Form No. 3484-589 Rev A

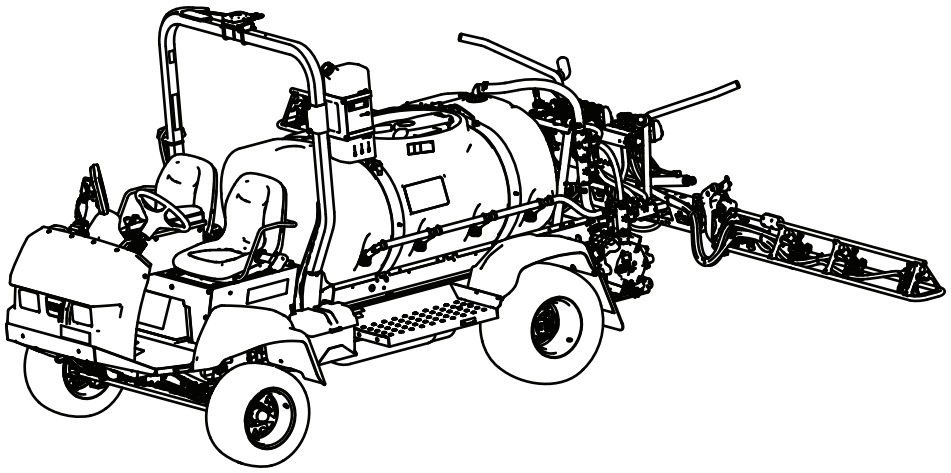
TORO®

Count on it.

Manual del operador

Fumigador de césped Multi Pro® 5800 con sistema de fumigación de precisión GeoLink®

Nº de modelo 41394GK—Nº de serie 419000000 y superiores



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

3484-589

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

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

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

⚠ ADVERTENCIA

CALIFORNIA
Advertencia de la Propuesta 65

Los gases de escape de este producto contienen productos químicos que el Estado de California sabe que causan cáncer, defectos congénitos u 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 un vehículo dedicado de fumigación del césped, diseñado para ser usado por operadores profesionales contratados en aplicaciones comerciales. Está diseñado principalmente para fumigar en césped bien mantenido en parques, campos de golf, campos deportivos y zonas verdes comerciales

Esta máquina está diseñada principalmente para el uso fuera de las carreteras y no está previsto su conducción continuada en la vía pública. El uso de este producto para otros propósitos que los previstos podría ser peligroso para usted y para otras personas.

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

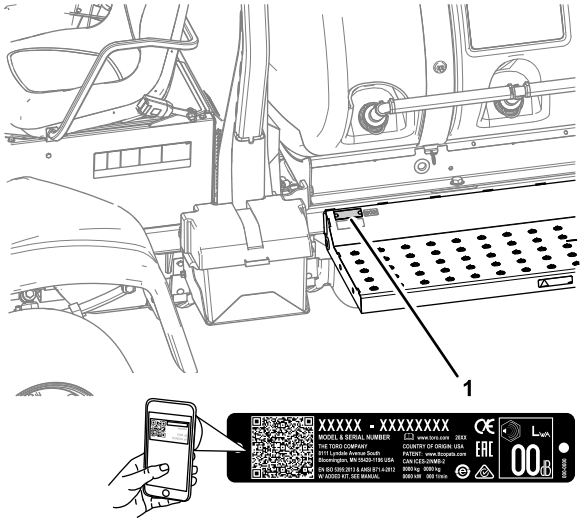
Visite www.Toro.com para obtener más información, incluidos consejos de seguridad, materiales de formación, información sobre accesorios, ayuda para encontrar a un distribuidor o para registrar su producto.

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

Importante: **Con su dispositivo móvil, puede escanear el código QR de la calcomanía del número de serie (si se incluye) para acceder a información sobre la garantía, las piezas y otros datos sobre el producto.**

© 2026—The Toro® Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420

Póngase en contacto con nosotros en www.Toro.com.
Impreso en EE. UU.
Reservados todos los derechos



g238884

Figura 1

1. Ubicación de los números de modelo y de serie

Nº de modelo _____

Nº de serie _____

Símbolo de alerta de seguridad

El símbolo de alerta de seguridad (Figura 2) que aparece en este manual y en la máquina identifica mensajes de seguridad importantes que usted debe observar para evitar accidentes.



g000502

Figura 2

Símbolo de alerta de seguridad

El símbolo de alerta de seguridad aparece encima de información que le alerta ante acciones o situaciones inseguras, y va seguido de la palabra **PELIGRO**, **ADVERTENCIA**, o **CUIDADO**.

PELIGRO: Indica una situación peligrosa inminente, que si no se evita, **causará** la muerte o lesiones graves.

ADVERTENCIA: indica una situación potencialmente peligrosa que si no se evita, **podría** causar la muerte o lesiones graves.

CUIDADO: Indica una situación potencialmente peligrosa que si no se evita, **podría** causar lesiones menores o moderadas.

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

Contenido

Símbolo de alerta de seguridad 3
Seguridad 5
Seguridad en general 5
Pegatinas de seguridad e instrucciones 5
Montaje 13
1 Instalación de la pantalla 14
2 Ajuste del objetivo magnético 14
3 Montaje del acoplamiento de llenado del depósito de fumigación 15
4 Retirada del protector de transporte 16
5 Instalación del kit CE 17
6 Instalación de la herramienta de mantenimiento Plus+1 17
7 Configuración y calibración del software 24
8 Cómo completar el montaje 27
El producto 29
Controles 30
Especificaciones 35
Implementos/accesorios 35
Antes del funcionamiento 36
Seguridad antes del uso 36
Realización de las comprobaciones antes del arranque 37
Preparación de la máquina 38
Preparación del fumigador 39
Llenado de los depósitos 42
Posición del mando de la válvula de desvío de agitación 44
Calibración de la válvula de desvío de agitación 44
Ubicación de la bomba de fumigación 45
Durante el funcionamiento 46
Seguridad durante el uso 46
Uso de la máquina 47
Mensajes del motor 49
Operación del fumigador 50
Prueba de volumen 51
Posicionamiento de los brazos de fumigación 51
Precauciones para el cuidado del césped durante la operación en modo estacionario 52
Consejos de fumigación 52
Cómo desatascar una boquilla 52
Después del funcionamiento 53
Seguridad después del uso 53
Limpieza del fumigador 53
Transporte de la máquina 57

Cómo remolcar el fumigador 58
Mantenimiento 60
Seguridad en el mantenimiento 60
Calendario recomendado de mantenimiento 61
Lista de comprobación – mantenimiento diario 63
Anotación para áreas problemáticas 63
Procedimientos previos al mantenimiento 64
Elevación del fumigador 64
Cómo acceder al motor 64
Lubricación 67
Engrase de la bomba de fumigación 67
Engrase de la dirección y la suspensión 67
Lubricación de las articulaciones de los brazos 68
Engrasado de los cojinetes del émbolo del actuador 68
Mantenimiento del motor 70
Seguridad del motor 70
Comprobación del limpiador de aire 70
Sustitución del elemento del filtro de aire 70
Especificaciones de aceite del motor 71
Comprobación del aceite del motor 71
Cambio del filtro de aceite del motor 72
Cantidad de aceite de motor 73
Cambio del aceite del motor 73
Comprobación de la válvula PCV 74
Mantenimiento anual del motor 74
Mantenimiento del sistema de combustible 75
Comprobación de los tubos de combustible y las conexiones 75
Purga del sistema de combustible 75
Mantenimiento de la bomba de combustible 75
Drenaje del depósito de combustible 79
Mantenimiento del sistema eléctrico 80
Seguridad del sistema eléctrico 80
Cambio de los fusibles 80
Mantenimiento de la batería 80
Mantenimiento del sistema de transmisión 82
Inspección de ruedas/neumáticos 82
Especificaciones de la caja de engranajes 82
Comprobación del aceite de la caja de cambios 82
Cambio del aceite de la caja de engranajes 84
Ajuste de la convergencia de las ruedas delanteras 85
Mantenimiento del sistema de refrigeración 86
Seguridad del sistema de refrigeración 86
Especificación del refrigerante 86
Comprobación del nivel de refrigerante 86
Cómo cambiar el refrigerante 88
Mantenimiento de los frenos 89
Ajuste de los frenos 89
Mantenimiento de las correas 89
Mantenimiento de la correa del alternador 89
Mantenimiento del sistema hidráulico 90
Seguridad del sistema hidráulico 90
Especificación del fluido hidráulico 90
Comprobación del fluido hidráulico 91
Cambio de los filtros hidráulicos 91
Cantidad de fluido hidráulico 92
Cómo cambiar el fluido hidráulico 92
Mantenimiento del sistema de fumigación 94
Inspección de las mangueras 94
Cambio del filtro de aspiración 94
Cambio del filtro de presión 94
Cambio del filtro de la boquilla 95
Nivelación de los brazos 96
Inspección de los casquillos de pivote de nailon 96
Mantenimiento de la bomba 97
Inspección de la bomba 97
Limpieza 98
Limpieza de las aletas de refrigeración del radiador 98
Limpieza del caudalímetro 98
Almacenamiento 100
Seguridad durante el almacenamiento 100
Preparación de la máquina para su almacenamiento 100
Solución de problemas 102

Seguridad

Seguridad en general

Este producto puede producir lesiones personales. Siga siempre todas las instrucciones de seguridad con el fin de evitar lesiones personales graves.

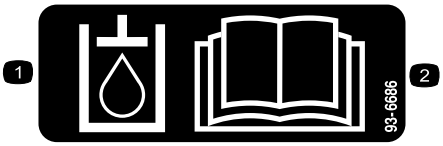
- Lea y comprenda el contenido de este *Manual del operador* antes de arrancar el motor.
- Dedique toda su atención al manejo de la máquina. No realice ninguna actividad que pudiera distraerle; de lo contrario, podrían producirse lesiones o daños materiales.
- Utilice equipos de protección individual (EPI) apropiados para protegerse contra el contacto con los productos químicos. Las sustancias químicas utilizadas en el sistema de fumigación pueden ser peligrosas y tóxicas.
- No ponga las manos o los pies cerca de los componentes móviles de la máquina.
- No haga funcionar la máquina si no están colocados y funcionando todos los protectores y dispositivos de seguridad.
- No se acerque a la zona de descarga de las boquillas de fumigación o a la deriva de la fumigación. Mantenga a otras personas, especialmente a los niños, alejadas de la zona de trabajo.
- Nunca permita que la máquina sea utilizada por niños.
- Aparque la máquina en una superficie nivelada; accione el freno de estacionamiento; apague el motor; retire la llave (si está equipada) y espere a que se detenga todo movimiento antes de abandonar el puesto del operador. Deje que se enfríe la máquina antes de hacer trabajos de ajuste, mantenimiento, limpieza o almacenamiento.

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

Este manual no cubre todos los aperos adaptables a esta máquina. Consulte las instrucciones de seguridad adicionales proporcionadas en el manual del operador de cada apero.

Pegatinas de seguridad e instrucciones

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



decal93-6686

93-6686

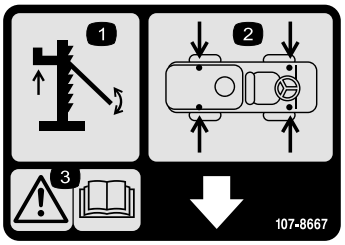
1. Fluido hidráulico
2. Lea el *Manual del operador*.



decal106-5517

106-5517

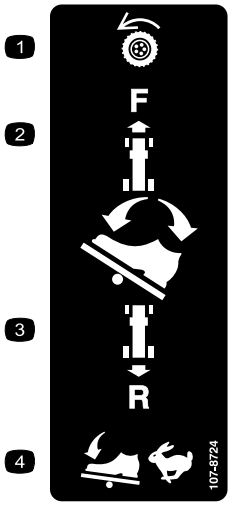
1. Advertencia – no toque la superficie caliente.



decal107-8667

107-8667

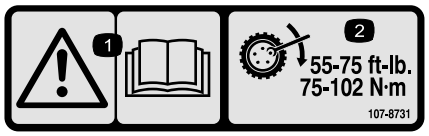
1. Uso del gato
2. Puntos de apoyo del gato
3. Advertencia – lea en el *Manual del operador* la información sobre el uso de gatos con el vehículo.



decal107-8724

107-8724

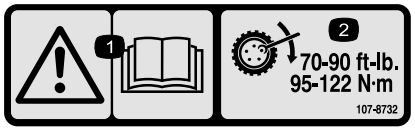
1. Transmisión de tracción
2. Para conducir hacia adelante, presione la parte superior del pedal de tracción hacia adelante y hacia abajo.
3. Para conducir en marcha atrás, presione la parte inferior del pedal hacia atrás y hacia abajo.
4. La velocidad del vehículo aumenta con la presión en el pedal.



decal107-8731

107-8731

1. Advertencia – lea el *Manual del operador.*
2. Apriete las tuercas de las ruedas a 75–102 N·m.



decal107-8732

107-8732

1. Advertencia – lea el *Manual del operador.*
2. Apriete las tuercas de las ruedas a 95–122 N·m.



decal117-3276

117-3276

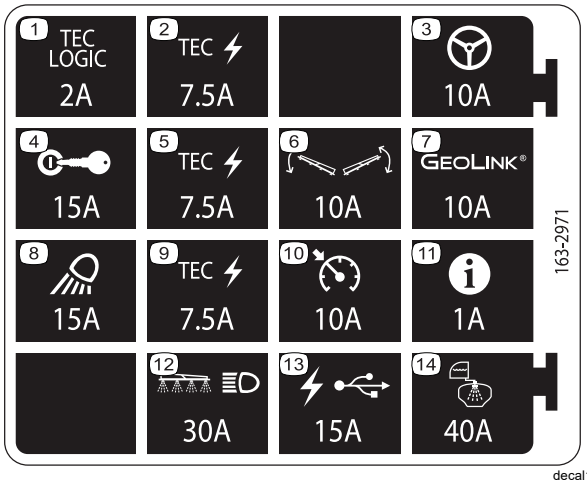
1. Refrigerante del motor bajo presión
2. Peligro de explosión – lea el *Manual del operador*.
3. Advertencia – no toque la superficie caliente.
4. Advertencia – lea el *Manual del operador*.



decal117-4955

117-4955

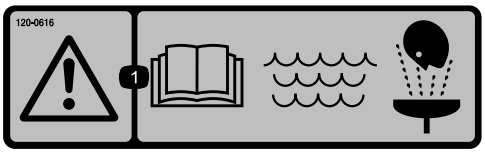
1. Advertencia – lea el *Manual del operador*; lleve puesto el cinturón de seguridad cuando esté sentado en el puesto del operador; evite hacer volcar la máquina.
2. Advertencia – lleve protección auditiva.



decal163-2971

163-2971

1. Lógica TEC – 2 A
2. Alimentación TEC – 7,5 A
3. AutoSteer – 10 A
4. Encendido – 15 A
5. Alimentación TEC – 7,5 A
6. Control de los brazos – 10 A
7. GeoLink – 10 A
8. Foco de trabajo – 15 A
9. Alimentación TEC – 7,5 A
10. Control de crucero – 10 A
11. InfoCenter – 1 A
12. Brazos y faros – 30 A
13. Alimentación USB – 15 A
14. Pulverización del depósito – 40 A



decal120-0616

120–0616

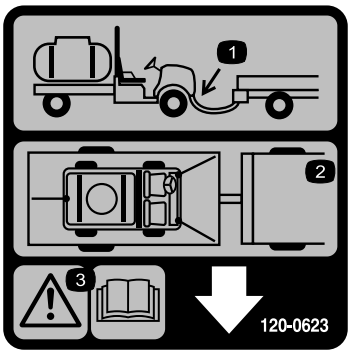
1. Advertencia – lea el *Manual del Operador*; utilice agua fresca y limpia para primeros auxilios.



decal120-0622

120-0622

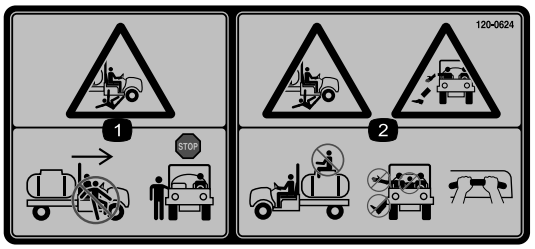
1. Advertencia – lea el *Manual del operador*.
2. Advertencia – no se introduzca en el depósito.
3. Peligro de quemaduras por líquidos cáusticos/productos químicos y de inhalación de gases tóxicos – lleve protección de manos, de piel y de ojos y protección respiratoria.



decal120-0623

120-0623

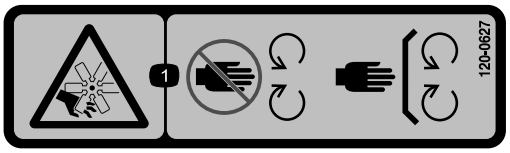
1. Ubicación del enganche de remolque
2. Ubicación de los puntos de amarre
3. Advertencia – lea el *Manual del operador.*



decal120-0624

120-0624

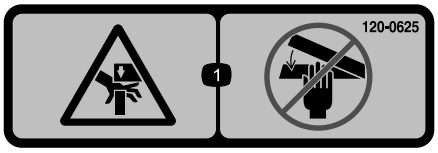
1. Peligro de aplastamiento/desmembramiento de otras personas – no entre ni salga de la máquina mientras está en movimiento; pare la máquina antes de salir o entrar.
2. Peligro de caída, aplastamiento – no lleve personas sobre el depósito; mantenga los brazos y las piernas dentro del vehículo en todo momento; utilice los agarraderos del pasajero.



decal120-0627

120-0627

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



decal120-0625

120-0625

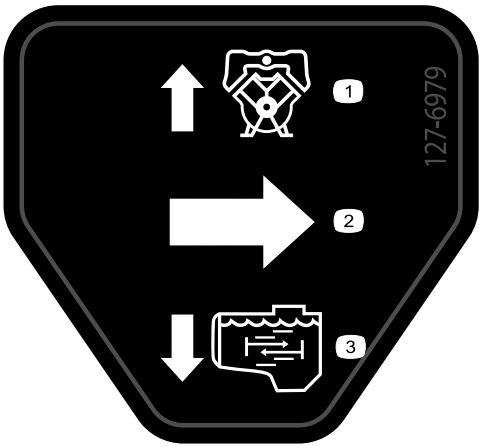
1. Punto de aprisionamiento, mano – mantenga alejadas las manos.



decal120-0617

120-0617

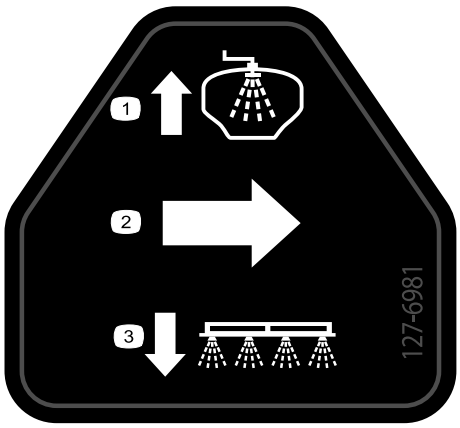
1. Punto de aprisionamiento – mantenga las manos alejadas de la bisagra.
2. Peligro de aplastamiento, brazo – mantenga alejadas a otras personas.



decal127-6979

127-6979

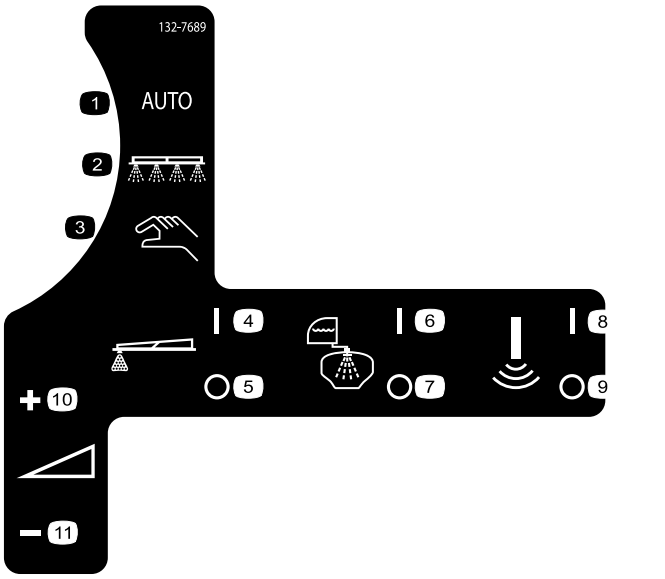
1. Bomba – retorno
2. Flujo
3. Flujo de agitación



decal127-6981

127-6981

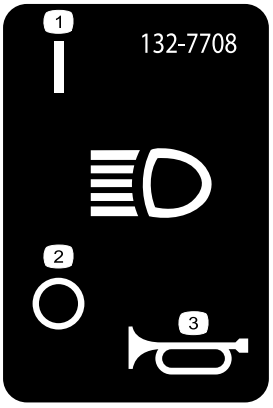
1. Válvula de desvío – retorno
2. Flujo
3. Sección de fumigación



decal132-7689

132-7689

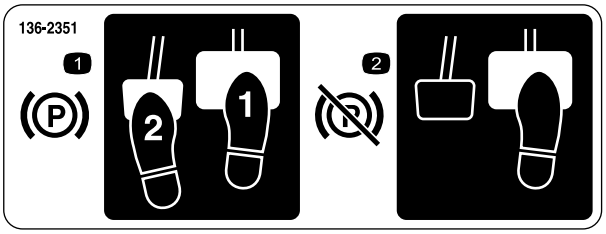
1. Modo de fumigación automática
2. Modo de fumigación
3. Modo de fumigación manual
4. Marcador de espuma activado
5. Marcador de espuma desactivado
6. Sistema de enjuague activado
7. Sistema de enjuague desactivado
8. Sensor Sonic encendido
9. Sensor Sonic apagado
10. Caudal de aplicación – aumentar
11. Caudal de aplicación – reducir



decal132-7708

132-7708

1. Faro – encendido
2. Faro – apagado
3. Bocina



decal136-2351

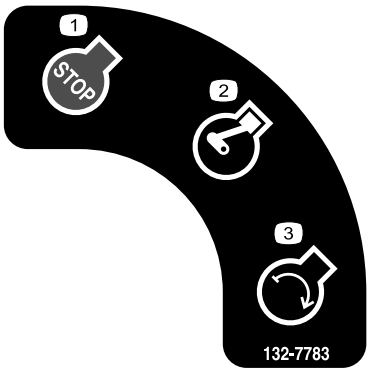
136-2351

1. Para poner el freno de estacionamiento, pise el pedal de freno y el pedal del freno de estacionamiento.
2. Para quitar el freno de estacionamiento, presione y suelte el pedal del freno.



decal133-8062

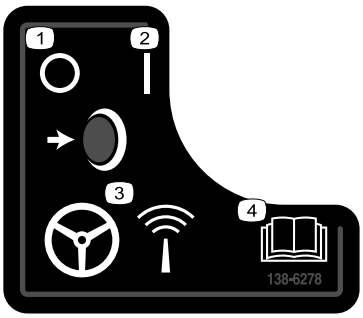
133-8062



decal132-7783

132-7783

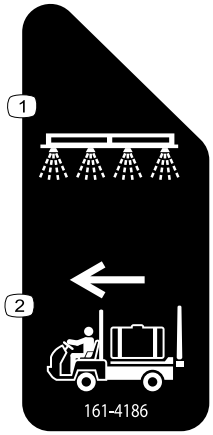
1. Parada del motor
2. Marcha del motor
3. Arranque del motor



decal138-6278

138-6278

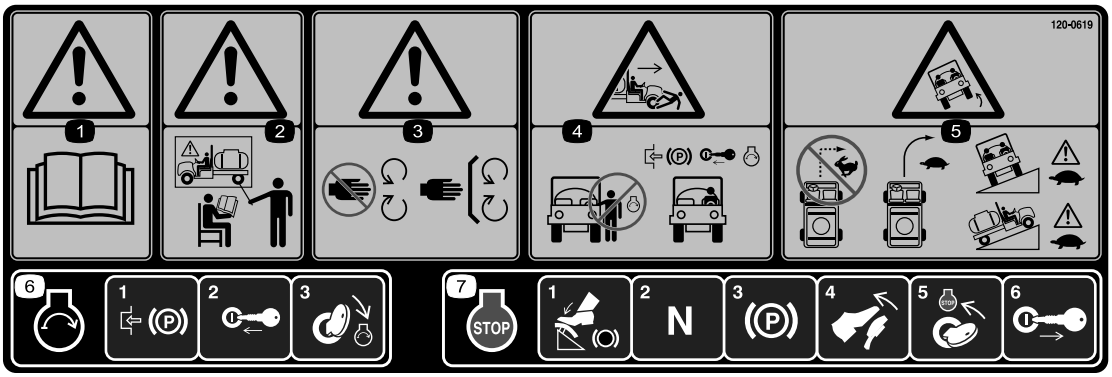
1. Apagado
2. Activado
3. Botón de activación/desactivación de Autosteer
4. Lea el *Manual del operador*.



