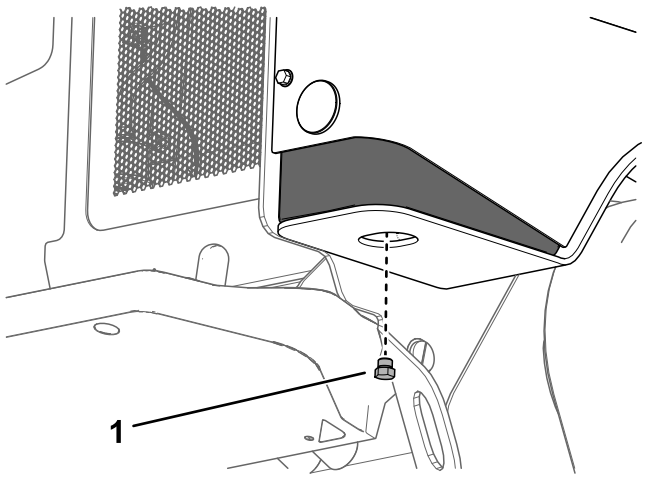


Figura 75

g454461

1. Tapón de vaciado

4. Retire el tapón de vaciado y deje fluir el aceite al recipiente.
5. Cuando el aceite haya terminado de drenar, instale el tapón de vaciado y apriételo.
Nota: Elimine el aceite usado en un centro de reciclaje homologado.
6. Llene el depósito hidráulico con fluido hidráulico; consulte [Comprobación del nivel de fluido hidráulico \(página 52\)](#).
7. Arranque el motor y déjelo funcionar durante unos minutos.
8. Pare el motor y retire la llave.
9. Compruebe el nivel de fluido hidráulico y añada fluido para llenar el depósito, si es necesario; consulte [Especificación del fluido hidráulico \(página 51\)](#).

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. Detenga el motor, retire la llave y deje que el motor se enfríe.
3. Abra el capó.
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.

Lavado de la máquina

Cuando lave la máquina a presión, haga lo siguiente:

- Lleve equipos de protección personal apropiados para la lavadora a presión.
- Mantenga colocados todos los protectores en la máquina.
- Evite dirigir el agua hacia los componentes electrónicos.
- Evite dirigir el agua hacia los bordes de las pegatinas.
- Pulverice el exterior de la máquina solamente. No pulverice directamente en los orificios de la máquina.
- Pulverice únicamente las partes sucias de la máquina.
- Utilice una boquilla de 40 grados o más. Las boquillas de 40 grados suelen ser blancas.
- Mantenga la punta de la lavadora a presión a una distancia mínima de 61 cm (2') de la superficie a lavar.

- Utilice únicamente lavadoras con una presión inferior a 138 bar (2000 psi) y un caudal inferior a 7.6 litros (2 galones US) por minuto.
- Cambie cualquier pegatina que esté dañada o que se esté despegando.
- Engrase todos los puntos de engrase después del lavado; consulte [Engrasado de la máquina \(página 33\)](#).

Limpieza del chasis

Intervalo de mantenimiento: Cada 100 horas—Compruebe que no hay acumulación de suciedad en el chasis. (Más a menudo en condiciones de mucho polvo.)

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 2.5–5 cm (1"–2") de grosor, limpie el chasis.

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada y baje los brazos de carga.
2. Levante la parte frontal de la máquina para que esta quede inclinada hacia atrás.
3. Pare el motor y retire la llave.
4. Retire la placa inferior; consulte [Retirada de la placa inferior \(página 31\)](#).
5. Retire la cubierta delantera; consulte [Retirada del conjunto de la cubierta delantera \(página 32\)](#).
6. Rocíe agua en el chasis para limpiar la suciedad y los residuos.

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

Importante: No rocíe agua en el motor.

7. Engrase la máquina; consulte [Engrasado de la máquina \(página 33\)](#).
8. Instale la placa inferior.
9. Instale la cubierta 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. Pare 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 \(página 34\)](#).
5. Engrase la máquina; consulte [Engrasado de la máquina \(página 33\)](#).
6. Cambie el aceite del motor; consulte [Mantenimiento del aceite de motor \(página 36\)](#).
7. Cargue la batería; consulte [Carga de la batería \(página 42\)](#).
8. Compruebe y ajuste la tensión de las orugas; consulte [Comprobación y ajuste de la tensión de las orugas \(página 46\)](#).
9. Compruebe y apriete todas las fijaciones. Repare o sustituya cualquier pieza desgastada, dañada o que falte.
10. Pinte cualquier superficie rayada o de metal desnudo con pintura disponible en su 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 \(página 41\)](#).
13. Cubra la máquina para protegerla y para conservarla limpia.