decal161-4186

161-4186

1. Modo de fumigación
2. Modo de transporte



decal120-0619

120-0619

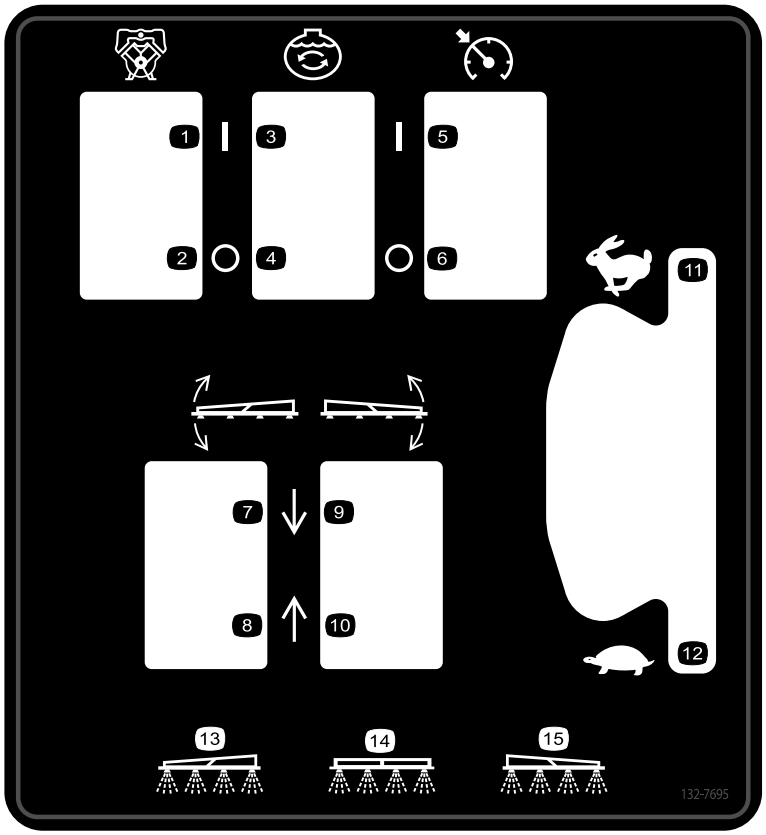
1. Advertencia – lea el *Manual del operador*.
2. Advertencia – no utilice esta máquina a menos que haya recibido formación en su manejo.
3. Advertencia – no se acerque a las piezas en movimiento; mantenga colocados todos los protectores.
4. Peligro de aplastamiento/desmembramiento de otras personas – no arranque el motor mientras entra o sale del vehículo; ponga el freno de estacionamiento, introduzca la llave, y arranque el motor estando sentado en el asiento del operador.
5. Peligro de vuelco – no gire bruscamente mientras conduce deprisa, conduzca lentamente durante los giros, tenga cuidado y conduzca lentamente al conducir de través o al subir y bajar pendientes.
6. Para arrancar el motor, ponga el freno de estacionamiento, introduzca la llave de encendido y gírela a la posición de ARRANQUE.
7. Para apagar el motor, pise el freno, asegúrese de que el pedal de tracción está en la posición de PUNTO MUERTO, ponga el freno de estacionamiento, suelte el freno, gire la llave a la posición de PARAR, y retire la llave.



decal132-7786

132-7786

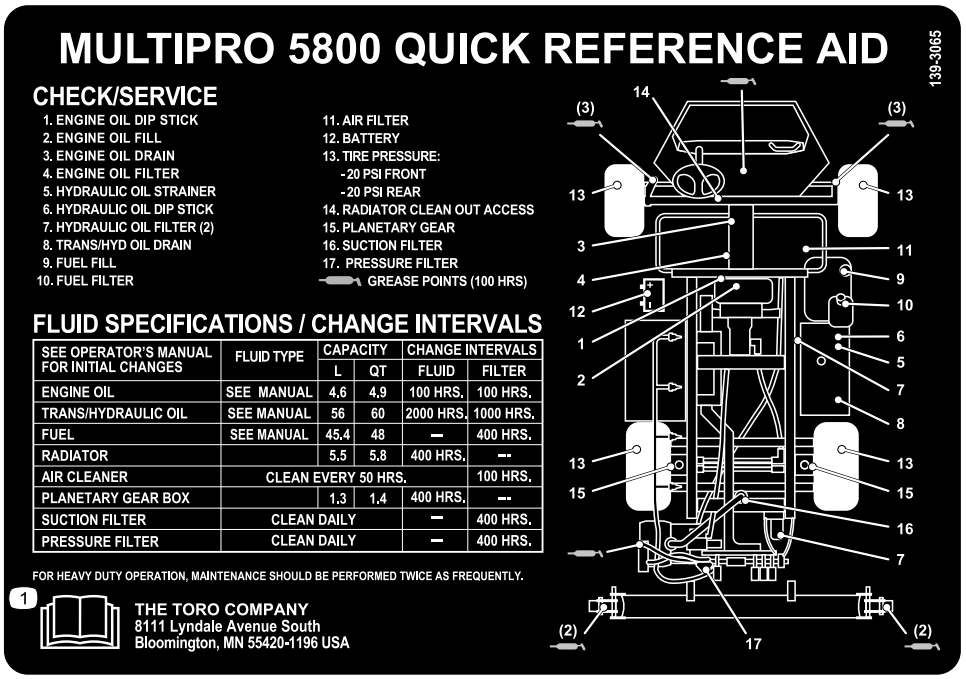
1. Fumigador desactivado
2. Fumigador activado
3. USB



decal132-7695

132-7695

1. Bomba activada
2. Bomba desactivada
3. Agitación activada
4. Agitación desactivada
5. Control de velocidad activado
6. Control de velocidad desactivado
7. Bajar la sección izquierda.
8. Elevar la sección izquierda.
9. Bajar la sección derecha.
10. Elevar la sección derecha.
11. Velocidad del motor – rápido
12. Velocidad del motor – lento
13. Fumigar con la sección izquierda
14. Fumigar con la sección central
15. Fumigar con la sección derecha



decal139-3065

139-3065

1. Lea el *Manual del operador*.

Montaje

Piezas sueltas

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

Procedimiento	Descripción	Cant.	Uso
1	Perno de cabeza hexagonal (¼"-20 × 1½") Arandela Contratuerca (¼")	8 4 8	Instalación de la pantalla.
2	No se necesitan piezas	–	Ajuste del objetivo magnético.
3	Acoplamiento rápido	1	Monte el acoplamiento de llenado del depósito de fumigación.
4	No se necesitan piezas	–	Retire el protector de transporte.
5	No se necesitan piezas	–	Instalación del kit CE.
6	No se necesitan piezas	–	Instalación de la herramienta de mantenimiento Plus+1.
7	No se necesitan piezas	–	Configuración del software GeoLink.
8	No se necesitan piezas	–	Complete el montaje.

Documentación y piezas adicionales

Descripción	Cant.	Uso
Llave de arranque	2	Lea los manuales antes de usar la máquina.
Manual del operador	1	
Manual del propietario del motor	1	
Tarjeta de instrucciones del Catálogo de piezas	1	
Filtro de malla	2	

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

Nota: Si tiene alguna duda o necesita más información sobre el sistema de control de fumigación, consulte el *Manual del operador* suministrado con el sistema.

Importante: **Este fumigador se vende sin boquillas de fumigación.**

Para utilizar el fumigador, *usted debe obtener e instalar las boquillas*. Póngase en contacto con su distribuidor autorizado Toro si desea más información sobre los kits de secciones y accesorios disponibles.

1

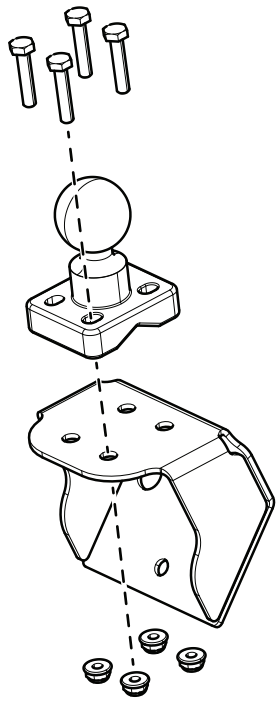
Instalación de la pantalla

Piezas necesarias en este paso:

8	Perno de cabeza hexagonal (¼"-20 × 1½")
4	Arandela
8	Contratuerca (¼")

Procedimiento

1. Sujete el soporte de bola en su soporte con 4 pernos de cabeza hexagonal (¼"-20 × 1½") y 4 contratuercas (¼").



g506948

Figura 3

2. Instale la pantalla y el brazo de la pantalla en el soporte de bola.
3. Apriete el pomo del brazo de la pantalla en la posición deseada.

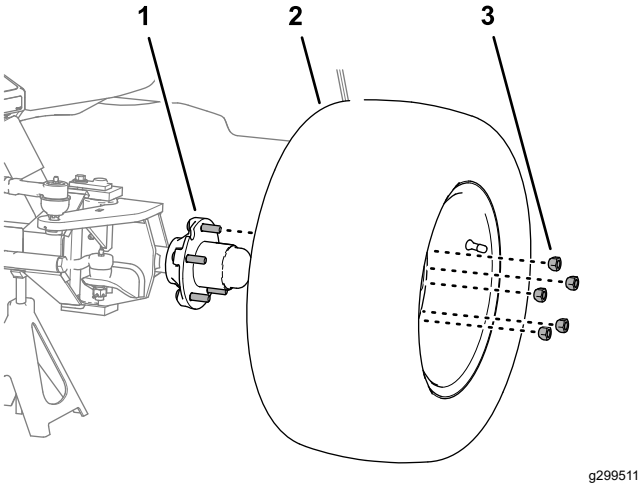
2

Ajuste del objetivo magnético

No se necesitan piezas

Procedimiento

1. Levante la máquina y apóyela sobre caballetes.
2. Retire las 5 tuercas que sujetan el neumático izquierdo y la rueda al cubo de la rueda, y retire la rueda de la máquina.



g299511

Figura 4

1. Cubo de la rueda
2. Tuerca de la rueda
3. Neumático y rueda

3. Ajuste la posición del objetivo magnético hasta que haya una distancia de 4 mm entre el objetivo y la cara del sensor.

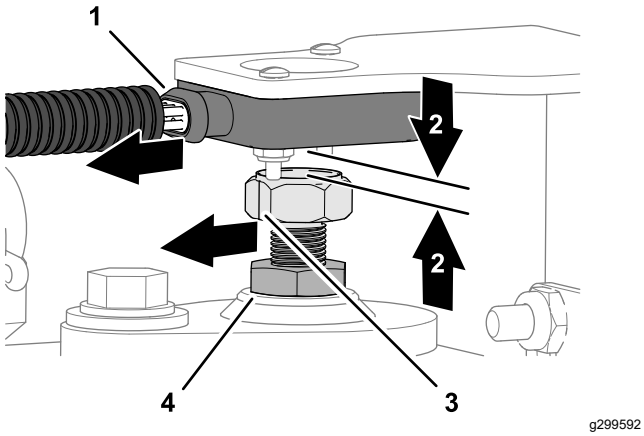


Figura 5

1. Orificio de cableado (sensor)
2. Distancia — 3,5 mm
3. Línea indicadora (objetivo magnético)
4. Tuerca autoblocante

4. Gire el objetivo magnético hasta que la línea indicadora estampada en la cara plana del objetivo magnético quede alineada con el orificio de cableado del sensor.
5. Apriete la contratuerca.
6. Mida la distancia entre el objetivo y la cara del sensor. La distancia debe ser de 2 a 4 mm.

   Nota: Si la distancia es inferior a 2 mm o superior a 4 mm, ajuste la posición del objetivo magnético, alinee la línea indicadora y apriete la tuerca de bloqueo.
7. Alinee los orificios de la rueda con los espárragos del cubo de la rueda.

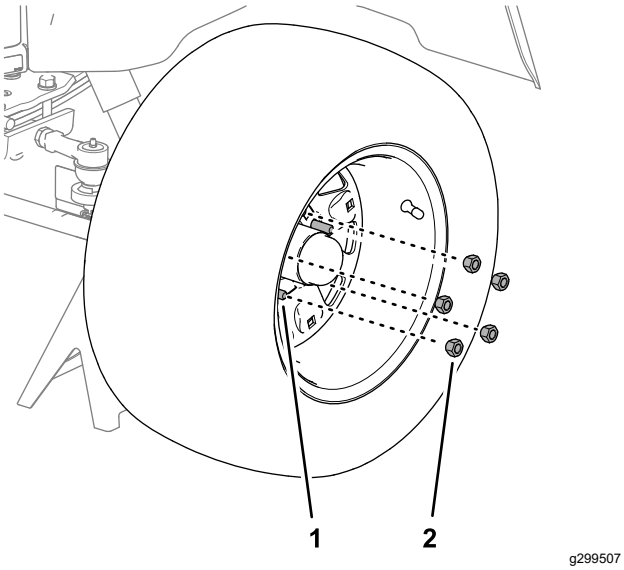


Figura 6

1. Espárrago
2. Tuerca de la rueda

8. Monte la rueda en los espárragos con las 5 tuercas de las ruedas, y apriételas a mano.
9. Baje la máquina al suelo y retire los caballetes.
10. Apriete las tuercas de las ruedas en un patrón cruzado a 75-102 N·m.

3

Montaje del acoplamiento de llenado del depósito de fumigación

Piezas necesarias en este paso:

1	Acoplamiento rápido

Procedimiento

Nota: Para completar este procedimiento, necesitará proporcionar una manguera con conector NPT macho de 1" y sellador de roscas de PTFE.

1. En el lado delantero derecho de la tapa del depósito, retire las 2 chavetas que sujetan los cierres del acoplamiento rápido hembra del dispositivo de llenado antisifónico.

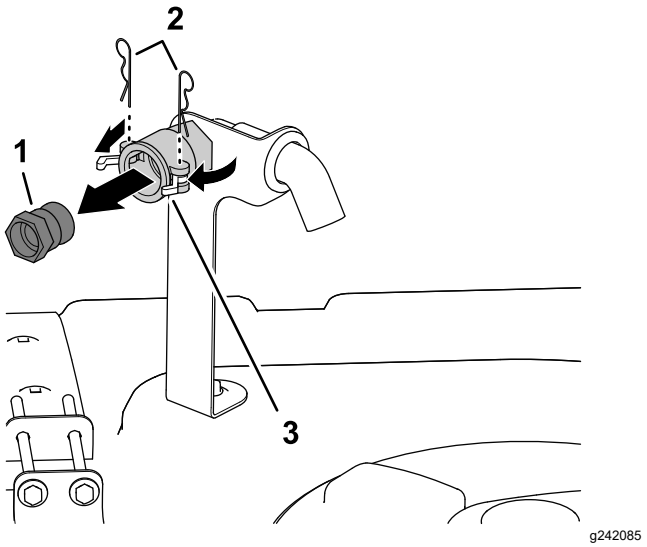


Figura 7

1. Acoplamiento rápido
2. Chavetas
3. Clips (acoplamiento rápido hembra)

2. Abra los clips para liberar el acoplamiento rápido macho del acoplamiento rápido hembra.
3. Retire el acoplamiento rápido macho del acoplamiento rápido hembra.
4. Cierre los clips y coloque las chavetas en las pestañas del acoplamiento rápido hembra.

5. Aplique sellador de roscas PTFE a las roscas del conector de la manguera de llenado (1" NPT).

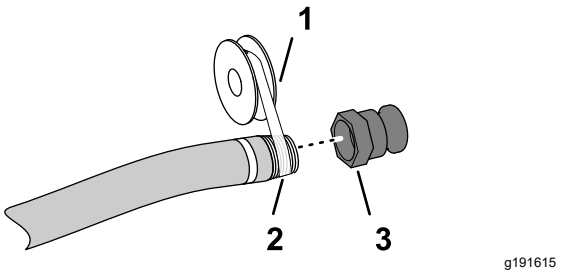


Figura 8

1. Sellador de roscas de PTFE
2. Acoplamiento de la manguera de llenado (1" NPT)
3. Acoplamiento rápido

6. Enrosque el acoplamiento rápido hembra en la manguera de llenado y apriételo a mano.

4

Retirada del protector de transporte

No se necesitan piezas

Procedimiento

1. Retire los pernos, las arandelas y las tuercas que sujetan el protector de transporte a la placa delantera del chasis.

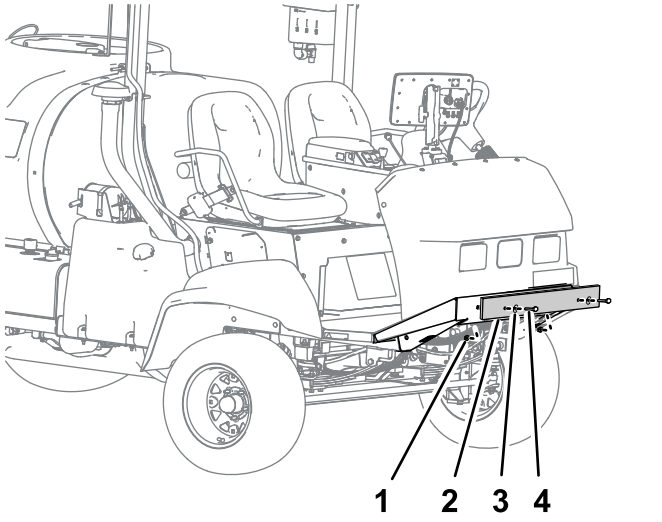


Figura 9

1. Tuerca
2. Protector de transporte
3. Arandela
4. Perno

2. Retire el protector de transporte de la máquina.

   Nota: Deseche los pernos, las arandelas y las tuercas, y el protector de transporte.

5

Instalación del kit CE

Máquinas utilizadas en países de la UE

No se necesitan piezas

Procedimiento

Instale el kit CE para su máquina; consulte las *Instrucciones de instalación* del Kit CE para el Multi Pro 5800.

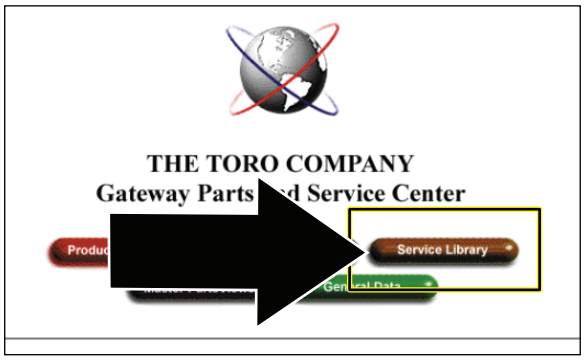
6

Instalación de la herramienta de mantenimiento Plus+1

No se necesitan piezas

Descarga del software

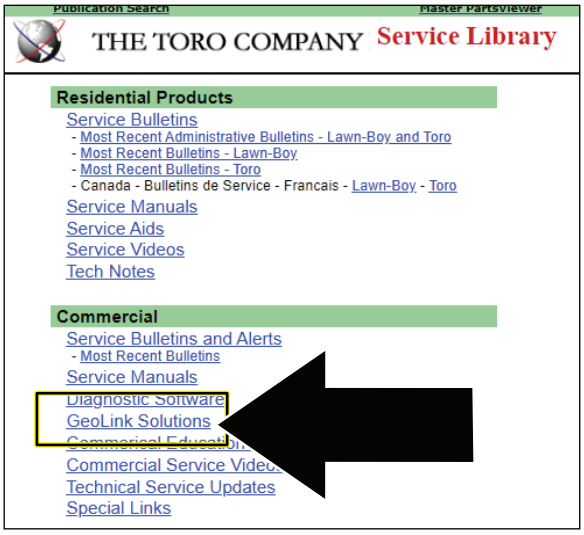
1. Vaya a Puerta de enlace y haga clic en Biblioteca de mantenimiento.



g483680

Figura 10

2. Seleccione Soluciones GeoLink.

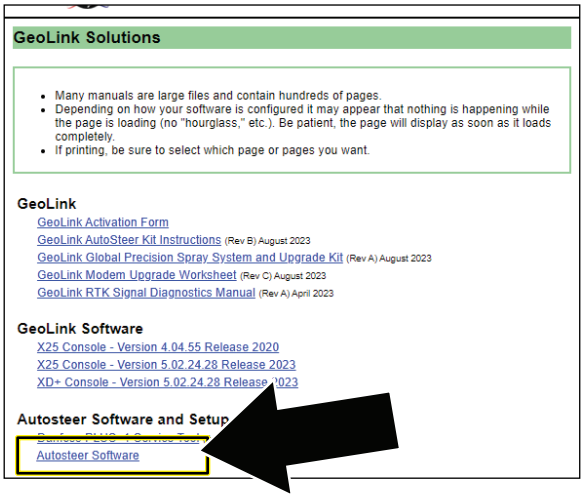


g483681

Figura 11

3. Seleccione software Autosteer.

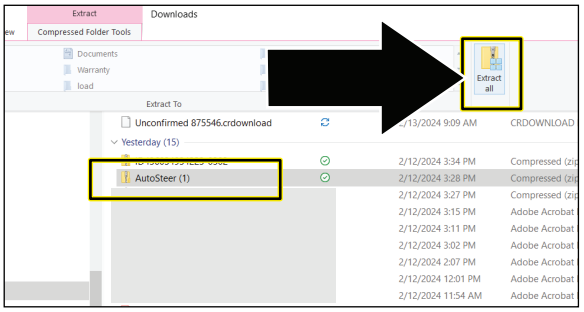
   Nota: El archivo se guarda en la carpeta Descargas de su portátil.



g483682

Figura 12

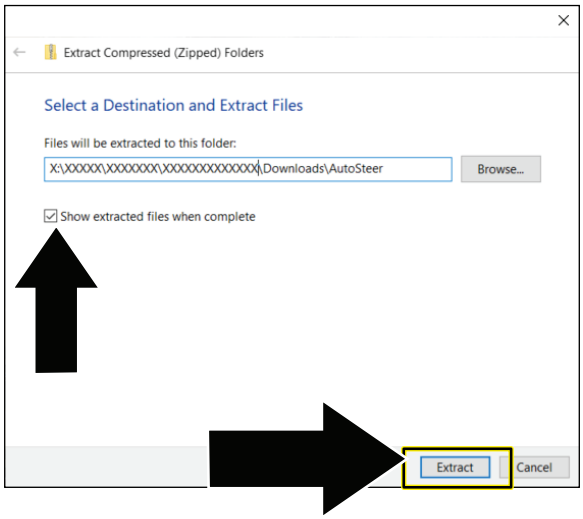
4. Seleccione la descarga y haga clic en Extraer todos.



g483683

Figura 13

5. En el cuadro de diálogo Extraer comprimidos, asegúrese de que la casilla de verificación MOSTRAR LOS ARCHIVOS EXTRAÍDOS AL TERMINAR está seleccionado, y haga clic en el botón EXTRAER.



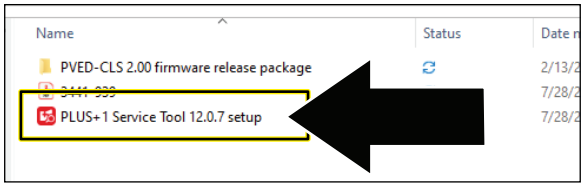
g483684

Figura 14

Instalación de los archivos de software y los controladores

Importante: **La persona que instale la PLUS+1 Service Tool debe tener privilegios administrativos en el ordenador portátil.**

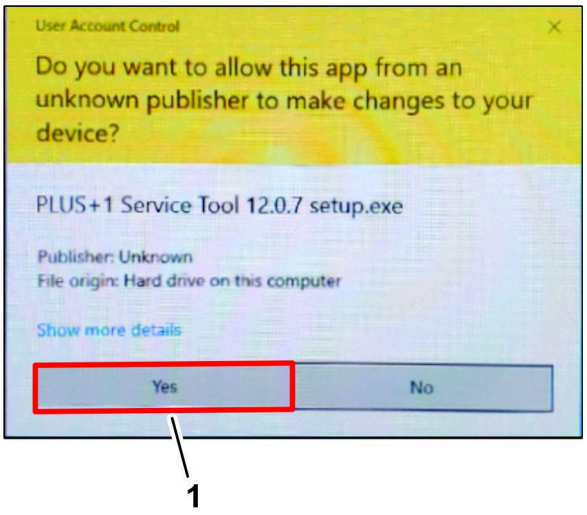
1. Haga doble clic en el archivo PLUS+1 ServiceTool 12.0.7 setup.exe .



g483725

Figura 15

2. Si aparece el cuadro de diálogo Control de cuentas de usuario, haga clic en el botón Sí(Figura 16).

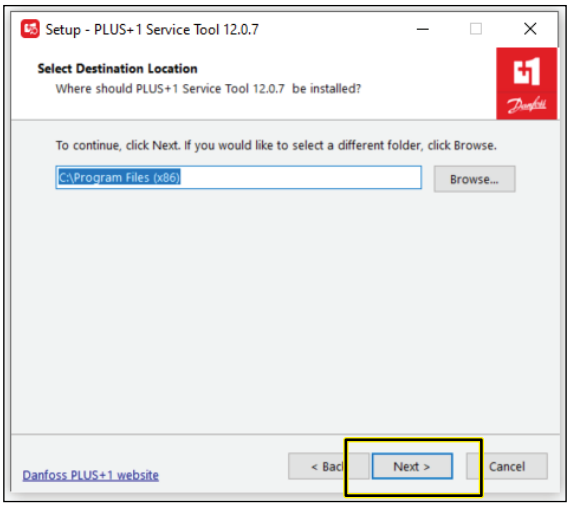


g333504

Figura 16

1. Botón Sí

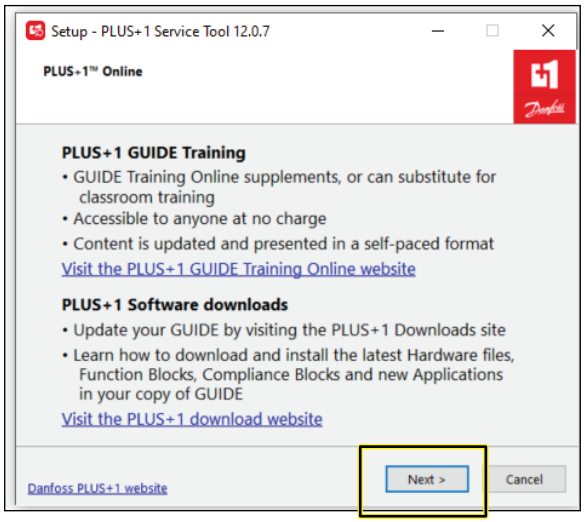
3. En el cuadro de diálogo Seleccionar ubicación de destino, haga clic en el botón SIGUIENTE.



g483727

Figura 17

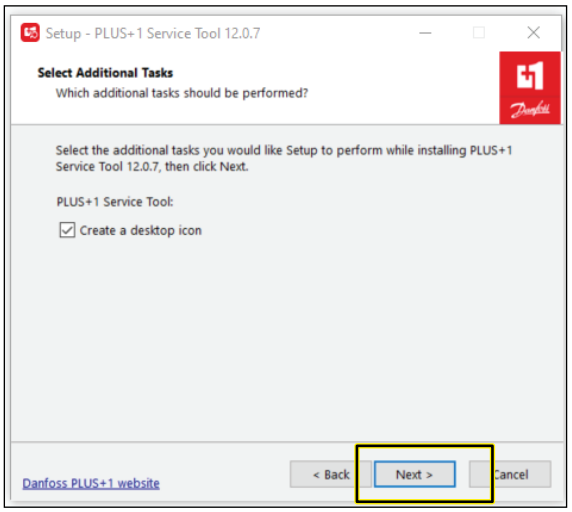
4. En el cuadro de diálogo Plus+1 Online, haga clic en el botón SIGUIENTE.



g483726

Figura 18

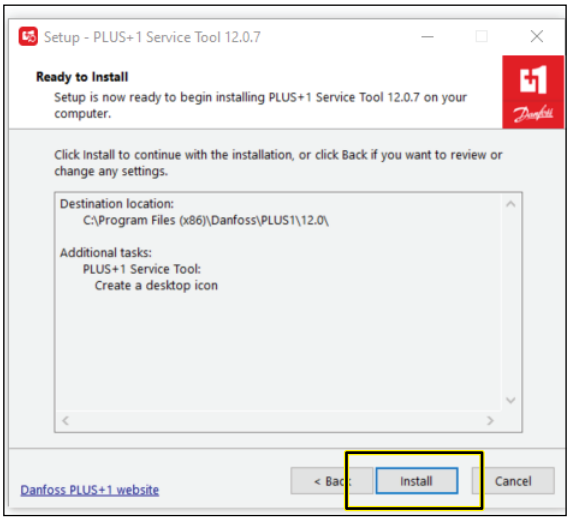
5. En el cuadro de diálogo Seleccionar tareas adicionales, haga clic en el botón SIGUIENTE.



g483728

Figura 19

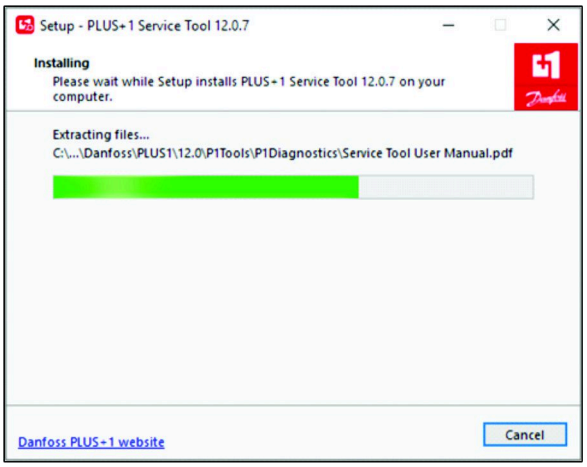
6. En el cuadro de diálogo Listo para instalar, haga clic en el botón INSTALAR.



g483729

Figura 20

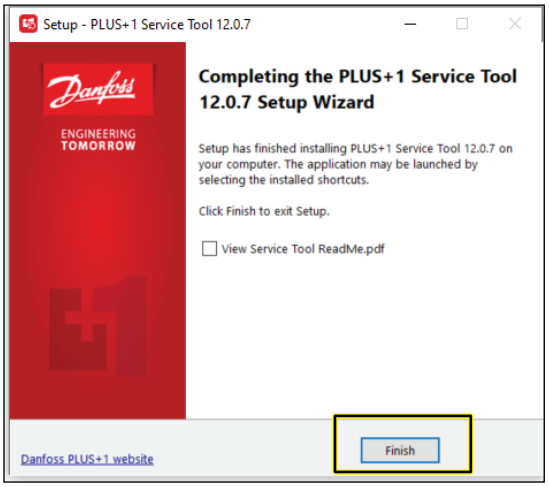
Nota: Se muestra el cuadro de diálogo de progreso.



g333498

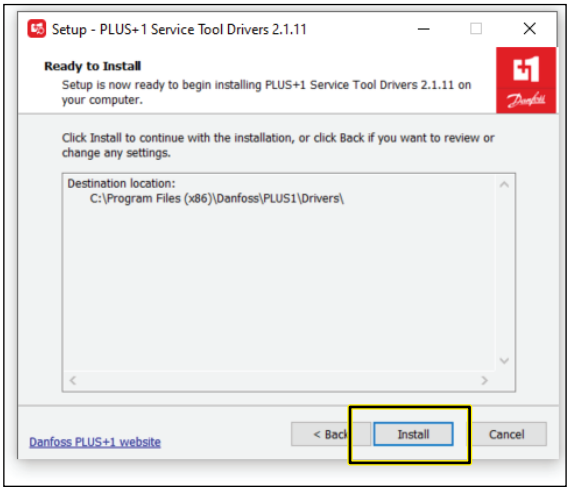
Figura 21

7. En el cuadro de diálogo Completar Asistente de configuración de la herramienta de mantenimiento, haga clic en el botón TERMINADO.



g483730

Figura 22

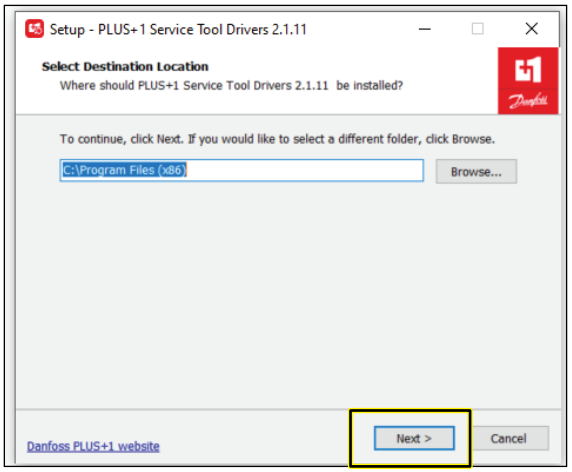


g483720

Figura 24

Instalación de los controladores

1. En el cuadro de diálogo Seleccionar ubicación de destino, haga clic en el botón SIGUIENTE.

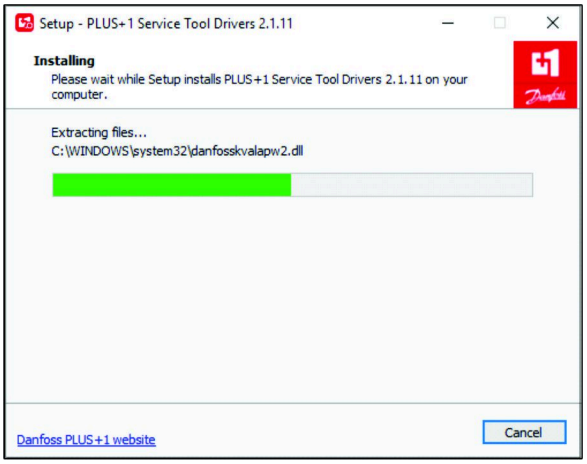


g483719

Figura 23

2. En el cuadro de diálogo Listo para instalar, haga clic en el botón INSTALAR.

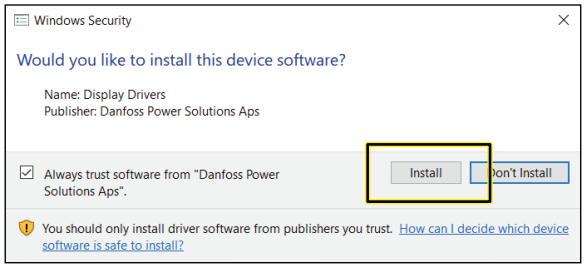
Nota: Se muestra el cuadro de diálogo de progreso.



g333496

Figura 25

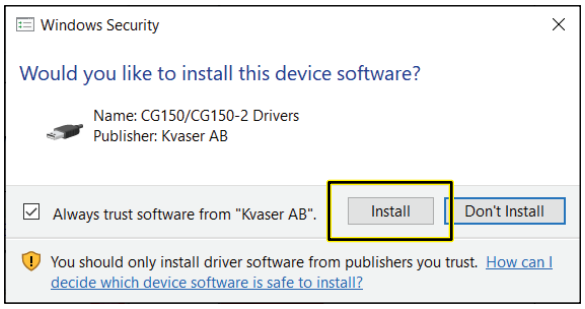
3. En el cuadro de diálogo ¿Desea instalar el software para este dispositivo?, haga clic en el botón INSTALAR.



g483722

Figura 26

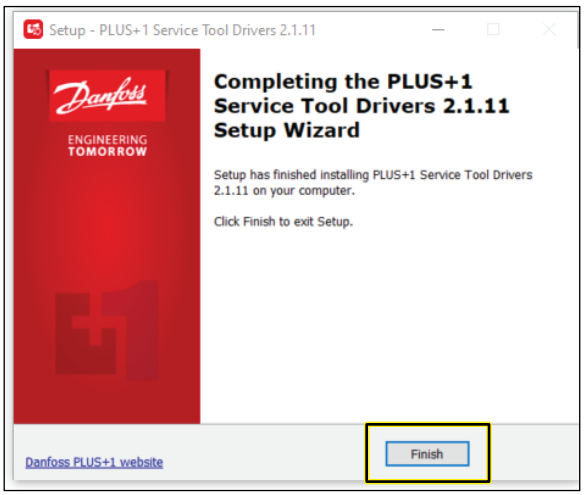
4. En el cuadro de diálogo ¿Desea instalar el software para este dispositivo?, haga clic en el botón INSTALAR.



g483723

Figura 27

5. En el cuadro de diálogo Completar Asistente de configuración de controladores de la herramienta de mantenimiento, haga clic en el botón TERMINADO.

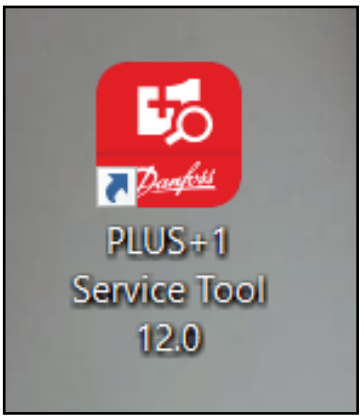


g483724

Figura 28

Instalación de los archivos de mantenimiento y de datos

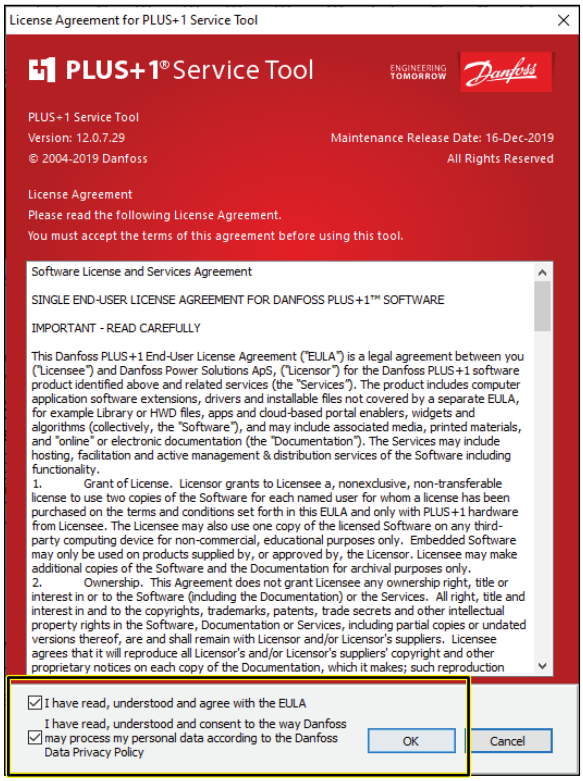
1. Haga doble clic en el icono Herramienta de mantenimiento Plus+1.



g483731

Figura 29

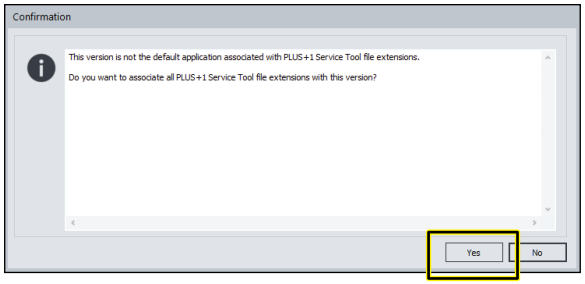
2. Lea la información de licencia, marque las casillas para confirmar que ha leído y acepta al acuerdo, y haga clic en ACEPTAR.



g483732

Figura 30

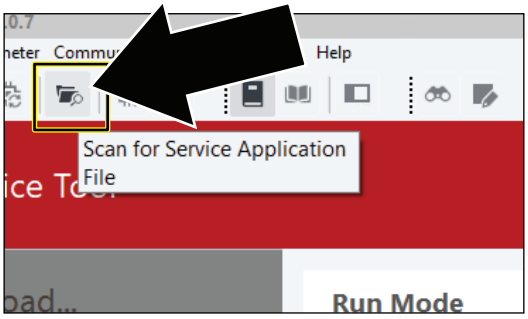
3. Haga clic en ACEPTAR en la pantalla de confirmación.



g483733

Figura 31

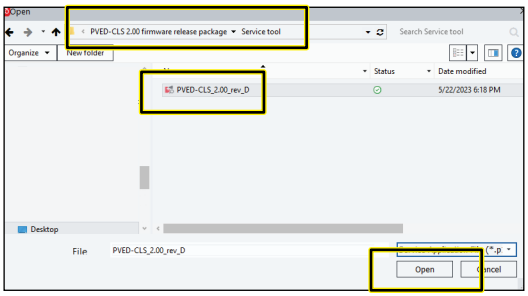
4. Haga clic en la carpeta con el icono de la lupa para acceder a Buscar el archivo de la aplicación de mantenimiento.



g483734

Figura 32

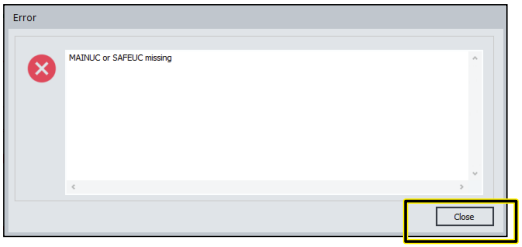
5. Navegue a la carpeta Herramienta de mantenimiento dentro de la carpeta Paquete de firmware PVED-CLS-2.00.
6. Haga clic en PVED-CLS_2.00_rev_D y luego en ABRIR.



g483735

Figura 33

7. Haga clic en CERRAR si recibe este mensaje de error. Se trata de un error pasivo y no afectará a la instalación o el uso de esta herramienta.

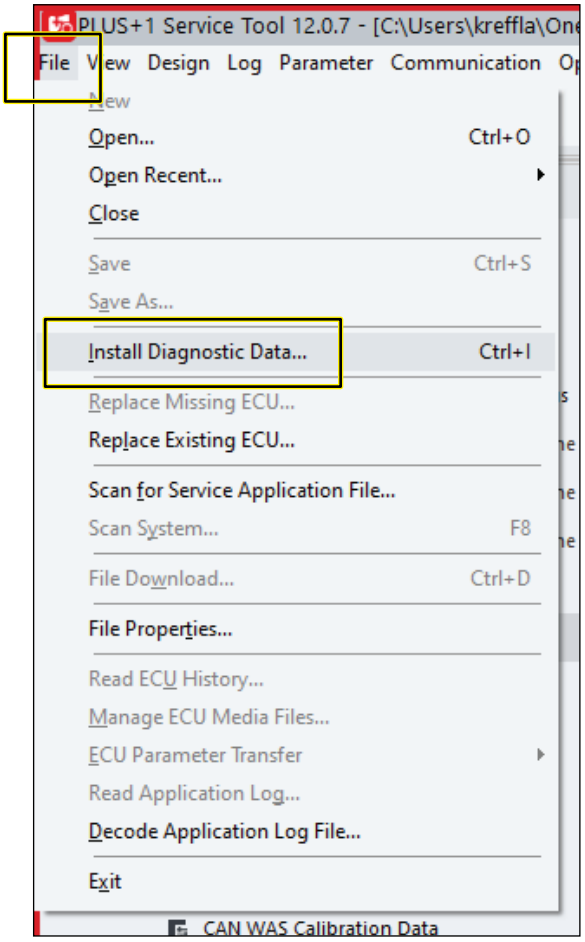


g483736

Figura 34

Instalación de los datos diagnósticos

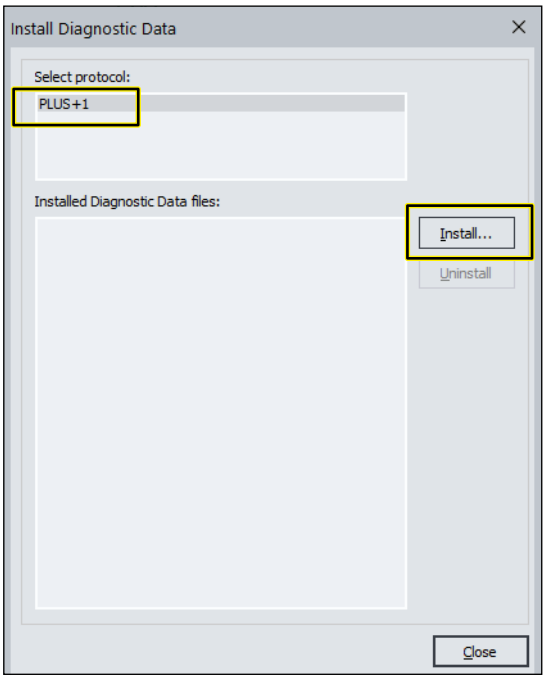
1. Haga clic en el icono ARCHIVO, y en la lista desplegable, haga clic en el icono INSTALAR DATOS DIAGNÓSTICOS . . . ICONO .



g483704

Figura 35

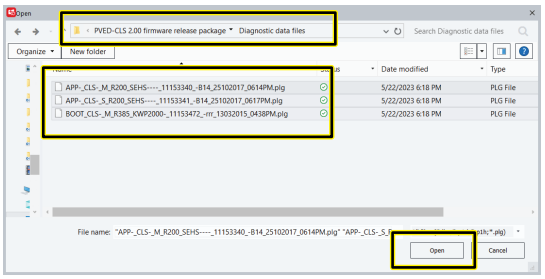
2. En el cuadro de diálogo Instalar datos diagnósticos, haga clic en el icono del protocolo PLUS+1, y pulse el icono INSTALAR.



g483705

Figura 36

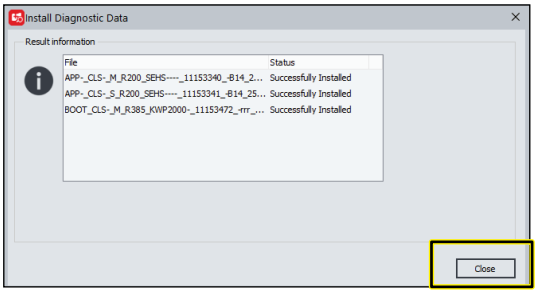
3. Navegue a la carpeta Archivos de datos diagnósticos, en la carpeta Paquete de firmware PVED-CLS 2.00.
4. Seleccione todos los archivos de esta carpeta y haga clic en ACEPTAR.



g483706

Figura 37

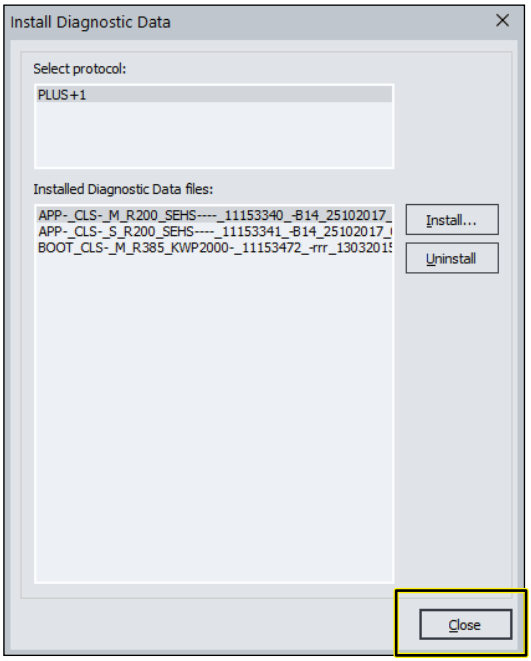
5. En el cuadro de diálogo INSTALAR DATOS DIAGNÓSTICOS, haga clic en el icono CERRAR.



g483707

Figura 38

6. En el cuadro de diálogo INSTALAR DATOS DIAGNÓSTICOS, haga clic en el icono CERRAR.

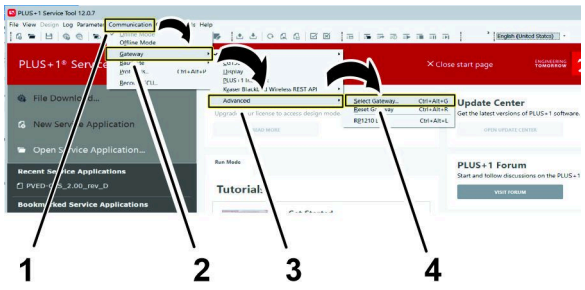


g483708

Figura 39

Selección del canal de la puerta de enlace

1. Enchufe un cable Toro Diag en el puerto USB del ordenador portátil y abra el programa de software Plus+1 .
2. En la cinta de opciones, haga clic en el botón Comunicaciones.