Solución de problemas

Problema	Posible causa	Acción correctora
El motor no arranca.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hay suciedad, agua, combustible viejo o combustible incorrecto en el sistema de combustible. 2. El filtro de combustible está atascado. 3. El tipo de combustible que hay en la máquina no es apto para el uso a baja temperatura. 4. La batería está descargada. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Drene y enjuague el sistema de combustible, añada combustible nuevo. 2. Cambie el filtro de combustible. 3. 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. 4. Cargue la batería o cámbiela.
El motor pierde potencia.	<ol style="list-style-type: none"> 1. El depósito de combustible está vacío. 2. Hay aire en el combustible. 3. El motor se sobrecalienta. 4. La carga del motor es excesiva. 5. El nivel del aceite del cárter es incorrecto. 6. Los filtros del limpiador de aire están sucios. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Llene el depósito de combustible con combustible fresco. 2. Purgue el sistema de combustible y compruebe que no hay fugas de aire en las conexiones de las mangueras de combustible y los acoplamientos situados entre el depósito de combustible y el motor. 3. Consulte la sección "El motor se sobrecalienta". 4. Reduzca la carga y la velocidad de avance. 5. Llene o vacíe hasta la marca de lleno. 6. Revise los filtros de aire.
El motor arranca, pero no sigue funcionando.	<ol style="list-style-type: none"> 1. El depósito de combustible está vacío. 2. Hay aire en el combustible. 3. El motor se sobrecalienta. 4. Los filtros del limpiador de aire están sucios. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Llene el depósito de combustible con combustible fresco. 2. Purgue el sistema de combustible y compruebe que no hay fugas de aire en las conexiones de las mangueras de combustible y los acoplamientos situados entre el depósito de combustible y el motor. 3. Consulte la sección "El motor se sobrecalienta". 4. Revise los filtros de aire.

Problema	Posible causa	Acción correctora
El motor se sobrecalienta.	<ol style="list-style-type: none"> 1. El nivel del aceite del cárter es incorrecto. 2. La correa del alternador está rota o alargada. 3. Se necesita más refrigerante. 4. La concentración del anticongelante es demasiado alta. 5. El flujo de aire al radiador está restringido. 6. El interior del radiador está corroído. 7. El radiador o el tapón del radiador está dañado. 8. El termostato está defectuoso. 9. El indicador de temperatura o el sensor está defectuoso. <ol style="list-style-type: none"> 1. La carga del motor es excesiva. 0. 1. La junta de la culata está dañada o 1. hay fugas de agua. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Llene o vacíe hasta la marca de lleno. 2. Cambie la correa o ajuste la tensión de la correa. 3. Compruebe y añada refrigerante. 4. Añada agua solamente o cambie a un refrigerante con la relación de mezcla especificada. 5. Inspeccione y limpie la rejilla del radiador. 6. Limpie o sustituya el radiador y sus componentes. 7. Cambie las piezas dañadas. 8. Compruebe el termostato y cámbielo si es necesario. 9. Compruebe la temperatura con un termómetro y sustituya el indicador o el sensor si es necesario. <ol style="list-style-type: none"> 1. Reduzca la carga y la velocidad de avance. 0. 1. Sustituya cualquier pieza dañada. 1.
No es posible conducir la máquina.	<ol style="list-style-type: none"> 1. El freno de estacionamiento está puesto. 2. El nivel de fluido hidráulico es bajo. 3. El sistema hidráulico está dañado. 4. Las válvulas de desvío están abiertas. 5. Uno de los acoplamientos de accionamiento de la bomba de tracción está suelto o roto. 6. La bomba y/o el motor de las ruedas está dañado. 7. La válvula de control está dañada. 8. La válvula de alivio está dañada. 9. Los ventiladores de refrigeración están dañados o desconectados. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Quitar el freno de estacionamiento. 2. Añada fluido hidráulico al depósito. 3. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado. 4. Cierre las válvulas de desvío. 5. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado. 6. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado. 7. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado. 8. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado. 9. Compruebe las conexiones de los ventiladores o cambie cualquier pieza dañada.

Notas:

Notas:

Información sobre las Advertencias de la Proposición 65 de California

¿Qué significa esta advertencia?

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



ADVERTENCIA: Cáncer y daños reproductivos – www.p65Warnings.ca.gov.

¿Qué es la Proposición 65?

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

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

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

¿Esta ley es aplicable en todas partes?

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

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

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

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

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

¿Por qué incluye Toro esta advertencia?

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