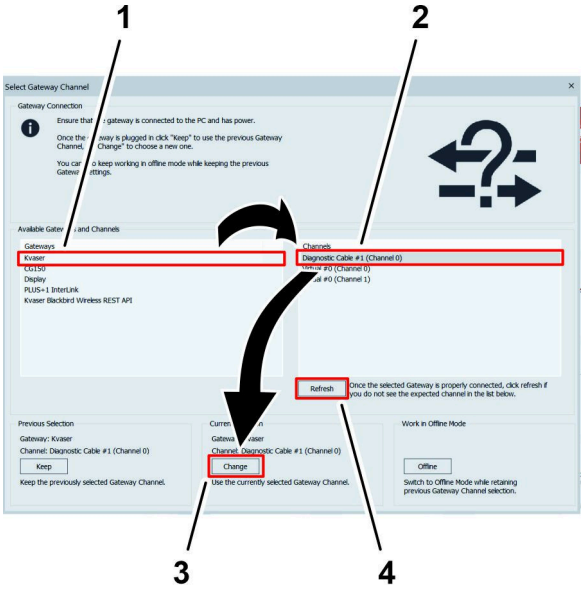


g332822

Figura 40

1. Botón Comunicaciones
2. Botón Puerta de enlace
3. Botón Avanzado
4. Botón Seleccionar puerta de enlace...

3. En el menú desplegable Comunicaciones, haga clic en el botón Puerta de enlace.
4. En el menú desplegable Puerta de enlace, haga clic en el botón Avanzado.
5. En el menú desplegable Avanzado, haga clic en el botón Seleccionar puerta de enlace.
6. En la pantalla Seleccionar canal de la puerta de enlace, haga clic en la opción Kvaser de la lista Puertas de enlace.



g332837

Figura 41

1. Opción Kvaser (lista Puertas de enlace)
2. Opción Cable diagnóstico (menú Canales)
3. Botón CAMBIAR (apartado Selección actual)
4. Botón Refrescar

7. En el menú Canales, haga clic en la opción Cable diagnóstico.

   Nota: Si no aparece la opción Cable diagnóstico en el menú Canales, compruebe que el cable Toro Diag está conectado al puerto USB del ordenador portátil, pulse el botón Refrescar de la pantalla Seleccionar canal de la puerta de enlace y haga clic en la opción Cable diagnóstico.
8. Haga clic en el botón CAMBIAR en el apartado Selección actual.

7

Configuración y calibración del software

No se necesitan piezas

Calibración de la brújula

Asegúrese de que la brújula del GeoLink está calibrada; consulte la *Guía de software* GeoLink de su máquina.

Preparación para la calibración de la máquina

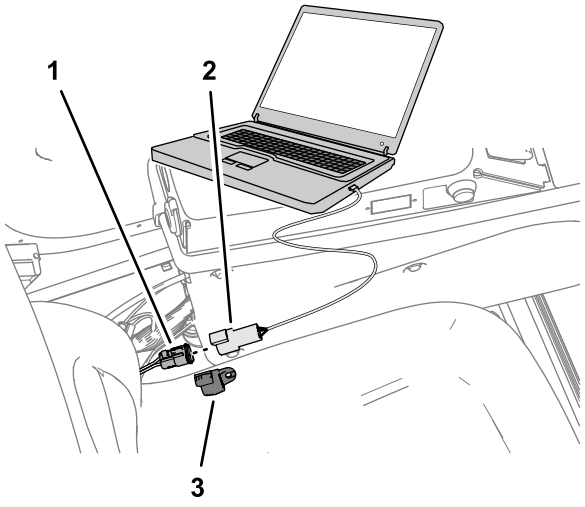
Equipo suministrado por el instalador: un cable de interfaz USB/CAN (cable Toro DIAG) Pieza N.º 115-1944

1. Aparque la máquina sobre la hierba en un sitio llano.
2. Pare el motor y ponga el freno de estacionamiento.

Conexión del ordenador portátil a la máquina

1. Si la aplicación Toro Diag se está ejecutando en el ordenador portátil, cierre la aplicación Toro Diag.

   Importante: **No empiece el proceso de calibración si la aplicación Toro Diag se está ejecutando en el ordenador portátil.**
2. Enchufe el cable de interfaz USB/CAN en un puerto USB del ordenador portátil.
3. En la máquina, gire la llave a la posición de CONECTADO.
4. Abra el programa Plus+1.
5. Retire el tapón del conector hembra de 3 vías del conector CAN marcado DUPLICATE DIAG CONNECTOR del arnés de cables del kit y enchufe el cable de interfaz USB/CAN de 3 pines en el conector hembra de 3 vías.

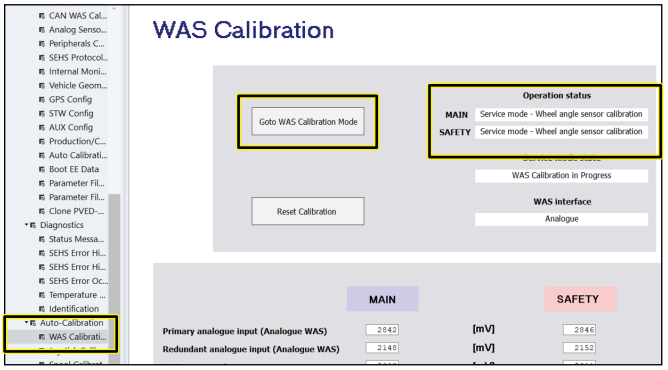


g302258

Figura 42

1. Conector hembra de 3 vías (marcado DUPLICATE DIAG CONNECTOR – arnés de cables del kit)
2. Conector de 3 pines (cable de interfaz USB/CAN)
3. Tapones

6. En el panel de instrumentos de la máquina, mueva el interruptor habilitar/transporte a la posición MODO HABILITAR.
7. En la pestaña Navegador del sistema, vaya a la carpeta CALIBRACIÓN AUTOMÁTICA, expanda la carpeta y haga clic en Calibración WAS.



g489523

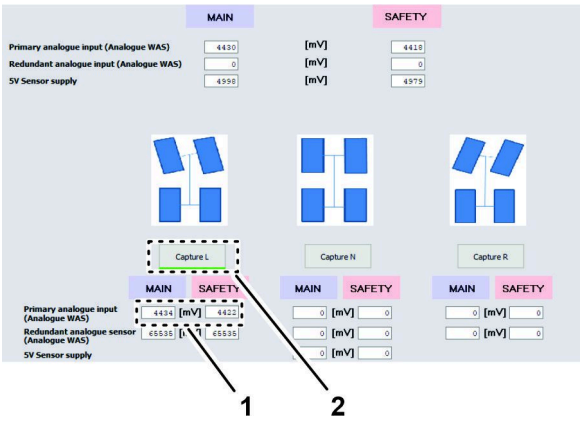
Figura 43

8. Haga clic en el botón IR A MODO DE CALIBRACIÓN WAS.

Captura de los valores de la dirección

1. Arranque el motor de la máquina.
2. Gire el volante a tope a la izquierda y pare.
3. Haga clic en el botón CAPTURA IZQ.

   Nota: El valor del sensor cambia al girar el volante.



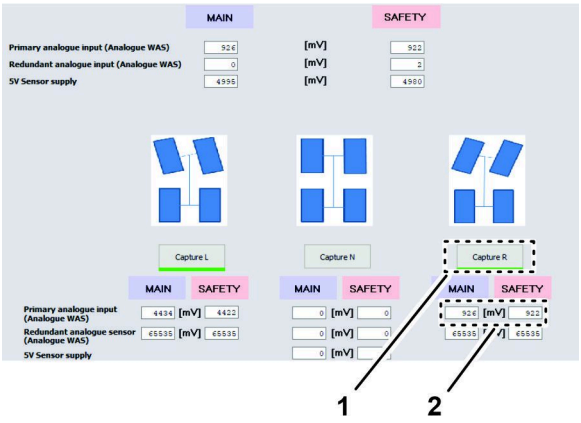
g302220

Figura 44

1. Valor del sensor
2. Botón CAPTURA IZQ

4. Gire el volante a tope a la derecha y pare.
5. Haga clic en el botón CAPTURA DER.

   Nota: El valor del sensor cambia al girar el volante.



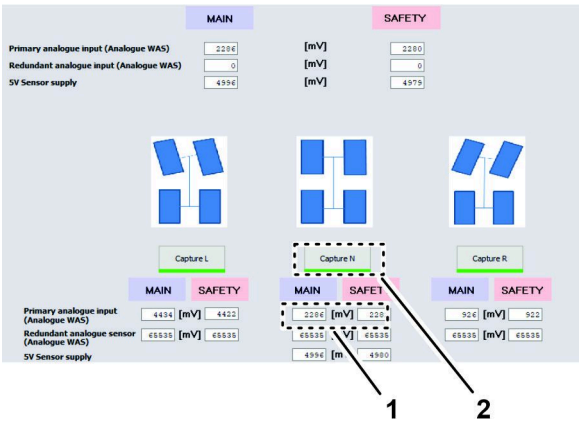
g302222

Figura 45

1. Valor del sensor
2. Botón CAPTURA DER

6. Gire el volante hasta que los neumáticos estén alineados en línea recta hacia adelante y pare.
7. Haga clic en el botón CAPTURA PUNTO MUERTO.

   Nota: El valor del sensor cambia al girar el volante.



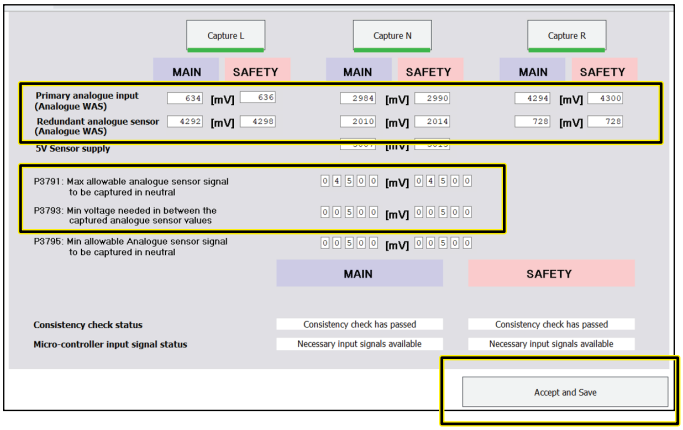
g302221

Figura 46

1. Valor del sensor
2. Botón CAPTURA PUNTO MUERTO

Verificación / comprobación de los valores de calibración WAS

1. Asegúrese de que los valores están dentro de los intervalos mínimo y máximo indicados en la lista.



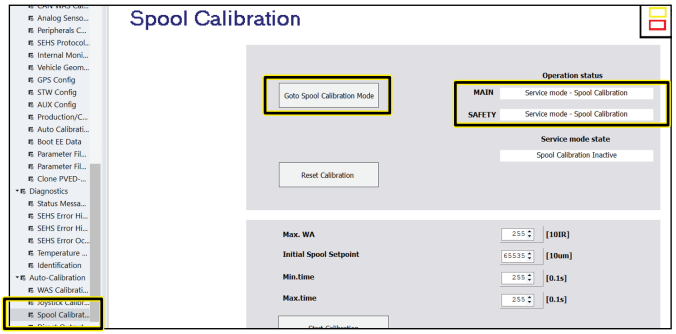
g489522

Figura 47

2. Haga clic en el botón ACEPTAR Y GUARDAR.

Proceso de calibración del carrete

1. Gire el volante para colocar los neumáticos delanteros en línea recta.
2. En la pestaña Navegador del sistema, vaya a la carpeta CALIBRACIÓN AUTOMÁTICA, expanda la carpeta y haga clic en CALIBRACIÓN DEL CARRETE.



g489521

Figura 48

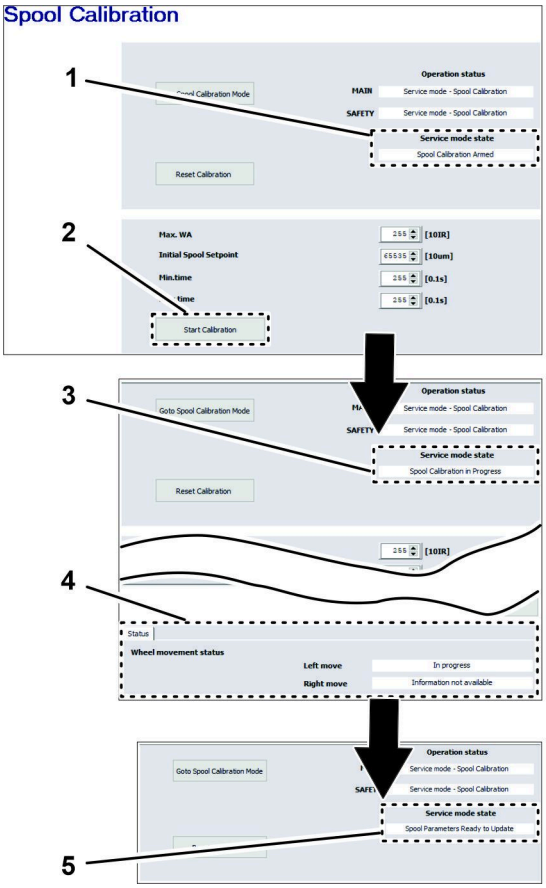
3. En la página de calibración del carrete, haga clic en el botón IR A MODO DE CALIBRACIÓN DEL CARRETE.
4. Haga clic en el botón INICIAR CALIBRACIÓN.

   Nota: El estado del modo de mantenimiento debe mostrar Calibración del carrete preparado antes de iniciar la calibración.

   Importante: **No toque el volante.**

   El volante se desplaza mientras se realizan las calibraciones del carrete. El proceso de

calibración del carrete lleva varios minutos. Observe que el estado de movimiento de las ruedas cambia en la pestaña Estado. La calibración está terminada cuando el campo Estado del Modo de mantenimiento muestra PREPARADO PARA ACTUALIZAR LOS PARÁMETROS DEL CARRETE.

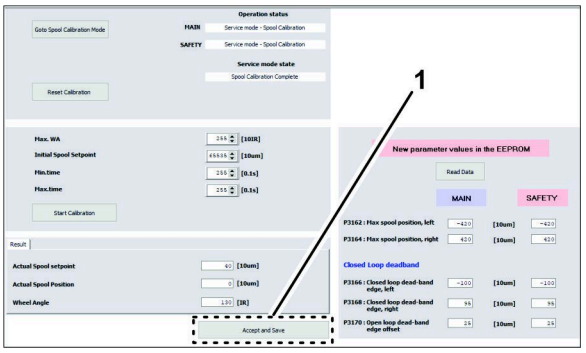


g302250

Figura 49

1. Campo Estado del modo de mantenimiento – CALIBRACIÓN DEL CARRETE PREPARADO
2. Icono INICIAR CALIBRACIÓN
3. Campo Estado del modo de mantenimiento) – CALIBRACIÓN DEL CARRETE EN PROGRESO
4. Estado de movimiento de las ruedas
5. Campo Estado del modo de mantenimiento – PREPARADO PARA ACTUALIZAR LOS PARÁMETROS DEL CARRETE

5. En la parte inferior de la pantalla de calibración del carrete, haga clic en el icono ACEPTAR Y GUARDAR (Figura 50).

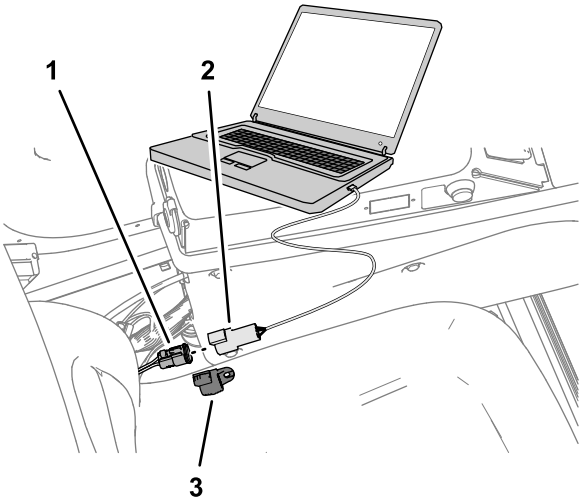


g302248

Figura 50

1. Icono ACEPTAR Y GUARDAR

6. Apague el motor.
7. Retire el conector del cable de interfaz USB/CAN del conector del arnés de cables del kit, e instale el tapón en el conector del arnés de cables.



g302258

Figura 51

1. Conector hembra de 3 vías (marcado DUPLICATE DIAG CONNECTOR – arnés de cables del kit)
2. Conector de 3 pines (cable de interfaz USB/CAN)
3. Tapones

8

Cómo completar el montaje

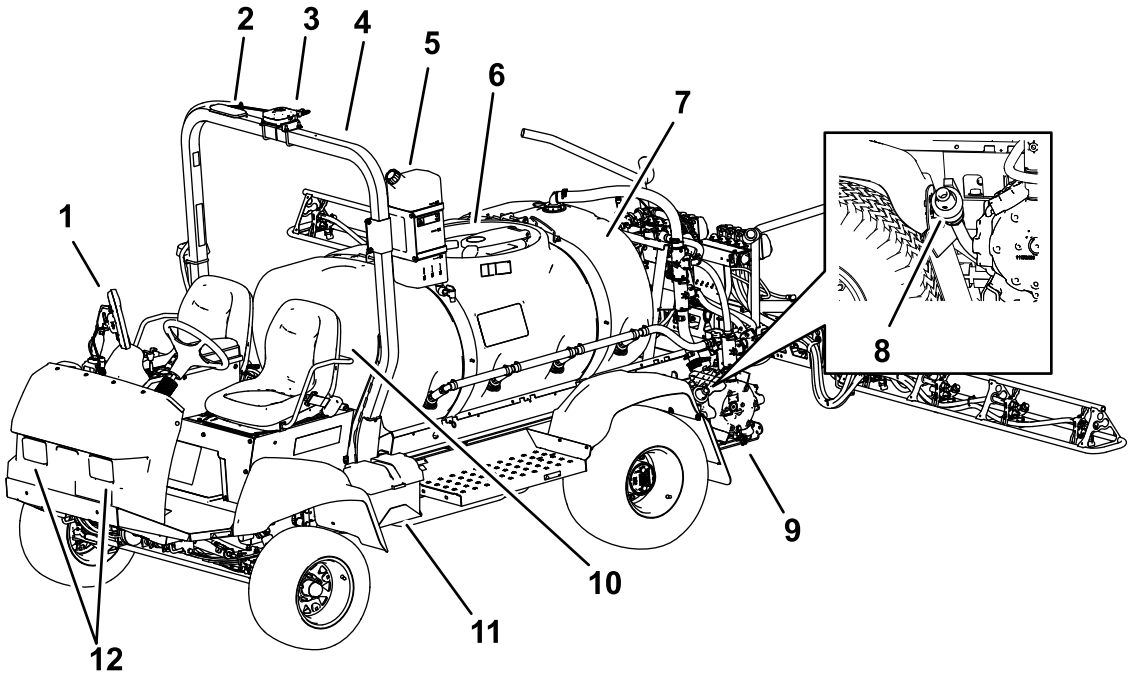
No se necesitan piezas

Procedimiento

Consulte la *Guía de software*, la *Guía de software de AutoSteer* y la *Guía de software de GeoLink* de

la máquina para conocer los procedimientos de calibración y completar la configuración.

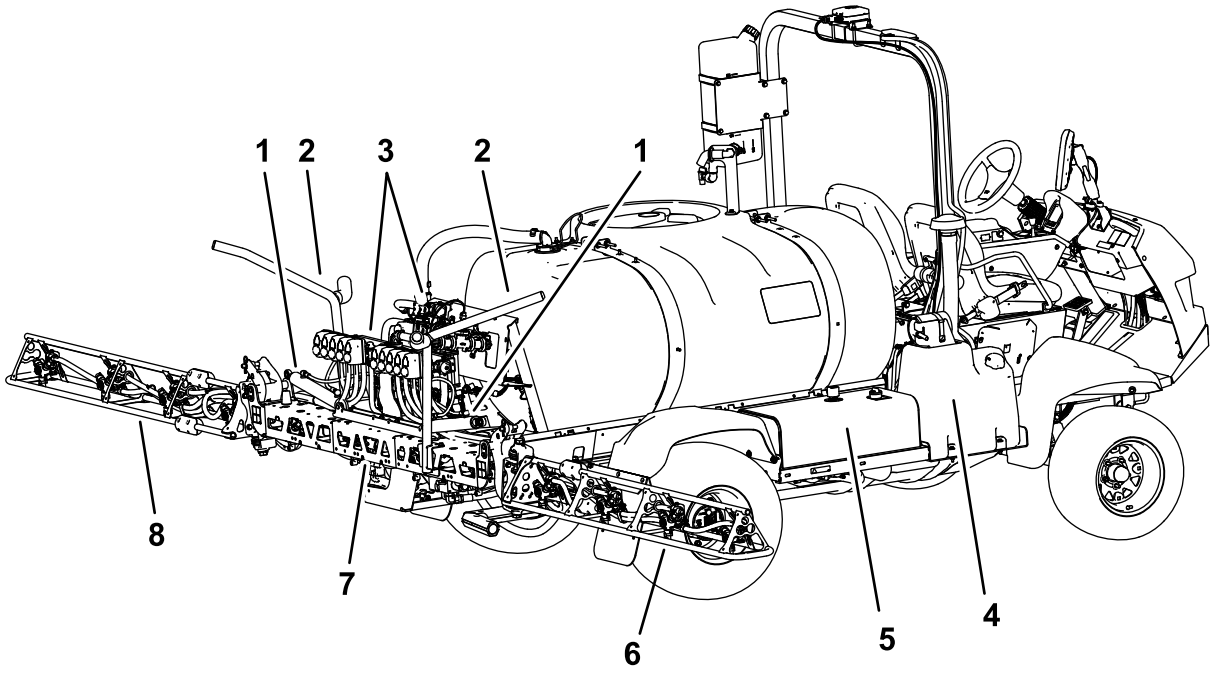
El producto



g513688

Figura 52

1. Pantalla GeoLink
2. Antena
3. Receptor de navegación
4. Barra antivuelco (ROPS)
5. Depósito de agua limpia
6. Tapa del depósito
7. Depósito de productos químicos
8. Válvula de vaciado (depósito de fumigación)
9. Bomba de fumigación
10. Asiento del operador
11. Batería
12. Focos de trabajo

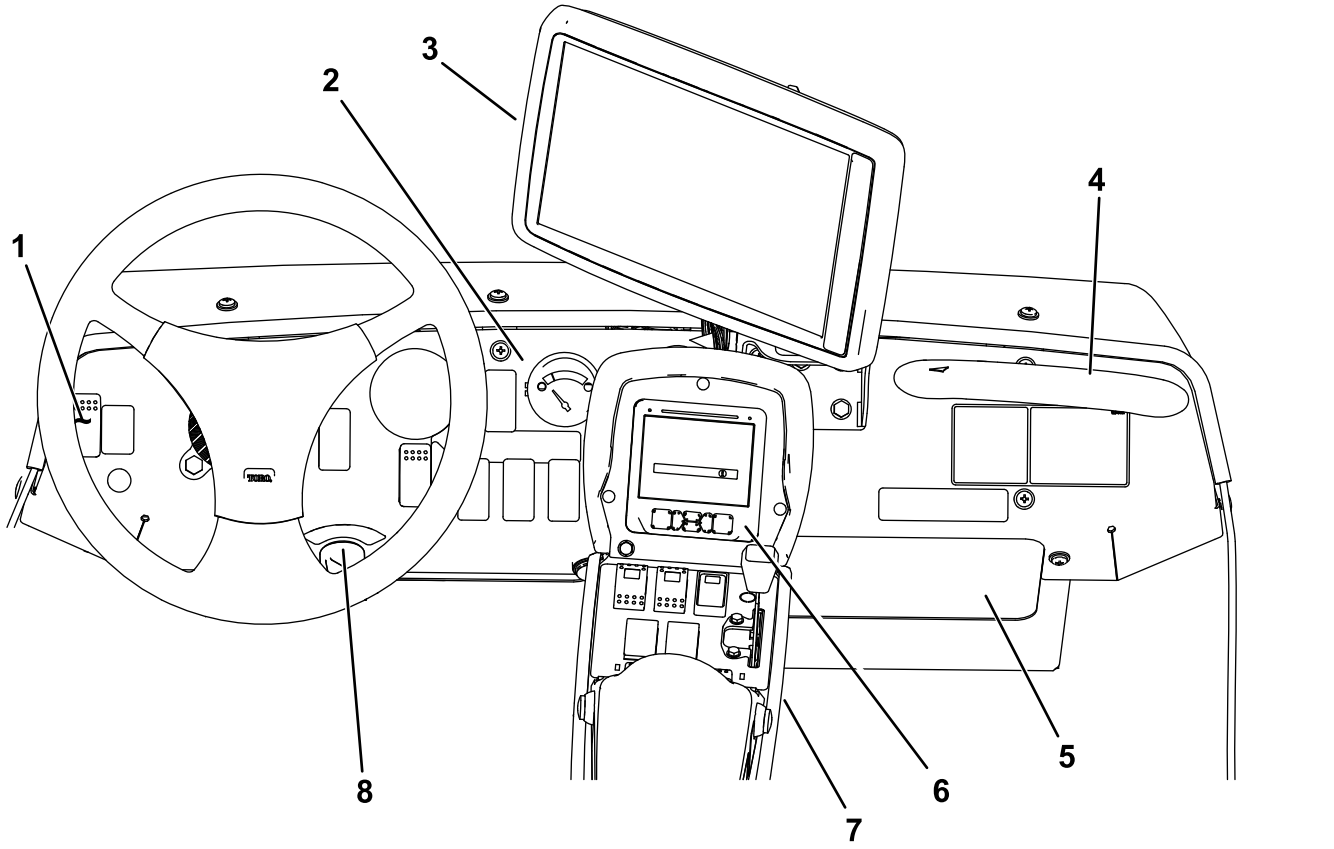


g513689

Figura 53

1. Cilindro de elevación
2. Soporte de transporte del brazo
3. Distribuidores
4. Depósito de combustible
5. Depósito hidráulico
6. Sección de brazo derecha
7. Sección de brazo central
8. Sección de brazo izquierda

Controles



g575950

Figura 54

1. Interruptor de los focos de trabajo
2. Indicador de combustible
3. Pantalla GeoLink
4. Agarradero del pasajero
5. Compartimiento de almacenamiento
6. InfoCenter
7. Consola Quick Find™
8. Interruptor de encendido

Controles del vehículo

Pedal de tracción

El pedal de tracción (Figura 55) controla el desplazamiento de la máquina, tanto hacia delante como hacia atrás. Usando el talón o la punta del pie derecho, presione la parte superior del pedal para desplazar la máquina hacia adelante, o la parte inferior del pedal para desplazarla hacia atrás. Suelte el pedal para ir más despacio y para detener la máquina.

Importante: **Asegúrese de dejar que el fumigador se detenga completamente antes de cambiar entre las posiciones de HACIA ADELANTE y HACIA ATRÁS.**

Nota: Cuanto más mueva el pedal en cualquier sentido, más rápidamente se desplazará el fumigador. Para obtener la máxima velocidad hacia adelante, ponga la palanca del acelerador en la posición de RÁPIDO y pise a fondo (hacia adelante) el pedal de tracción.

Nota: Para obtener la máxima potencia con una carga pesada o para subir una cuesta, ponga el acelerador en la posición de RÁPIDO y pise ligeramente el pedal de tracción, para que no se reduzca la velocidad del motor. Si la velocidad del motor empieza a decaer, suelte un poco el pedal de tracción hacia adelante para aumentar la velocidad del motor.

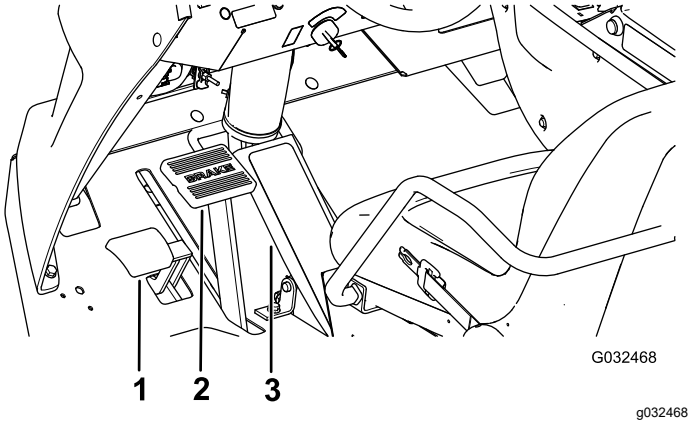


Figura 55

1. Pedal del freno de estacionamiento
2. Pedal de freno
3. Pedal de tracción

Pedal de freno

Utilice el pedal de freno para reducir la velocidad o para detener la máquina (Figura 55).

⚠ CUIDADO

Si usted conduce el fumigador con frenos desgastados o mal ajustados, podría perder el control del fumigador, provocando lesiones graves o la muerte a usted o a otras personas.

Compruebe siempre los frenos antes de utilizar el fumigador y manténgalos correctamente ajustados y reparados.

Freno de estacionamiento

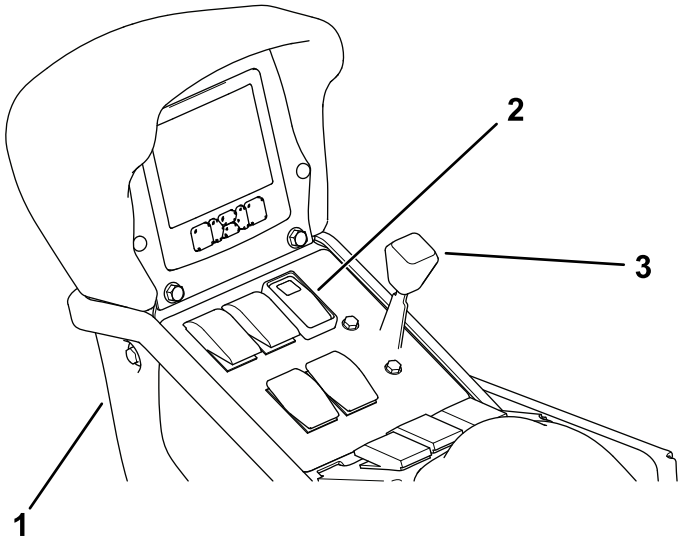
El freno de estacionamiento es un pedal situado a la izquierda del pedal de freno (Figura 55). Ponga el freno de estacionamiento antes de abandonar el asiento para evitar el desplazamiento accidental del fumigador. Para poner el freno de estacionamiento, pise el pedal de freno y, sin soltarlo, pise el pedal del freno de estacionamiento. Para quitar el freno, pise el pedal del freno y suéltelo. Si el fumigador está aparcado en una cuesta empinada, ponga el freno de estacionamiento y ponga calzos en el lado 'cuesta abajo' de las ruedas.

Interruptor de encendido

El interruptor de encendido (Figura 54), usado para arrancar y apagar el motor, tiene 3 posiciones: DESCONECTADO, CONECTADO/PRECALENTAMIENTO y ARRANQUE.

Interruptor de bloqueo de velocidad

El interruptor de bloqueo de velocidad bloquea el pedal de tracción en la posición que tenía al activarse el interruptor (Figura 56). Esto asegura una velocidad constante del fumigador sobre terreno llano.



g563724

Figura 56

1. Consola central
2. Interruptor de bloqueo de velocidad
3. Palanca del acelerador

Palanca del acelerador

La palanca del acelerador está situada en el panel de control, entre los asientos (Figura 56), y el acelerador se utiliza para controlar la velocidad del motor. Empuje la palanca hacia adelante para aumentar la velocidad del motor, y tire de la misma hacia atrás para reducir la velocidad del motor.

Interruptor de los focos de trabajo

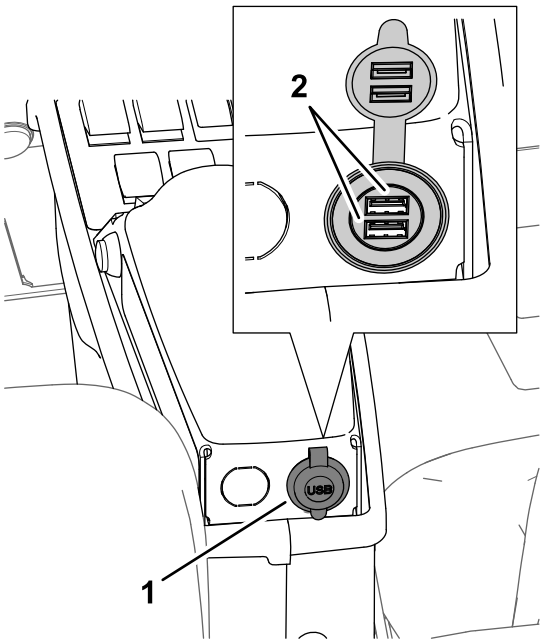
Utilice este interruptor para encender y apagar los focos de trabajo (Figura 54). Muévalo hacia adelante para encender los faros y hacia atrás para apagarlos.

Indicador de combustible

El indicador de combustible, situado en el salpicadero de la máquina, muestra el nivel de combustible del depósito (Figura 54).

Puerto USB

El puerto USB doble está situado en la parte trasera del reposabrazos (Figura 57).



g194424

Figura 57

1. Puerto USB
2. Conectores USB

Controles del fumigador

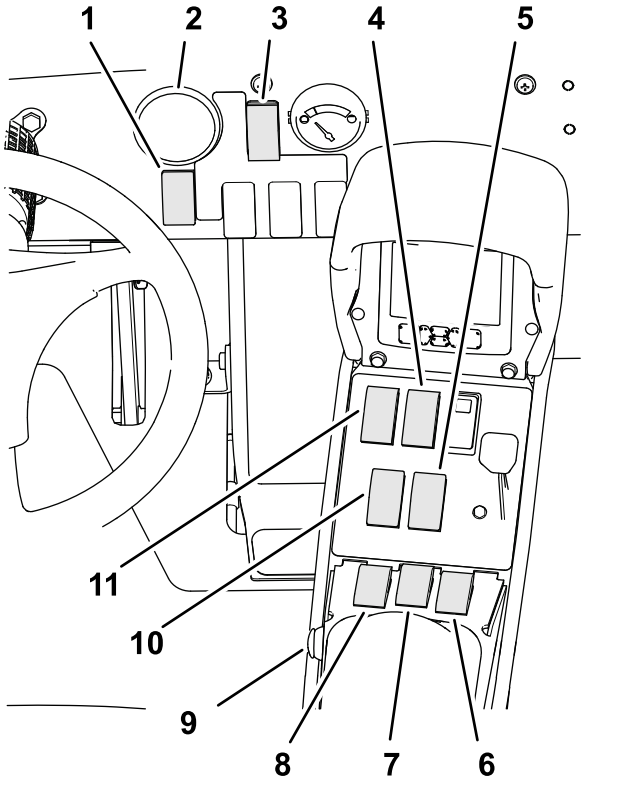


Figura 58

1. Interruptor Habilitar AutoSteer
2. Interruptor de agitación del depósito
3. Interruptor de la bomba de fumigación
4. Interruptor de elevación de la sección de brazo izquierda
5. Interruptor de elevación de la sección de brazo derecha
6. Interruptor maestro
7. Interruptor de la sección izquierda
8. Interruptor de la sección central
9. Interruptor de la sección derecha
10. Interruptor de activación de AutoSteer

Interruptor Habilitar AutoSteer

Utilice el interruptor Habilitar Autosteer/transporte para habilitar la función de autoguiado (modo de fumigación) o poner la máquina en el modo de transporte.

Interruptor de activación de AutoSteer

Utilice el interruptor de activación/desactivación de Autosteer para activar o desactivar la función de autoguiado.

Interruptor de la bomba de fumigación

El interruptor de la bomba de fumigación está situado en la consola central, a la derecha del asiento (Figura 58). Mueva este interruptor hacia adelante para poner en marcha la bomba de fumigación, o hacia atrás para parar la bomba. Cuando el interruptor está activado, se enciende la luz del interruptor.

Importante: **Accione el interruptor de la bomba de fumigación únicamente con el motor a RALENTÍ BAJO para evitar dañar la transmisión de la bomba.**

Interruptores de elevación de las secciones de brazo

Los interruptores de elevación de las secciones de brazo están situados en la consola central, a la derecha del asiento, y se utilizan para elevar y bajar las secciones de brazo izquierda y derecha (Figura 58).

Interruptor maestro

El interruptor maestro está situado en la consola central de la máquina. El interruptor le permite iniciar o detener la operación de fumigación. Accione el interruptor para activar o desactivar el sistema de fumigación (Figura 58).

Interruptores de sección izquierda, central y derecha

Los 3 interruptores de sección están situados en la consola central, en la parte delantera del reposabrazos (Figura 58). Mueva cada interruptor hacia adelante para activar la sección correspondiente, y hacia atrás para desactivarla. Cuando el interruptor está en la posición de ACTIVADO, aparece un icono en la parte superior del InfoCenter.

Nota: Estos interruptores sólo afectan al sistema de fumigación cuando el interruptor maestro está en la posición de ACTIVADO.

Interruptor de agitación

El interruptor de la bomba está situado en la consola central, a la derecha del asiento (Figura 58). Mueva este interruptor hacia adelante para activar la agitación en el depósito, o hacia atrás para detener la agitación. Cuando el interruptor está activado, se enciende la luz del interruptor. Para activar la agitación, es necesario encender la bomba del sistema de fumigación y poner en marcha el motor a una velocidad superior al de ralentí bajo.

Válvula de desvío de agitación

La válvula de desvío de agitación redirige el caudal de fluido a la bomba del sistema de fumigación cuando se desactiva la agitación (Figura 59). La válvula de desvío de agitación está situada encima de la válvula de agitación. La válvula de desvío puede ajustarse para que la presión permanezca constante al activarse o desactivarse la agitación; consulte Posición del mando de la válvula de desvío de agitación (página 44).

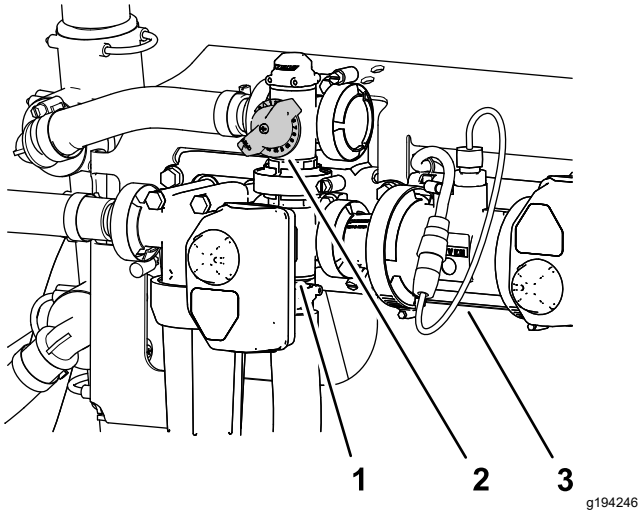


Figura 59

1. Actuador (válvula de agitación)
2. Palanca de la válvula de desvío de agitación
3. Caudalímetro

Caudalímetro

El caudalímetro mide el caudal del fluido para su uso por el sistema InfoCenter y para fumigar en el modo de caudal de aplicación (Figura 59).

Válvula de control de agitación

La válvula de control de agitación es una válvula de bola manual que controla el flujo a las boquillas de agitación del depósito principal. Esta válvula permite controlar la presión del sistema de fumigación en las boquillas de agitación del depósito principal cuando se requieren caudales de aplicación mayores. La válvula de control de agitación está situada encima de la bomba (Figura 60).

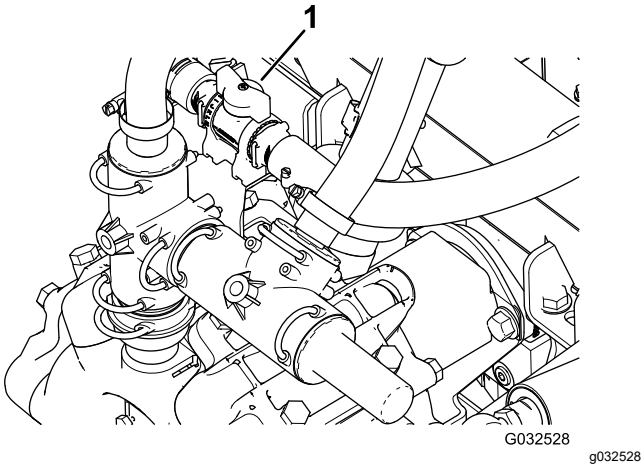


Figura 60

1. Palanca de la válvula de control de agitación

Dispositivo de llenado antisifónico

Delante de la tapa del depósito hay un conector de manguera con un acoplamiento roscado, un codo dentado de 90 grados y una manguera corta que puede ser dirigida hacia la boca de carga del depósito. Este conector permite la conexión de una manguera de agua, para llenar el depósito de agua sin contaminar la manguera con los productos químicos que hay en el depósito.

Importante: **No alargue la manguera permitiendo que entre en contacto con los líquidos del depósito. La distancia entre el extremo de la manguera y el nivel de agua más alto debe estar dentro del intervalo permitido por la normativa local.**

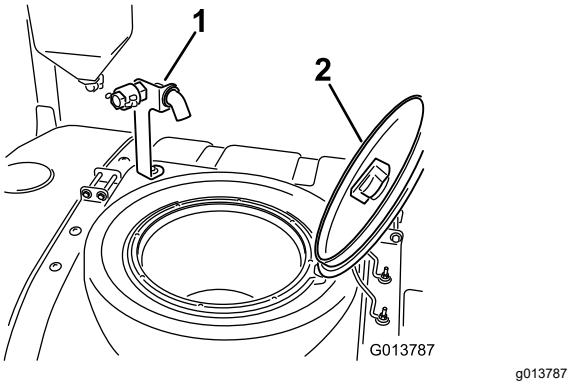


Figura 61

1. Dispositivo de llenado antisifónico
2. Tapa del depósito

Tapa del depósito

La tapa del depósito está situada en el centro de la parte superior del depósito. Para abrir la tapa, apague el motor, gire la parte delantera de la tapa a la izquierda y ábrala. El filtro de malla del interior puede ser retirado para su limpieza. Para cerrar el depósito, cierre la tapa y gire la parte delantera hacia la derecha.

Controles del InfoCenter

Los controles del InfoCenter constan de 5 botones situados debajo de la pantalla LED, que se utilizan para navegar por los menús, introducir datos y cambiar funciones. Consulte la *Guía de software* para obtener más información.

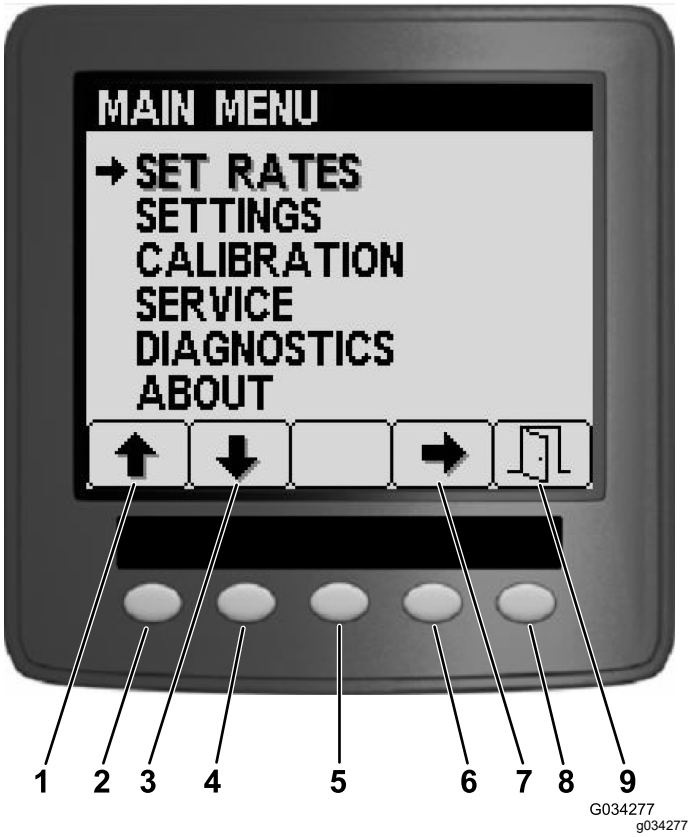


Figura 62

1. Flecha arriba
2. Botón 1
3. Flecha abajo
4. Botón 2
5. Botón 3
6. Botón 4
7. Flecha de selección
8. Botón 5
9. Salir

Especificaciones

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

Especificaciones de la máquina

Descripción	Medida
Peso base	1307 kg
Peso con sistema de fumigación estándar, vacío, sin operador	1307 kg
Peso con sistema de fumigación estándar, lleno, sin operador	2499 kg
Peso bruto máximo del vehículo (en una superficie nivelada)	3023 kg
Capacidad del depósito	1135,6 litros
Anchura total con sistema de fumigación de serie, secciones plegadas en forma de X	226 cm

Especificaciones del sistema de fumigación

Descripción	Medida
Longitud total con sistema de fumigación estándar	391 cm
Longitud total con sistema de fumigación de serie, hasta la parte superior de las secciones plegadas en forma de 'X'	442 cm
Altura total con sistema de fumigación estándar	146 cm
Altura total con sistema de fumigación de serie hasta la parte superior de las secciones plegadas en forma de 'X'	231 cm
Separación del suelo	18,4 cm
Distancia entre ejes	198 cm

Implementos/accesorios

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

Para asegurar un rendimiento óptimo y mantener la certificación de seguridad de la máquina, utilice solamente piezas y accesorios genuinos Toro.

Operación

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

Antes del funcionamiento

Seguridad antes del uso

Seguridad en general

- No deje nunca que la máquina la utilicen o mantengan niños o personas que no hayan recibido la formación adecuada. La normativa local puede imponer límites sobre la edad del operador. El propietario es responsable de proporcionar formación a todos los operarios y mecánicos.
- Familiarícese con la operación segura del equipo, los controles del operador y las señales de seguridad.
- Apague el motor, retire la llave (en su caso) y espere a que se detenga todo movimiento antes de abandonar el puesto del operador; deje que la máquina se enfríe antes de hacer trabajos de ajuste, mantenimiento, limpieza o almacenamiento.
- Sepa cómo parar rápidamente la máquina y apagar el motor.
- Compruebe que los controles de presencia del operador, los interruptores de seguridad y los protectores están instalados y que funcionan correctamente. No utilice la máquina si no funcionan correctamente.
- Si la máquina no funciona correctamente o si está dañada de alguna manera, no utilice la máquina. Corrija el problema antes de utilizar la máquina o el accesorio.
- Asegúrese de que las zonas del operador y del pasajero están limpias y libres de restos de productos químicos y acumulaciones de residuos.
- Asegúrese de que todos los conectores de las líneas hidráulicas están apretados, y que todas las mangueras están en buenas condiciones antes de aplicar presión al sistema.

Seguridad del combustible

- Extreme las precauciones al manejar combustible. Es inflamable y sus vapores son explosivos.
- Apague cualquier cigarrillo, cigarro, pipa u otra fuente de ignición.

- Utilice solamente un recipiente de combustible homologado.
- No retire el tapón de combustible ni rellene de combustible el depósito mientras el motor está en marcha o está caliente.
- No añada ni drene combustible en un lugar cerrado.
- No guarde la máquina o un recipiente de combustible en un lugar donde pudiera haber una llama desnuda, chispas o una llama piloto, por ejemplo en un calentador de agua u otro electrodoméstico.
- Si se derrama combustible, no intente arrancar el motor; evite crear fuentes de ignición hasta que los vapores del combustible se hayan disipado.

Seguridad en el manejo de los productos químicos

Las sustancias químicas utilizadas en el sistema de fumigación pueden ser peligrosas y tóxicas para usted y para otras personas, y para los animales, y pueden dañar las plantas, el suelo y otros bienes.

- Lea la información sobre cada producto químico. ¡Niéguese a utilizar o trabajar con el fumigador si esta información no está disponible!
- Antes de trabajar con un sistema de fumigación, asegúrese de que ha sido neutralizado y sometido a un triple enjuague con arreglo a las recomendaciones de los fabricantes de los productos químicos, y que todas las válvulas han sido abiertas y cerradas 3 veces.
- Compruebe que hay un suministro adecuado de agua limpia y jabón en las inmediaciones, y lávese inmediatamente para eliminar cualquier producto químico que entre en contacto con usted.
- Lea cuidadosamente y observe las indicaciones de todas las etiquetas de advertencia y Fichas de Datos de Seguridad (FDS) respecto a todos los productos químicos utilizados, y protéjase siguiendo las instrucciones del fabricante de los mismos.
- Proteja siempre su cuerpo mientras utiliza productos químicos. Utilice equipos de protección individual (EPI) apropiados para protegerse contra el contacto con los productos químicos, por ejemplo:
  - gafas de seguridad y/o pantalla facial
  - un traje de protección para productos químicos
  - una máscara respiratoria o mascarilla
  - guantes resistentes a sustancias químicas
  - calzado de goma u otro calzado resistente
  - una muda de ropa limpia, jabón y toallas desechables
- Obtenga una formación correcta antes de usar o manipular productos químicos.
- Utilice el producto químico correcto para cada trabajo.
- Siga las instrucciones del fabricante del producto químico respecto a la aplicación segura del producto. No supere la presión de aplicación recomendada del sistema.
- No llene, calibre ni limpie la máquina si hay otras personas, especialmente niños, o animales domésticos en la zona.
- Los productos químicos deben manipularse en una zona bien ventilada.
- No coma, beba ni fume mientras trabaje cerca de productos químicos.
- No limpie las boquillas de fumigación soplando a través de ellas, y no las meta en la boca.
- Lávese siempre las manos y otras zonas expuestas del cuerpo lo antes posible después de trabajar con productos químicos.
- Guarde los productos químicos en su embalaje original, en un lugar seguro.
- Elimine correctamente los productos químicos no utilizados y los recipientes de productos químicos siguiendo las indicaciones del fabricante del producto químico y la normativa local.
- Los productos químicos y los vapores son peligrosos; no entre nunca en el depósito ni coloque la cabeza sobre o en la boca de carga de un depósito.
- Observe toda la normativa local, estatal y federal aplicable sobre el esparcido o la fumigación de productos químicos.

Realización de las comprobaciones antes del arranque

Compruebe los puntos siguientes cada vez que vaya a iniciar una jornada de trabajo con el fumigador:

- Compruebe la presión de los neumáticos.

  Nota: Los neumáticos de esta máquina son diferentes de los neumáticos de un automóvil; requieren menos presión de aire para minimizar la compactación y los daños al césped.
- Compruebe el nivel de todos los fluidos y añada la cantidad correcta de fluidos especificados, en caso necesario.
- Compruebe la operación del pedal de freno.
- Compruebe que los faros funcionan correctamente.

- Gire el volante a derecha e izquierda para comprobar la respuesta de la dirección.
- Con el motor apagado, compruebe que no hay fugas de aceite, piezas sueltas u otros desperfectos evidentes.

Si alguno de estos elementos necesita atención, notifique a su mecánico o compruebe con su supervisor antes de utilizar el fumigador. Es posible que su supervisor desee que compruebe otras cosas a diario, así que usted debe preguntarle cuáles son las inspecciones que es responsable de realizar.

Preparación de la máquina

- Compruebe el nivel de aceite del motor.
- Compruebe el sistema de refrigeración.
- Compruebe el sistema hidráulico.
- Compruebe la presión de los neumáticos.
- Compruebe los frenos.

Comprobación de la presión de aire de los neumáticos

Intervalo de mantenimiento: Cada vez que se utilice o diariamente

Compruebe la presión de los neumáticos para asegurarse de que la presión es correcta. Infle los neumáticos a 1,38 bar (20 psi).

Nota: Inspeccione los neumáticos para asegurarse de que no están desgastados ni dañados.

Comprobación de los frenos

Intervalo de mantenimiento: Cada vez que se utilice o diariamente

Antes de arrancar el fumigador, pise ligeramente el pedal de freno Si el pedal recorre más de 2,5 cm antes de que usted note resistencia, ajuste los frenos; consulte Ajuste de los frenos (página 89).

⚠ ADVERTENCIA

Si usted conduce el fumigador con frenos desgastados o mal ajustados, podría perder el control del fumigador, provocando lesiones graves o la muerte a usted o a otras personas.

Compruebe siempre los frenos antes de utilizar el fumigador y manténgalos correctamente ajustados y reparados.

Cómo añadir combustible

Especificación de combustible

Combustible de petróleo	Utilice gasolina sin plomo con un octanaje de 87 o más (método (R + M)/2).
Mezcla de combustible con etanol	Es aceptable el uso de una mezcla de gasolina sin plomo con hasta el 10% de etanol (gasohol) o el 15% de MTBE (éter metil tert-butílico) por volumen. El etanol y el MTBE no son lo mismo. No está autorizado el uso de gasolina con el 15 % de etanol (E15) por volumen. No utilice nunca gasolina que contenga más del 10% de etanol por volumen, como por ejemplo la E15 (contiene el 15% de etanol), la E20 (contiene el 20% de etanol) o la E85 (contiene hasta el 85% de etanol). El uso de gasolina no autorizada puede causar problemas de rendimiento o daños en el motor que pueden no estar cubiertos bajo la garantía.

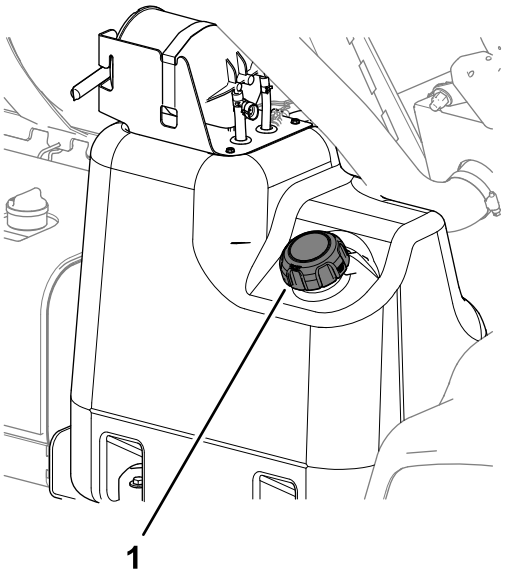
Importante: **Para obtener los mejores resultados, utilice solamente combustible fresco y limpio (comprado hace menos de 30 días).**

- No utilice gasolina que contenga metanol.
- No guarde combustible en el depósito de combustible o en recipientes de combustible durante el invierno, a menos que utilice un estabilizador de combustible.
- No añada aceite a la gasolina.

Cómo llenar el depósito de combustible

Capacidad del depósito de combustible:45 litros.

1. Aparque la máquina sobre una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento, pare la bomba de fumigación, apague el motor, retire la llave y deje que el motor se enfríe.
2. Limpie la zona alrededor del tapón del depósito de combustible (Figura 63).



g354647

Figura 63

1. Tapón del depósito de combustible

3. Retire el tapón del depósito de combustible.
4. Llene el depósito hasta una distancia de 2,5 cm aproximadamente desde la parte superior del depósito (la parte inferior del cuello de llenado).

   Nota: Este espacio de aire en el depósito permite la dilatación del combustible. **No llene demasiado el depósito.**
5. Instale el tapón del depósito de combustible firmemente en el depósito.
6. Limpie cualquier derrame de combustible.

Preparación del fumigador

Cómo seleccionar una boquilla

Nota: Consulte la guía de selección de boquillas, disponible a través de su distribuidor autorizado Toro.

Las torretas pueden aceptar hasta 3 boquillas diferentes. Para seleccionar la boquilla deseada, realice lo siguiente:

1. Detenga el fumigador en una superficie nivelada, apague el motor, retire la llave y accione el freno de estacionamiento.
2. Ponga el interruptor maestro en la posición de DESACTIVADO, y ponga el interruptor de la bomba de fumigación en la posición de DESACTIVADO.
3. Gire la torreta de boquillas en cualquier sentido para seleccionar la boquilla correcta.
4. Si la máquina se usa en el modo de tasa de aplicación, realice una calibración de flujo; consulte la *Guía de software de GeoLink*.

Selección de un filtro de aspiración

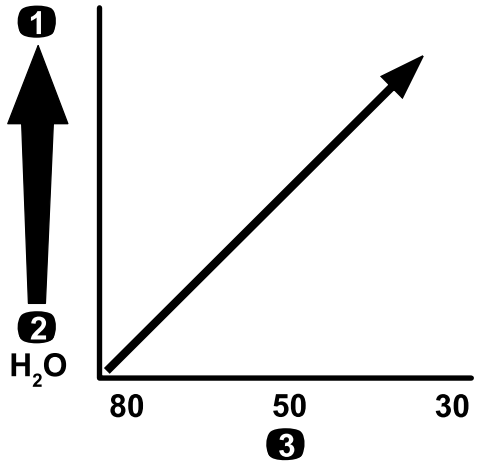
Equipo estándar: filtro de aspiración de malla 50 (azul)

Utilice la tabla de filtro de aspiración para identificar la malla de filtro para las boquillas de fumigación que está utilizando, según los productos químicos o las soluciones con una viscosidad equivalente a agua.

Tabla de filtros de aspiración

Código de color de la boquilla de fumigación (caudal)	Tamaño de la malla del filtro*	Código de color del filtro
Amarillo (0,8 L/min)	50	Azul
Rojo (1,5 L/min)	50	Azul
Marrón (1,9 L/min)	50 (o 30)	Azul (o verde)
Gris (2,3 L/min)	30	Verde
Blanco (3,0 L/min)	30	Verde
Azul (3,8 L/min)	30	Verde
Verde (5,7 L/min)	30	Verde
*El tamaño de la malla de los filtros de aspiración de esta tabla se basan en productos químicos de fumigación o soluciones con una viscosidad equivalente a agua.		

Importante: **Cuando se fumiga con productos químicos de mayor viscosidad (más espesos) o soluciones de polvo humedecible, puede ser necesario utilizar una malla de filtro más abierta para el filtro de aspiración opcional; consulte la Figura 64.**



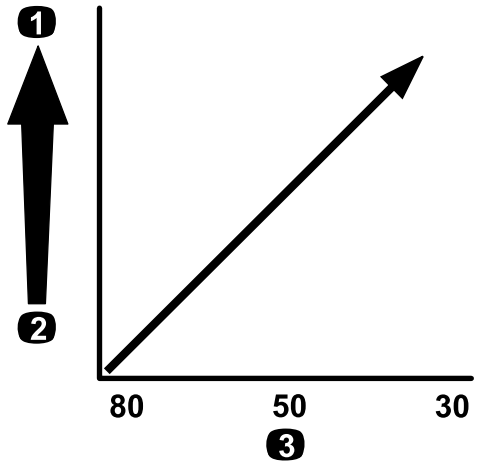
g214212

Figura 64

Tamaño de malla – viscosidad del producto químico o la solución

1. Productos químicos o soluciones de mayor viscosidad
2. Productos químicos o soluciones de menor viscosidad
3. Tamaño de la malla del filtro

Para fumigar con un caudal de aplicación superior, puede ser conveniente utilizar un filtro de aspiración con malla más abierta; consulte la Figura 65.



g214214

Figura 65

Tamaño de malla – caudal de aplicación

1. Caudal de aplicación mayor
2. Caudal de aplicación menor
3. Tamaño de la malla del filtro

Selección de un filtro de presión

Los tamaños de filtro disponibles incluyen:

Equipo estándar: filtro de aspiración de malla 50 (azul)

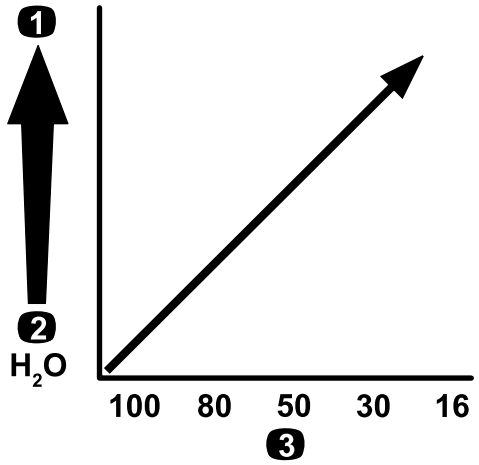
Utilice la tabla de filtro de presión para identificar la malla de filtro para las boquillas de fumigación que está utilizando, según los productos químicos o las soluciones con una viscosidad equivalente a agua.

Tabla de filtros de presión

Código de color de la boquilla de fumigación (caudal)	Tamaño de la malla del filtro*	Código de color del filtro
Tal y como sea necesario para productos químicos o soluciones de baja viscosidad o caudales de aplicación bajos	100	Verde
Amarillo (0,8 L/min)	80	Amarillo
Rojo (1,5 L/min)	50	Azul
Marrón (1,9 L/min)	50	Azul
Gris (2,3 L/min)	50	Azul
Blanco (3,0 L/min)	50	Azul
Azul (3,8 L/min)	50	Azul
Verde (5,7 L/min)	50	Azul
Tal y como sea necesario para productos químicos o soluciones de alta viscosidad o caudales de aplicación altos	30	Rojo
Tal y como sea necesario para productos químicos o soluciones de alta viscosidad o caudales de aplicación altos	16	Marrón

*El tamaño de la malla de los filtros de presión de esta tabla se basa en productos químicos de fumigación o soluciones con una viscosidad equivalente a agua.

Importante: **Cuando se fumiga con productos químicos de mayor viscosidad (más espesos) o soluciones de polvo humedecible, puede ser necesario utilizar una malla de filtro más gruesa para el filtro de presión opcional; consulte la Figura 66.**



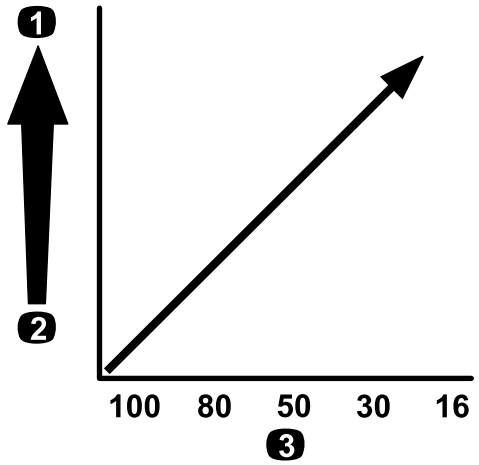
g214211

Figura 66

Tamaño de malla – viscosidad del producto químico o la solución

1. Productos químicos o soluciones de mayor viscosidad
2. Productos químicos o soluciones de menor viscosidad
3. Tamaño de la malla del filtro

Para fumigar con un caudal de aplicación superior, puede ser conveniente utilizar un filtro de presión con malla más abierta; consulte la Figura 67.



g214240

Figura 67

Tamaño de malla – caudal de aplicación

1. Caudal de aplicación mayor
2. Caudal de aplicación menor
3. Tamaño de la malla del filtro

Selección del filtro de punta de boquilla (opcional)

Nota: Utilice el filtro opcional de punta de boquilla para proteger la punta de la boquilla de fumigación y aumentar su vida útil.

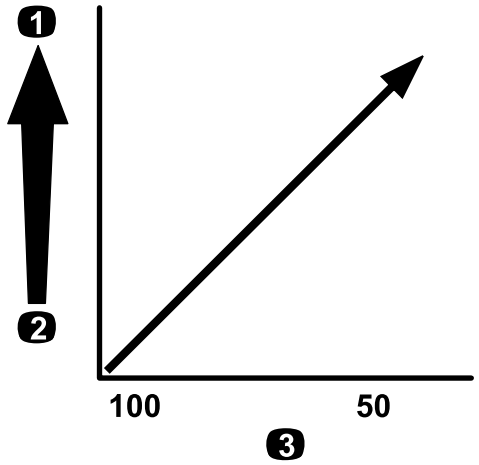
Utilice la tabla de filtro de punta de boquilla para identificar la malla de filtro para las boquillas de fumigación que está utilizando, según los productos químicos o las soluciones con una viscosidad equivalente a agua.

Tabla de filtros de punta de boquilla

Código de color de la boquilla de fumigación (caudal)	Tamaño de la malla del filtro*	Código de color del filtro
Amarillo (0,8 L/min)	100	Verde
Rojo (1,5 L/min)	50	Azul
Marrón (1,9 L/min)	50	Azul
Gris (2,3 L/min)	50	Azul
Blanco (3,0 L/min)	50	Azul
Azul (3,8 L/min)	50	Azul
Verde (5,7 L/min)	50	Azul

*El tamaño de la malla de los filtros de boquilla de esta tabla se basa en productos químicos de fumigación o soluciones con una viscosidad equivalente a agua.

Importante: **Cuando se fumiga con productos químicos de mayor viscosidad (más espesos) o soluciones de polvo humedecible, puede ser necesario utilizar una malla de filtro más gruesa para el filtro de boquilla opcional; consulte la Figura 68.**



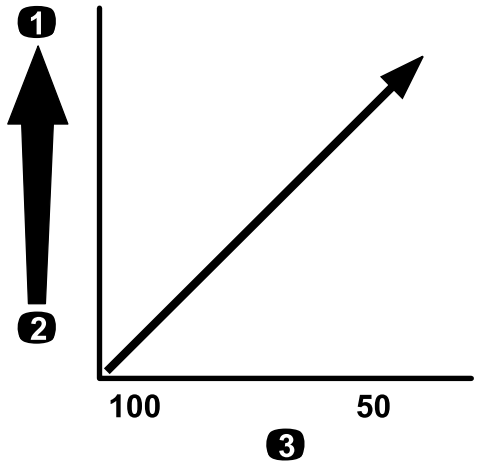
g214245

Figura 68

Tamaño de malla – viscosidad del producto químico o la solución

1. Productos químicos o soluciones de mayor viscosidad
2. Productos químicos o soluciones de menor viscosidad
3. Tamaño de la malla del filtro

Para fumigar con un caudal de aplicación superior, puede ser conveniente utilizar un filtro de boquilla con malla más abierta; consulte la Figura 69.



g214245

Figura 69

Tamaño de malla – caudal de aplicación

1. Caudal de aplicación mayor
2. Caudal de aplicación menor
3. Tamaño de la malla del filtro

Llenado de los depósitos

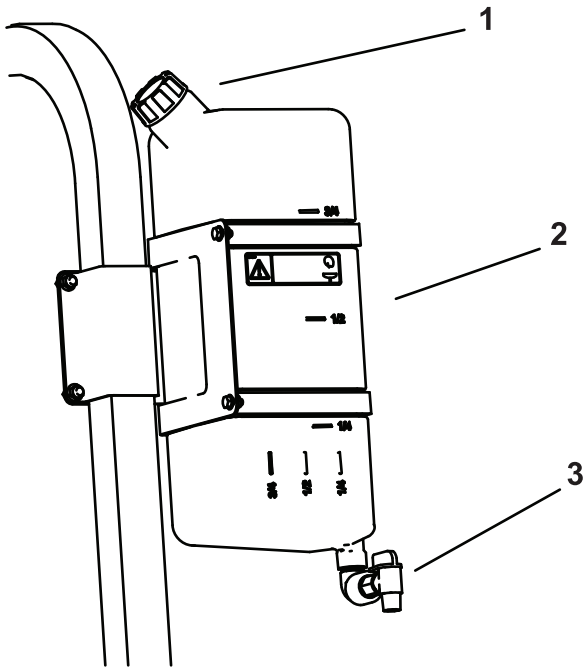
Llenado del depósito de agua limpia

Importante: **No utilice aguas recicladas (aguas grises) en el depósito de agua limpia.**

Nota: El depósito de agua limpia proporciona un suministro de agua limpia para que usted pueda lavarse los ojos, la piel u otras superficies en el caso de exposición accidental a productos químicos.

Llene siempre el depósito de agua limpia con agua limpia antes de manejar o mezclar productos químicos.

- Para llenar el depósito, desenrosque el tapón de la parte superior del depósito, llene el depósito con agua limpia y coloque el tapón (Figura 70).
- Para abrir la llave de paso del depósito de agua limpia, gire la palanca de la llave de paso (Figura 70).



g513686

Figura 70

1. Tapón de llenado
2. Depósito de agua limpia
3. Llave de paso

Llenado del depósito de fumigación

Instale el Kit opcional de premezcla de productos químicos para obtener una mezcla óptima y una limpieza perfecta del exterior del depósito.

Importante: **Si es posible, no utilice aguas recicladas (aguas grises) en el depósito de fumigación.**

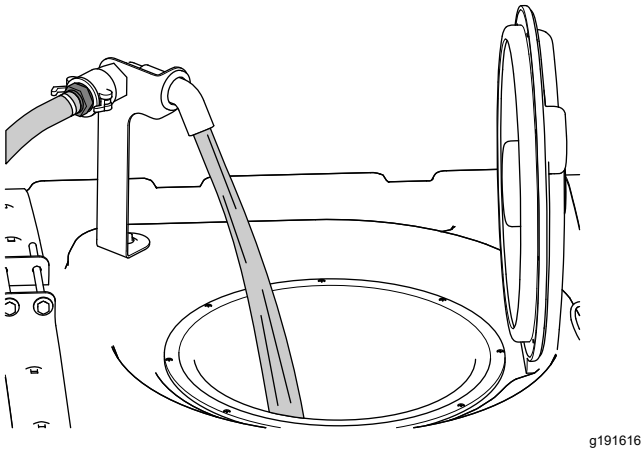
Importante: **Asegúrese de que los productos químicos utilizados son compatibles con el Viton™ (consulte la etiqueta del fabricante, que debe indicar si no son compatibles). El uso de un producto químico no compatible con el Viton degradará las juntas tóricas del fumigador, causando fugas.**

Importante: **Las marcas de volumen del depósito son simplemente orientativas, y no pueden considerarse como valores precisos para la calibración. Recomendamos utilizar un caudalímetro en línea.**

1. Detenga la máquina en una superficie nivelada, apague el motor, retire la llave y accione el freno de estacionamiento.
2. Determine la cantidad de agua necesaria para mezclar la cantidad de producto químico que necesita, siguiendo las indicaciones del fabricante del producto químico.
3. Abra la tapa del depósito de fumigación.

   Nota: La tapa del depósito está situada en el centro de la parte superior del depósito. Para abrirla, gire la parte delantera de la tapa en el sentido contrario a las agujas del reloj y ábrala. Puede retirar el filtro de malla de debajo de la tapa del depósito y limpiar el filtro.
4. Conecte la manguera de llenado al acoplamiento rápido del dispositivo de llenado antisifónico.
5. Añada 3/4 de la cantidad de agua necesaria al depósito de fumigación (Figura 71).

   Importante: **Utilice siempre agua limpia y fresca en el depósito de fumigación. No vierta concentrado en un depósito vacío.**



g191616

Figura 71

6. Arranque el motor, ponga el freno de estacionamiento, ponga el interruptor de la bomba de fumigación en la posición de ACTIVADO, y mueva la palanca del acelerador a RALENTÍ ALTO.
7. Ponga el interruptor de agitación en la posición de ACTIVADO.

   Importante: **Antes de introducir un polvo humedecible en cualquier sistema de fumigación Toro, mezcle los polvos en un recipiente adecuado con una cantidad suficiente de agua fresca para formar una pasta fluida. Si no lo hace, pueden producirse sedimentos de productos químicos en la parte inferior del depósito, la agitación será degradada, los filtros pueden obstruirse y los valores de aplicación serán incorrectos.**

   Toro recomienda el uso del Kit de eyector homologado en esta máquina. Póngase en contacto con su distribuidor autorizado Toro para obtener más información.
8. Añada la cantidad correcta de concentrado de producto químico al depósito, siguiendo las indicaciones del fabricante del producto químico.
9. Añada el resto del agua al depósito, retire la manguera de llenado y cierre la tapa del depósito.

   Nota: Para cerrar el depósito, cierre la tapa y gire la parte delantera en sentido horario.

   Importante: **Después de llenar el depósito por primera vez, compruebe que los flejes del depósito no tienen holgura. Apriete según sea necesario.**

Inspección de los flejes del depósito

Intervalo de mantenimiento: Cada vez que se utilice o diariamente—Compruebe los flejes del depósito.

Importante: **Si aprieta demasiado las fijaciones de los flejes del depósito, puede deformar y dañar el depósito y los flejes.**

Importante: **Si es posible, no utilice aguas recicladas (aguas grises) en el depósito de fumigación.**

1. Llene el depósito principal de agua.
2. Compruebe si hay holgura entre los flejes y el depósito (Figura 72).

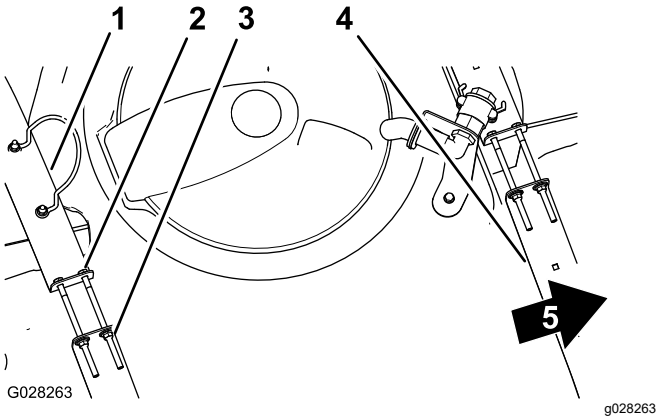


Figura 72

1. Fleje trasero del depósito
2. Perno
3. Contratuerca con arandela prensada
4. Fleje delantero del depósito
5. Parte delantera de la máquina

3. Si los flejes tienen holgura, apriete las contratuercas con arandela prensada y los pernos del extremo superior de los flejes hasta que los flejes queden apretados contra la superficie del depósito (Figura 72).

   Nota: No apriete demasiado las fijaciones del fleje del depósito.

Posición del mando de la válvula de desvío de agitación

- La Figura 73A muestra la válvula de desvío de agitación en la posición de abierta.
- La Figura 73B muestra la válvula de desvío de agitación en la posición de cerrada (0).
- La Figura 73C muestra la válvula de desvío de agitación en la posición intermedia (relativa a la presión del sistema de fumigación).

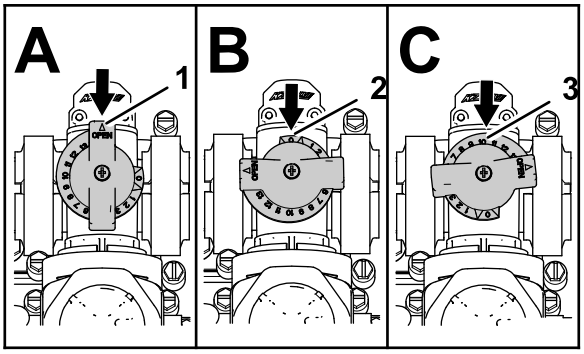


Figura 73

1. Abierto
2. Cerrado (0)
3. Posición intermedia

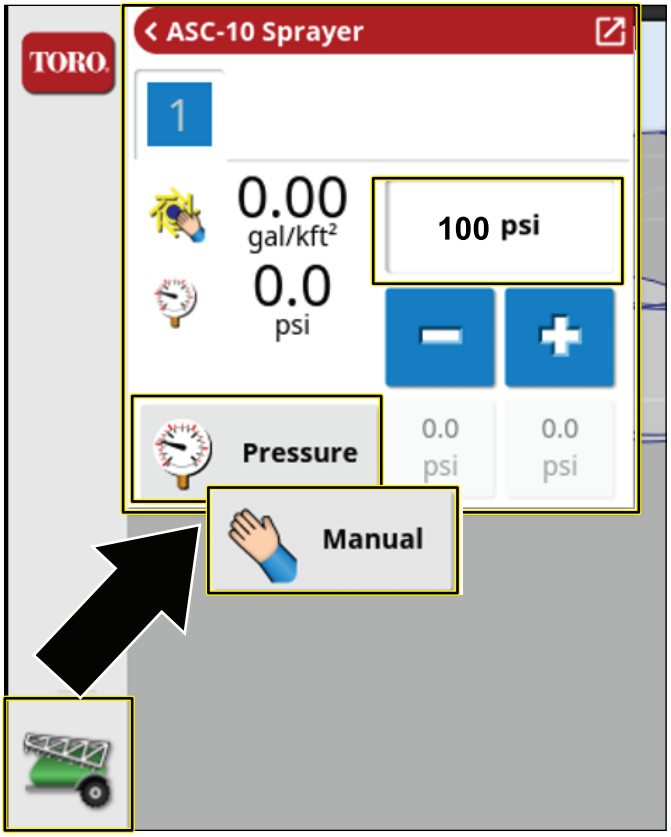
Calibración de la válvula de desvío de agitación

Intervalo de mantenimiento: Cada año—Calibre la válvula de desvío de agitación.

Importante: **Si es posible, no utilice aguas recicladas (aguas grises) en el depósito de fumigación.**

1. Seleccione una zona abierta y llana para realizar este procedimiento.
2. Llene el depósito de fumigación hasta la mitad con agua limpia.
3. Compruebe que la válvula de control de agitación está abierta.

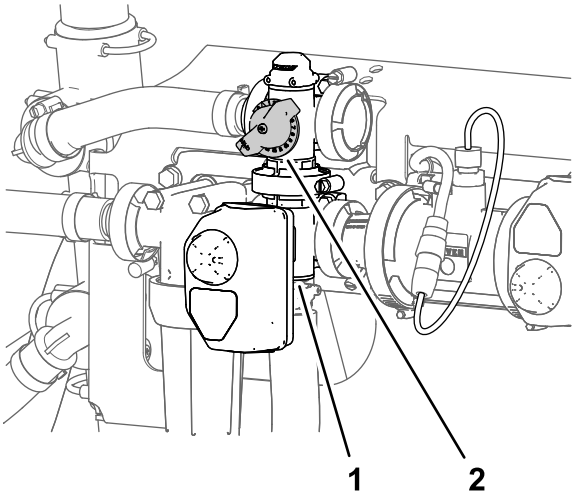
   Nota: Si ha sido ajustada, ábrala completamente ahora.
4. Ponga el freno de estacionamiento y arranque el motor.
5. Ajuste el fumigador en modo PRESIÓN o MANUAL en la sección MODO DE CONTROL DE CAUDAL en la pantalla GeoLink; consulte la *Guía de software de GeoLink*.



g575953

Figura 74

6. Ponga el interruptor de la bomba de fumigación y el interruptor de agitación en la posición de ACTIVADO.
7. Gire el interruptor maestro a la posición de DESACTIVADO.
8. Mueva el acelerador a la posición de RÁPIDO.
9. Ajuste la presión a 6,89 bar (100 psi) en la pantalla GeoLink.
10. Gire el interruptor de agitación a la posición de DESACTIVADO y compruebe la presión en la pantalla.
    - Si la lectura indica 6,89 bar (100 psi), la válvula de desvío de agitación está correctamente calibrada.
    - Si el manómetro muestra otra lectura, continúe con el paso siguiente.
11. Ajuste la válvula de desvío de agitación, situada en la parte trasera de la válvula de agitación, hasta que la presión del sistema de fumigación indicada en la pantalla sea de 6,89 bar (100 psi).



g191362

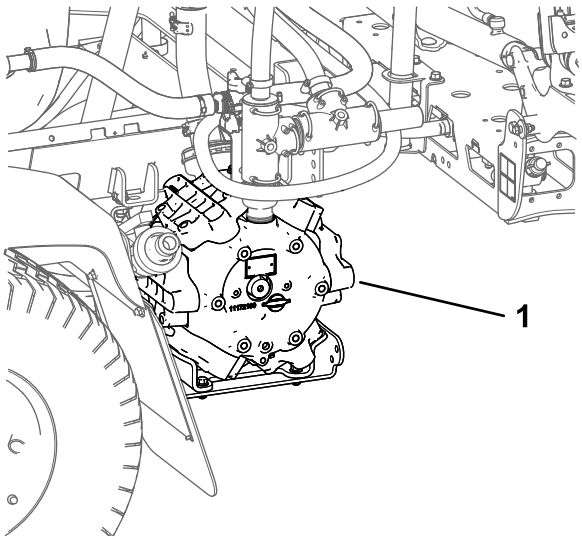
Figura 75

1. Actuador (válvula de agitación)
2. Válvula de desvío de agitación

12. Ponga el interruptor de la bomba de fumigación en la posición de DESACTIVADO.
13. Mueva la palanca del acelerador a la posición de RALENTÍ/LENTO y gire el interruptor de encendido a la posición de DESCONECTADO.

Ubicación de la bomba de fumigación

La bomba de fumigación está situada cerca de la parte trasera del depósito, en el lado izquierdo (Figura 76).



g194233

Figura 76

1. Bomba de fumigación

Durante el funcionamiento

Seguridad durante el uso

Seguridad en general

- El propietario/operador puede prevenir, y es responsable de, cualquier accidente que pueda causar lesiones personales o daños materiales.
- Lleve ropa adecuada, incluida protección ocular, pantalón largo, calzado resistente y antideslizante y protección auditiva. Si tiene el pelo largo, recójaselo, y no lleve joyas o prendas sueltas.
- Lleve equipos de protección personales adecuados, siguiendo las indicaciones de la sección Seguridad en el manejo de los productos químicos.
- 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 utilice la máquina si está enfermo, cansado o bajo la influencia de alcohol o drogas.
- No lleve más de un pasajero en la máquina; el pasajero debe sentarse únicamente en el asiento designado.
- Utilice la máquina solamente en condiciones óptimas de visibilidad. Evite baches u otros peligros ocultos.
- Antes de arrancar el motor, usted debe estar en el puesto del operador, el pedal de tracción debe estar en la posición de PUNTO MUERTO y el freno de estacionamiento debe estar puesto.
- Permanezca sentado cuando la máquina está en movimiento. Mantenga ambas manos en el volante siempre que sea posible, y mantenga siempre los brazos y las piernas dentro del compartimento del operador.
- Tenga cuidado al acercarse a esquinas ciegas, arbustos, árboles u otros objetos que puedan dificultar la visión.
- Antes de ir hacia atrás, mire hacia atrás y asegúrese de que no hay nadie detrás de usted. Conduzca lentamente en marcha atrás.
- No pulverice nunca si hay otras personas, especialmente niños, o animales, cerca.
- No utilice la máquina cerca de terraplenes, fosas o taludes. La máquina podría volcar repentinamente si una rueda pasa por un borde o si el borde se desploma.
- Reduzca la velocidad al conducir en terrenos accidentados o abruptos y cerca de bordillos, baches y otros cambios bruscos del terreno. La carga puede desplazarse, haciendo que la máquina pierda estabilidad.
- Pare la máquina, apague el motor, retire la llave, accione el freno de estacionamiento y compruebe si existen daños después de golpear un objeto o si se produce una vibración anormal en la máquina. Realice todas las reparaciones necesarias antes de volver a utilizar la máquina.
- Vaya más despacio y tenga cuidado al girar y al cruzar calles y aceras con la máquina. Ceda el paso siempre.
- Extreme las precauciones si utiliza la máquina en superficies mojadas, en condiciones meteorológicas adversas, a velocidades más altas o a plena carga. El tiempo y la distancia de parada son mayores en estas condiciones.
- No toque el motor o el silenciador con el motor en marcha, o poco después de que el motor se haya parado. Estas zonas pueden estar lo suficientemente calientes como para producir quemaduras.
- Antes de abandonar el puesto del operador, haga lo siguiente:
  - Aparque la máquina en una superficie nivelada.
  - Mueva el pedal de tracción a la posición de PUNTO MUERTO.
  - Apague la bomba de fumigación.
  - Accione el freno de estacionamiento.
  - Apague el motor y retire la llave (si está equipada).
  - Espere a que se detenga todo movimiento.
- No haga funcionar nunca un motor en un lugar cerrado donde no puedan liberarse los gases de escape.
- No utilice la máquina cuando exista riesgo de caída de rayos.
- Utilice solamente los accesorios y aperos aprobados por Toro.

Seguridad del sistema de protección antivuelco (ROPS)

Nota: Para las máquinas cubiertas en este *Manual del operador*, una cabina instalada por Toro es un ROPS.

- No retire el ROPS de la máquina.
- Abroche el cinturón de seguridad y asegúrese de que puede desabrocharlo rápidamente en caso de emergencia. Lleve siempre el cinturón de seguridad.

- Compruebe cuidadosamente que no haya obstrucciones en altura, y si las hay, no entre en contacto con ellos.
- Mantenga el ROPS en condiciones seguras de funcionamiento, inspeccionándolo periódicamente en busca de daños y manteniendo bien apretadas todas las fijaciones de montaje.
- Realice el mantenimiento de los cinturones y límpielos cuando sea necesario.
- Sustituya cualquier componente dañado del ROPS. No lo repare ni lo modifique.

Seguridad en las pendientes

Las pendientes son una de las principales causas de accidentes por pérdida de control y vuelcos, que pueden causar lesiones graves o la muerte. Usted es responsable de la seguridad cuando trabaja en pendientes. El uso de la máquina en cualquier pendiente exige un cuidado especial.

- Revise las instrucciones que aparecen a continuación sobre la operación de la máquina en pendientes y sobre la manera de determinar si la máquina puede utilizarse en las condiciones reinantes en ese día y lugar de trabajo en concreto. Los cambios en el terreno pueden producir un cambio en el funcionamiento de la máquina en pendientes.
- Determine si es seguro trabajar en la pendiente con la máquina; puede ser necesario realizar un estudio detallado de la zona. Utilice siempre el sentido común y el buen juicio al realizar este estudio.
- Evite arrancar, parar o girar la máquina en cuestas o pendientes. Desplácese hacia arriba y hacia abajo en las pendientes. Evite realizar cambios bruscos de velocidad o de dirección. Si es imprescindible girar la máquina, gire lenta y gradualmente, cuesta abajo si es posible. Tenga cuidado al ir hacia atrás.
- No utilice la máquina si no está seguro de la tracción, la dirección o la estabilidad.
- Retire o señale obstrucciones como terraplenes, baches, surcos, montículos, rocas u otros peligros ocultos. La hierba alta puede ocultar obstrucciones. Un terreno irregular puede hacer que la máquina vuelque.
- Tenga en cuenta que el uso de la máquina en superficies húmedas, a través de pendientes o en pendientes descendentes puede hacer que la máquina pierda tracción. La pérdida de tracción en las ruedas puede hacer que patinen, con pérdida de frenado y de control de dirección.
- Extreme las precauciones cuando utilice la máquina cerca de terraplenes, fosas, taludes, obstáculos de agua u otros obstáculos. La máquina podría volcar repentinamente si una rueda pasa por el borde de un terraplén o fosa, o si se socava un talud. Establezca un área de seguridad entre la máquina y cualquier peligro.
- Extreme las precauciones al usar la máquina con accesorios; pueden afectar a la estabilidad de la máquina.
- Si el motor se cala o si el vehículo no puede avanzar al subir una cuesta, aplique paulatinamente los frenos y baje la cuesta en línea recta, a baja velocidad, en marcha atrás.
- Mantenga siempre una marcha puesta (si es aplicable) mientras baja la máquina por una pendiente.
- No aparque la máquina en una pendiente.
- El peso del material que contiene el depósito puede modificar las características de manejo de la máquina. Para evitar la pérdida de control y las lesiones personales, siga estas pautas:
  - Cuando lleve una carga pesada, reduzca la velocidad y deje una distancia de frenado suficiente. No frene bruscamente. Extreme las precauciones en cuestas o pendientes.
  - Las cargas líquidas se desplazan, sobre todo durante los giros, al subir o bajar pendientes, cuando se cambia repentinamente de velocidad o al conducir sobre terrenos accidentados. Los desplazamientos de la carga pueden hacer que la máquina vuelque.

Uso de la máquina

Cómo arrancar el motor

1. Siéntese en el asiento del operador, sin poner el pie en el pedal de tracción.
2. Asegúrese de que los controles siguientes están correctamente configurados:
   - El freno de estacionamiento esté puesto.
   - El pedal de tracción esté en PUNTO MUERTO.
   - La bomba de fumigación está apagada.
   - El acelerador está en la posición de LENTO.
3. Gire la llave a la posición de ARRANQUE.
4. Haga girar el motor durante no más de 15 segundos.
5. Suelte la llave cuando el motor arranque.
6. Haga funcionar el motor a velocidad de RALENTÍ o con poco acelerador hasta que el motor se caliente.

Conducción de la máquina

1. Quite el freno de estacionamiento y pise el pedal de tracción hacia adelante para conducir

hacia adelante o hacia atrás para conducir en marcha atrás.

Importante: **Asegúrese de dejar que el fumigador se detenga completamente antes de cambiar entre las posiciones de HACIA ADELANTE y HACIA ATRÁS.**

2. Para detener la máquina lentamente, suelte el pedal de tracción.

   Nota: El pedal de tracción vuelve a la posición de PUNTO MUERTO.

3. Para detenerse rápidamente, pise el pedal de freno.

   Nota: La distancia de parada de la máquina puede variar, dependiendo de la carga del depósito de fumigación y la velocidad de avance de la máquina.

Ajuste del interruptor de bloqueo de la velocidad de avance

⚠ CUIDADO

Si usted presiona el interruptor de bloqueo de la velocidad de avance sin tener el pie sobre el pedal de tracción, la unidad de tracción puede detenerse repentinamente y hacer que usted pierda el control, posiblemente causando lesiones a usted o a otras personas.

Asegúrese de tener el pie sobre el pedal de tracción al desactivar el interruptor de bloqueo de la velocidad de avance.

1. Arranque la bomba de fumigación moviendo el interruptor de la bomba de fumigación a la posición de ACTIVADO; consulte Interruptor de la bomba de fumigación (página 33).
2. Conduzca hacia adelante y alcance la velocidad de avance deseada; consulte Conducción de la máquina (página 47).

   Nota: Es necesario conducir la máquina a menos de 11 km/h para poner el bloqueo de la velocidad de avance.

3. Presione la parte superior del interruptor de bloqueo de la velocidad de avance.

   Nota: Se enciende la luz del interruptor.

4. Quite el pie del pedal de tracción.

   Nota: El fumigador mantiene la velocidad fijada.

5. Para quitar el interruptor de bloqueo de la velocidad de avance, ponga el pie sobre el pedal de tracción y presione la parte inferior del interruptor, o quite el pie del pedal de tracción y pise el pedal de freno.

   Nota: La luz del interruptor se apaga y la tracción vuelve a ser controlada por el pedal de tracción.

Parada del motor

1. Mueva todos los controles a la posición de PUNTO MUERTO.
2. Pise el freno para detener el fumigador.
3. Accione el freno de estacionamiento.
4. Mueva la palanca del acelerador a la posición de RALENTÍ/LENTO.
5. Gire la llave a la posición de DESCONECTADO.
6. Retire la llave del interruptor para evitar que alguien arranque el motor accidentalmente.

Mensajes del motor

Hay 2 categorías de mensajes del motor que se muestran en el InfoCenter cuando el motor funciona fuera de los límites de operación segura:

- Mensajes de aviso del motor
- Mensajes de parada del motor

Nota: Debe poner la opción Silenciar audio del InfoCenter en ACTIVADO para que suenen las alarmas de avisos del motor y parada del motor; consulte Indicador "Silenciar audio" en la *Guía de software* de los fumigadores de césped Multi Pro 5800-D y 5800-G con sistema de fumigación ExcelaRate.

Nota: La aparición del símbolo en la esquina superior derecha de la pantalla de inicio, de un mensaje de aviso del motor, o de un mensaje de parada del motor, indica que existe un fallo activo en el motor.

Mensajes de aviso del motor

Si el InfoCenter muestra un mensaje de aviso del motor, deje de fumigar y conduzca la máquina hasta las instalaciones de mantenimiento. A continuación se presentan ejemplos de pantallas de avisos:

1. Cuando la unidad de control del motor (UCE) detecta un fallo con nivel de aviso, se muestra el **indicador de aviso del motor** (Figura 77).



g194664

Figura 77

2. Detenga el proceso de fumigación y conduzca la máquina hasta las instalaciones de mantenimiento.

   Nota: Se muestra un mensaje de Fallo activo (Figura 78).

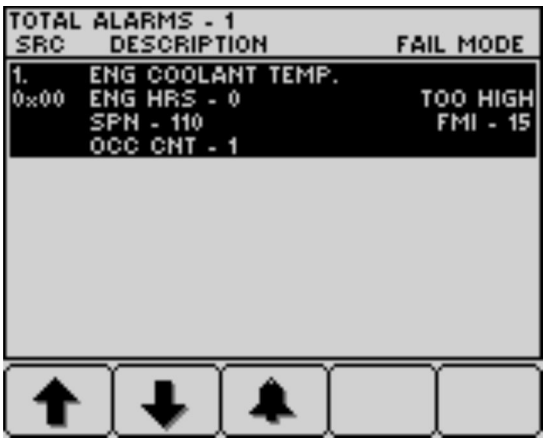


g194663

Figura 78

Mensaje de Fallo activo (Temperatura del refrigerante demasiado alta)

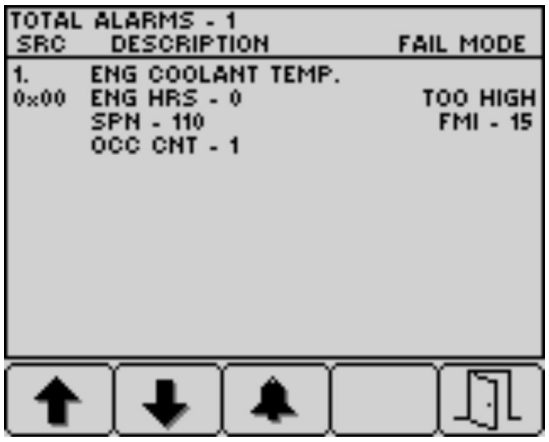
3. Pulse los botones del 1 al 5 para ver la lista de fallos activos (Figura 79).
   - Pulse el botón 1 o 2 para desplazarse hacia arriba o hacia abajo en la lista.
   - Pulse el botón 3 para silenciar la alarma acústica.



g194666

Figura 79

4. Pulse el botón 5 para salir de la lista de fallos activos y regresar a la pantalla de inicio (Figura 80).



g194665

Figura 80



g194663

Figura 82

Mensajes de parada del motor

Cuando se muestra un mensaje de parada del motor en el InfoCenter, el operador debe aparcar la máquina inmediatamente y apagar el motor. A continuación se presentan ejemplos de pantallas de avisos:

Importante: **Dejar el motor en funcionamiento después de recibir un mensaje de parada causará daños en el motor.**

1. Cuando la unidad de control del motor (UCE) detecta un fallo de nivel severo, se muestra el **indicador de parada del motor** (Figura 81).



g194667

Figura 81

2. **Aparque la máquina inmediatamente y apague el motor.**
3. A continuación se muestra un mensaje de Fallo activo (Figura 82).
4. Pulse los botones del 1 al 5 para ver la lista de fallos activos; consulte la Figura 79 en Mensajes de aviso del motor (página 49).
   - Pulse el botón 1 o 2 para desplazarse hacia arriba o hacia abajo en la lista.
   - Pulse el botón 3 para silenciar la alarma acústica.
5. Pulse el botón 5 para salir de la lista de fallos activos y regresar a la pantalla principal; consulte la Figura 80 en Mensajes de aviso del motor (página 49).

Operación del fumigador

Para usar el fumigador: llene el depósito de fumigación, aplique la mezcla de productos a la zona de trabajo, y limpie el depósito y el sistema de fumigación. Debe completar en secuencia estos 3 pasos para evitar dañar el fumigador. Por ejemplo, no se debe mezclar los productos químicos y añadirlos al depósito de fumigación por la noche y luego fumigar por la mañana. Esto produce una separación de los productos químicos y posibles daños a los componentes del fumigador.

⚠ CUIDADO

Los productos químicos son peligrosos y pueden causar lesiones personales.

- **Lea las instrucciones de las etiquetas de los productos químicos antes de manipular éstos, y siga todas las recomendaciones y precauciones del fabricante.**
- **Evite el contacto de los productos químicos con la piel. Si entran en contacto con la piel, lave a fondo la zona afectada con jabón y agua limpia.**
- **Lleve equipos de protección individual (EPI) adecuados siguiendo las instrucciones del fabricante de los productos químicos.**

El fumigador Multi Pro® está diseñado específicamente para proporcionar una gran durabilidad y una vida más larga del fumigador. Para cumplir este objetivo, se han elegido diferentes materiales por razones específicas en diferentes lugares del fumigador. Desgraciadamente, no hay ningún material que sea perfecto para todas las aplicaciones previsibles.

Algunos productos químicos son más agresivos que otros, y cada producto químico tiene diferentes interacciones con diferentes materiales. Algunas consistencias (por ejemplo, polvo humedecible, carbón vegetal) son más abrasivos, y por tanto el ritmo de desgaste es más alto con estos materiales. Si un producto químico determinado está disponible en una formulación que proporciona una mayor vida al fumigador, utilice esta formulación alternativa.

Como siempre, recuerde limpiar a fondo el fumigador y el sistema de fumigación después de cada aplicación. De esta forma se asegura una vida larga y sin problemas para su fumigador.

Nota: Si tiene alguna duda o necesita más información sobre el sistema de control de fumigación, consulte el *Manual del operador* suministrado con el sistema.

Importante: **Para asegurar que el producto esté siempre bien mezclado, utilice la agitación siempre que haya solución en el depósito.**

Prueba de volumen

Importante: **Necesitará un recipiente graduado (preferentemente un recipiente con incrementos de 0,01 ml) y un cronómetro para completar este procedimiento.**

Consulte la *Guía de software GeoLink*.

Posicionamiento de los brazos de fumigación

Los interruptores de elevación de las secciones, situados en el panel de control del fumigador, le permiten mover las secciones de fumigación exteriores entre la posición de transporte y la posición de fumigación sin abandonar el puesto del operador. Siempre que sea posible, pare la máquina antes de cambiar la posición de las secciones de fumigación.

Cambio de la posición de los brazos de fumigación

Realice los pasos siguientes para mover las secciones de fumigación exteriores a la posición de fumigación:

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada.
2. Utilice los interruptores de elevación de las secciones de brazo para bajar las secciones exteriores.

   Nota: Espere a que las secciones de fumigación exteriores alcancen la posición de fumigación, totalmente extendidas.

Termine el trabajo de fumigación, y luego realice los pasos siguientes para retraer las secciones de fumigación exteriores a la posición de transporte.

Importante: **Si su máquina tiene instalado el Kit de cubierta del brazo de baja dispersión, el Kit de nivelación del brazo Ultra Sonic, o ambos, mueva las secciones de fumigación exteriores a la posición de transporte una por una.**

Si se mueven ambas secciones de fumigación exteriores al mismo tiempo con el kit de cubierta o el kit de nivelación instalado, pueden dañarse las cubiertas, los sensores o ambos.

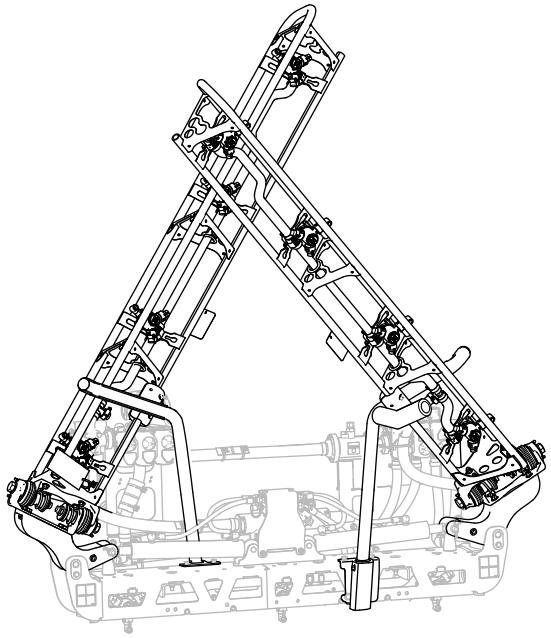
1. Aparque la máquina en una superficie nivelada.
2. Utilice los interruptores de elevación de las secciones de brazo para elevar las secciones hasta que se hayan plegado completamente sobre los soportes de transporte, formando una “X”, y los cilindros de las secciones estén totalmente retraídos.

   Importante: **Suelte los interruptores de elevación de las secciones de brazo cuando las secciones de fumigación exteriores lleguen a la posición deseada. Una presión continua de los actuadores contra los topes mecánicos puede causar daños en los cilindros de elevación y otros componentes hidráulicos.**

   Importante: **Asegúrese de que las secciones de fumigación no entran en**

contacto con ningún objeto en altura mientras están en la posición de transporte, porque esto podría dañar las secciones de fumigación.

Importante: **Las secciones de fumigación pueden resultar dañadas si son transportadas en otra posición que no sea la posición de transporte en "X" usando los soportes de transporte.**



g467635

Figura 83
Posición de transporte en "X"

Importante: **Para evitar daños en el cilindro de elevación, asegúrese de que los actuadores están totalmente retraídos antes de transportar la máquina.**

Precauciones para el cuidado del césped durante la operación en modo estacionario

Importante: **Bajo ciertas condiciones, el calor que proviene del motor, del radiador y del tubo de escape puede dañar el césped cuando se utiliza el fumigador en modo estacionario. Los modos estacionarios incluyen la agitación del depósito, la fumigación manual con una pistola fumigadora o el uso de un brazo manual.**

Tome las siguientes precauciones:

- **Evite** la fumigación estacionaria en condiciones de mucho calor o de muy baja humedad, puesto que el césped puede sufrir más estrés durante estos periodos.
- **Evite** estacionar sobre el césped durante actividades de fumigación estacionaria. Estacione en un camino para vehículos siempre que sea posible.
- **Minimice** el tiempo durante el cual la máquina recorre una zona de césped determinada. Tanto el tiempo como la temperatura afectan al grado de posible daño al césped.
- **Ponga la velocidad del motor en el ajuste más bajo posible** para obtener la presión y el caudal deseados. De esta forma se minimiza el calor generado y la velocidad del aire del ventilador de refrigeración.
- **Deje que el calor se escape** hacia arriba desde el compartimiento del motor elevando los conjuntos de asiento durante la operación estacionaria, en lugar de obligarlo a salir por debajo del vehículo.

Consejos de fumigación

- No solape zonas que ha fumigado anteriormente.
- Vigile que no se obturen las boquillas. Sustituya cualquier boquilla desgastada o dañada.
- Utilice el interruptor maestro para cortar el caudal de fumigación antes de detener el fumigador. Cuando se haya detenido el fumigador, use el control de velocidad del motor para mantener la velocidad del motor lo suficientemente alta como para que no se detenga la agitación.
- Obtendrá mejores resultados si el fumigador está en marcha cuando active las secciones de fumigación.

Cómo desatascar una boquilla

Si una boquilla se obstruye durante la fumigación, limpie la boquilla como se indica a continuación:

1. Detenga el fumigador en una superficie nivelada, apague el motor y ponga el freno de estacionamiento.
2. Ponga el interruptor maestro en la posición de DESACTIVADO, y luego ponga el interruptor de la bomba de fumigación en la posición de DESACTIVADO.
3. Retire la boquilla obstruida y límpiela usando una botella de pulverización con agua y un cepillo de dientes.
4. Instale la boquilla.

Después del funcionamiento

Seguridad después del uso

Seguridad en general

- Antes de abandonar el puesto del operador, haga lo siguiente:
  - Aparque la máquina en una superficie nivelada.
  - Mueva el pedal de tracción a la posición de PUNTO MUERTO.
  - Apague la bomba de fumigación.
  - Accione el freno de estacionamiento.
  - Apague el motor y retire la llave (si está equipada).
  - Espere a que se detenga todo movimiento.
  - Deje que se enfríe la máquina antes de hacer trabajos de ajuste, mantenimiento, limpieza o almacenamiento.
- Al final de cada jornada de trabajo con la máquina, lave todos los residuos químicos del exterior de la máquina y asegúrese de que el sistema ha sido neutralizado y sometido a un triple enjuague con arreglo a las recomendaciones de los fabricantes de los productos químicos, y que todas las válvulas han sido abiertas y cerradas 3 veces; consulte Seguridad en el manejo de los productos químicos.
- Espere a que se enfríe el motor antes de guardar la máquina en un recinto cerrado.
- No guarde nunca la máquina o un recipiente de combustible cerca de una llama desnuda, chispa o llama piloto, por ejemplo en un calentador de agua u otro electrodoméstico.
- Mantenga todas las piezas de la máquina en buenas condiciones de funcionamiento y todas las fijaciones bien apretadas.
- Substituya todas las pegatinas desgastadas, deterioradas o que falten.

Limpieza del fumigador

Lave la máquina cuanto sea necesario solo con agua o con un detergente suave. Puede utilizar un trapo para lavar la máquina.

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

Nota: No utilice equipos de lavado a presión para lavar la máquina. Estos equipos pueden dañar el sistema eléctrico, hacer que se desprendan calcomanías importantes, o eliminar grasa necesaria en los puntos de fricción. Evite el uso excesivo de agua cerca del panel de control, el motor y la batería.

Importante: **No lave la máquina con el motor en marcha. Si se lave la máquina con el motor en marcha, pueden producirse daños internos en el motor.**

Limpieza del sistema de fumigación

Vaciado del depósito

1. Pare el fumigador, ponga el freno de estacionamiento, apague el motor y retire la llave.
2. Localice la válvula de vaciado del depósito, situada en el guardabarros trasero izquierdo de la máquina (Figura 84).

   Nota: La válvula de vaciado está sujeta al soporte de la válvula de vaciado que está montado en el guardabarros trasero izquierdo.

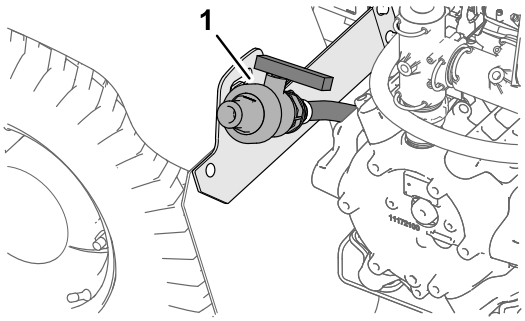
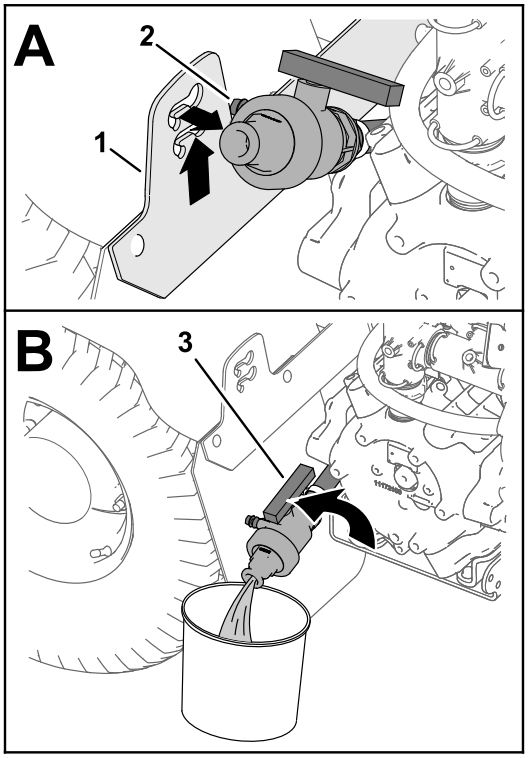


Figura 84

1. Válvula de vaciado (depósito de fumigación)

3. Levante la válvula hasta que los espárragos de montaje de la válvula salgan de las ranuras del soporte de la válvula de vaciado, y mueva la válvula hacia atrás (Figura 85, A).



g191083

Figura 85

1. Soporte de la válvula de drenaje
2. Espárragos de montaje (válvula de vaciado)
3. Palanca de la válvula de vaciado (posición de abierto)

4. Alinee el extremo de la válvula con el recipiente de vaciado y gire la palanca de la válvula a la posición de abierto (Figura 85, B).
5. Cuando el depósito se haya vaciado por completo, gire la maneta de la válvula de vaciado a la posición de cerrado y monte la válvula en el soporte de la válvula de vaciado (Figura 85, B y Figura 85, A).

   Importante: **Elimine los productos químicos del depósito de fumigación de acuerdo con la normativa local y las instrucciones del fabricante del material.**

Limpieza de los componentes internos del fumigador

Importante: **Utilice únicamente agua limpia para limpiar el fumigador.**

Importante: **Siempre debe vaciar y enjuagar el fumigador, incluyendo cualquier accesorio que esté instalado en el sistema de fumigación, inmediatamente después de cada uso. Si no se limpia y enjuaga el fumigador, los productos químicos pueden secarse y obstaculizar las tuberías, los filtros, las válvulas, los cuerpos de las boquillas, la bomba y otros componentes.**

Toro recomienda utilizar el Kit de limpieza y enjuague homologado para esta máquina. Póngase en contacto con su distribuidor autorizado Toro para obtener más información.

Nota: Las recomendaciones e instrucciones que siguen suponen que el Kit de enjuague de Toro no está instalado.

Limpie el sistema de fumigación y cualquier accesorio de fumigación que esté instalado después de **cada** sesión de fumigación. Para limpiar adecuadamente el sistema de fumigación realice lo siguiente:

- Complete 3 ciclos de enjuague independientes.
- Utilice los productos de limpieza y los neutralizadores recomendados por los fabricantes de los productos químicos.
- Utilice agua pura y limpia (sin productos de limpieza ni neutralizadores) en el **último** enjuague.

1. Llene el depósito con al menos 190 litros de agua limpia, y cierre la tapa.

   Nota: Puede utilizar un agente limpiador/neutralizante en el agua, según sea necesario. En el enjuague final, utilice únicamente agua limpia y clara.
2. Baje las secciones de fumigación exteriores a la posición de fumigación.
3. Arranque el motor, ponga el freno de estacionamiento, ponga el interruptor de la bomba de fumigación en la posición de ACTIVADO y mueva la palanca del acelerador a una velocidad de motor alta.
4. Ponga el interruptor de agitación en la posición de ACTIVADO.
5. En la sección MODO DE CONTROL DE CAUDAL de la pantalla GeoLink, seleccione el modo de PRESIÓN del fumigador; consulte la *Guía de software GeoLink*.
6. Ajuste la presión a 6,89 bar (100 psi) en la pantalla GeoLink.
7. Ponga los interruptores individuales de las secciones y el interruptor maestro en la posición de ACTIVADO.
8. Compruebe las boquillas para asegurarse de que todas fumigan correctamente.
9. Deje que todo el agua del depósito salga en forma de spray por las boquillas.
10. Ponga el interruptor maestro en la posición de DESACTIVADO, ponga el interruptor de agitación y el interruptor de la bomba de fumigación en la posición de DESACTIVADO, y apague el motor.
11. Repita los pasos1 a 10 al menos 2 veces más para asegurarse de que el sistema de fumigación está totalmente limpio.

Importante: **Siempre debe realizar 3 ciclos de enjuague para asegurarse de que el sistema de fumigación y los accesorios de fumigación están totalmente limpios, evitando así que se produzcan daños en el sistema.**

Limpieza de los componentes externos del fumigador

1. Limpie los filtros de aspiración y presión; consulte Limpieza del filtro de presión (página 55) y Limpieza del filtro de aspiración (página 55) .

   Importante: **Si utilizó productos químicos de polvo humedecible, limpie el filtro de malla después de terminar cada depósito.**
2. Usando una manguera de jardín, limpie el exterior del fumigador con agua limpia.
3. Retire las boquillas y límpielas a mano.

   Nota: Sustituya cualquier boquilla desgastada o dañada.

   Nota: Si su máquina tiene filtros de boquilla opcionales, límpielos antes de instalar las boquillas; consulte Limpieza del filtro de la boquilla (página 56).

Limpieza del filtro de aspiración

Intervalo de mantenimiento: Cada vez que se utilice o diariamente—Limpie el filtro de aspiración. Limpie el filtro de aspiración (más a menudo si utiliza polvos humedecibles).

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento, pare la bomba, apague el motor y retire la llave.
2. En la parte superior del depósito de fumigación, retire la horquilla de retención que sujeta el acoplamiento que está conectado a la manguera grande y al alojamiento del filtro (Figura 86).

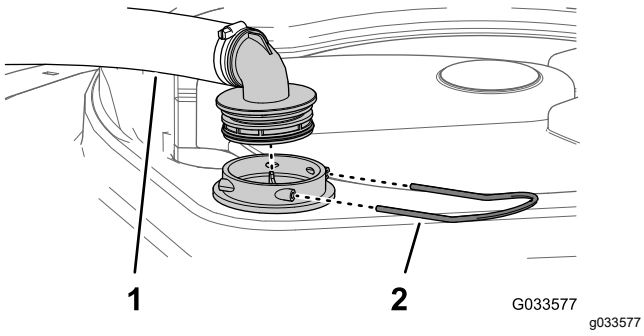


Figura 86

1. Manguera de aspiración
2. Horquilla de retención

3. Retire la manguera y el acoplamiento del alojamiento del filtro (Figura 86).
4. Retire el filtro de aspiración del alojamiento del filtro del depósito (Figura 87).

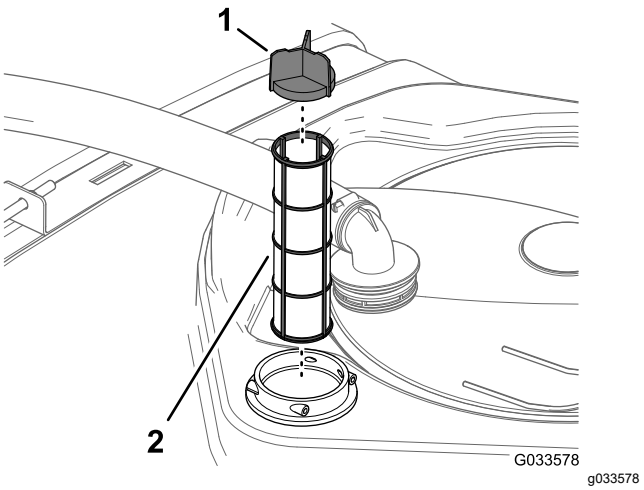


Figura 87

1. Álabe del filtro
2. Filtro de aspiración

5. Limpie el filtro de aspiración con agua limpia.

   Importante: **Sustituya el filtro si está dañado o si no puede ser limpiado.**
6. Inserte el filtro de aspiración en el alojamiento del filtro hasta que quede correctamente asentado.
7. Alinee la manguera y el acoplamiento con el alojamiento del filtro en la parte superior del depósito y sujete el acoplamiento y el alojamiento con la horquilla de retención que retiró en el paso 2.

Limpieza del filtro de presión

Intervalo de mantenimiento: Cada vez que se utilice o diariamente—Limpie el filtro de presión. Limpie el filtro de presión (más a menudo si utiliza polvos humedecibles).

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento, pare la bomba de fumigación, apague el motor y retire la llave.
2. Coloque un recipiente de drenaje debajo del filtro de presión (Figura 88).

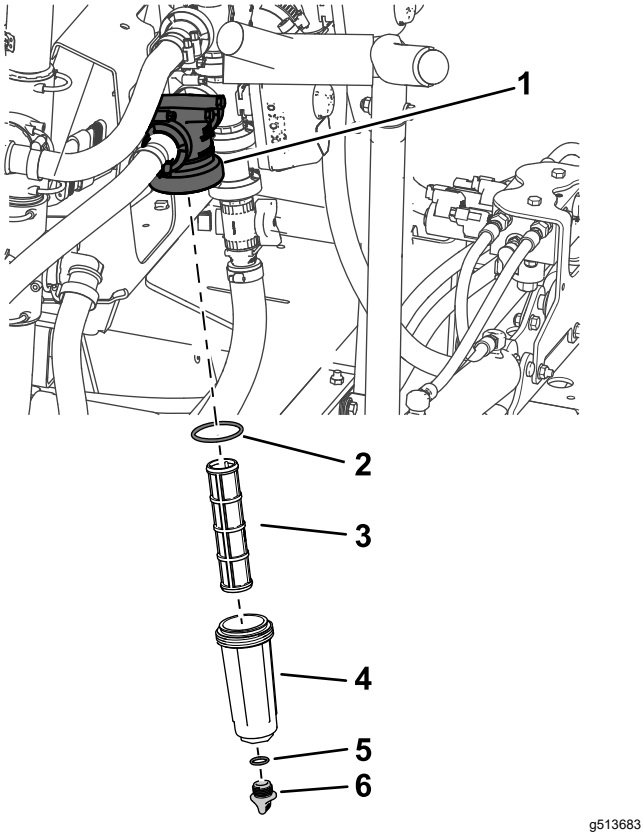


Figura 88

1. Cabezal del filtro
2. Junta (cubeta)
3. Elemento del filtro
4. Cubeta
5. Junta (tapón de vaciado)
6. Tapón de vaciado

3. Gire el tapón de vaciado en sentido antihorario y retírelo de la cubeta del filtro de presión (Figura 88).

   Nota: Deje que la cubeta se vacíe completamente.

4. Enrosque la cubeta en sentido antihorario y retire la cabeza del filtro (Figura 88).
5. Retire el elemento del filtro de presión (Figura 88).
6. Limpie el elemento del filtro de presión con agua limpia.

   Importante: **Sustituya el filtro si está dañado o si no puede ser limpiado.**

7. Inspeccione la junta del tapón de vaciado (situada dentro de la cubeta) y la junta de la cubeta (situada dentro de la cabeza del filtro) en busca de daños o desgaste (Figura 88).

   Importante: **Sustituya las juntas del tapón y de la cubeta si están dañadas o desgastadas.**

8. Instale el elemento del filtro de presión en la cabeza del filtro (Figura 88).

   Nota: Asegúrese de que el elemento está firmemente asentado en la cabeza del filtro.

9. Instale la cubeta en la cabeza del filtro, y apriétela a mano (Figura 88).
10. Coloque el tapón de vaciado en el acoplamiento inferior de la cubeta, y apriete el tapón a mano (Figura 88).

Limpieza del filtro de la boquilla

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento, pare la bomba de fumigación, apague el motor y retire la llave.
2. Retire la boquilla de la torreta de fumigación (Figura 89).

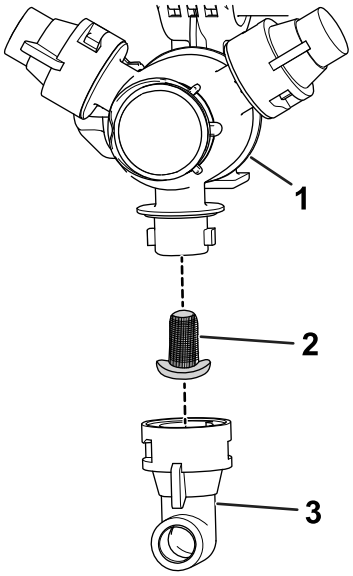


Figura 89

1. Torreta de fumigación
2. Filtro de la boquilla
3. Boquilla

3. Retire el filtro de la boquilla (Figura 89).
4. Limpie el filtro de la boquilla con agua limpia.

   Importante: **Sustituya el filtro si está dañado o si no puede ser limpiado.**

5. Instale el filtro de la boquilla (Figura 89).

   Nota: Asegúrese de que el filtro está correctamente asentado.

6. Instale la boquilla en la torreta de fumigación (Figura 89).

Acondicionamiento del sistema de fumigación

Intervalo de mantenimiento: Después de cada uso—Acondicione el sistema de fumigación al final de cada jornada de uso.

Especificación del acondicionador

Especificación del acondicionador: anticongelante RV de propilenglicol no tóxico con inhibidor de corrosión

Importante: **Utilice solamente propilenglicol con un inhibidor de corrosión.**

No utilice propilenglicol reciclado. No utilice anticongelante de etilenglicol.

No utilice propilenglicol con adición de alcoholes solubles (metanol, etanol o isopropanol) o salmuera.

Preparación del acondicionador

1. Lleve la máquina a una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento, apague el motor y retire la llave.
2. Agregue acondicionador al depósito de la siguiente manera:
   - Anticongelante RV de propilenglicol listo para usar (premezclado): añada 38 litros de anticongelante RV de propilenglicol al depósito.
   - Si utiliza anticongelante RV de propilenglicol concentrado, siga estos pasos:
     A. Añada una mezcla de 38 litros de anticongelante RV de propilenglicol y agua en el depósito del fumigador. Prepare la mezcla de anticongelante siguiendo las indicaciones del fabricante para obtener una concentración adecuada para una temperatura mínima de -45 °C.

        Importante: **Utilice únicamente agua limpia para limpiar el fumigador.**

     B. Arranque el motor y ponga el interruptor de la bomba de fumigación en la posición de ACTIVADO.

     C. Pise el pedal del acelerador para aumentar la velocidad del motor.

     D. Ponga el interruptor de agitación en la posición de ACTIVADO.

        Deje que la solución de acondicionador y agua circule durante 3 minutos o más.

Pulverización del acondicionador

Herramienta recomendada: un recipiente de recogida transparente.

1. Mueva la máquina a la zona de vaciado y ponga el freno de estacionamiento.
2. Baje las secciones exteriores de los brazos.
3. Ponga los interruptores de las secciones izquierda, central y derecha y el interruptor maestro en la posición de ACTIVADO.
4. Deje el sistema de fumigación en marcha hasta que las boquillas hayan expulsado todo el acondicionador.

   Nota: La mayoría de los anticongelantes RV de propilenglicol son de color rosa. Utilice el recipiente de recogida para tomar muestras de la descarga del fumigador de varias boquillas.
5. Apague el interruptor maestro, los 3 interruptores de sección, el interruptor de agitación, el interruptor de la bomba de fumigación y el motor.

Transporte de la máquina

Utilice un remolque o un camión para desplazar la máquina largas distancias.

- Utilice rampas de ancho completo para cargar la máquina en un remolque o un camión.
- Amarre las secciones de fumigación exteriores a los soportes de transporte de las secciones de brazo.
- Amarre la máquina firmemente al vehículo de transporte; la Figura 90 y la Figura 91 ilustran los puntos de amarre de la máquina.

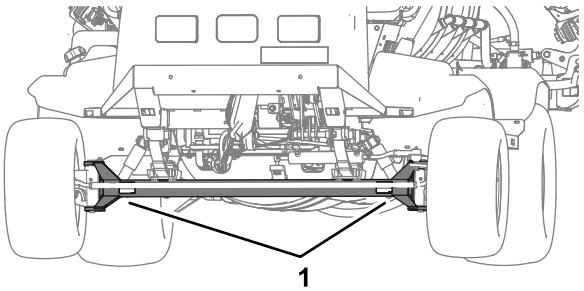


Figura 90

1. Puntos de amarre delanteros (eje delantero)

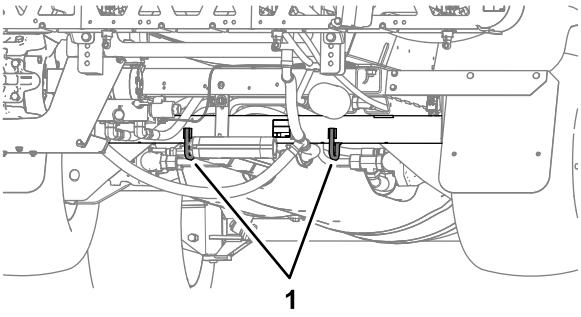


Figura 91

1. Puntos de amarre traseros (tubo de eje trasero)

Cómo remolcar el fumigador

En caso de emergencia, el fumigador puede ser remolcado una corta distancia después de abrir la válvula de remolcado. Sin embargo, no recomendamos esto como procedimiento de serie.

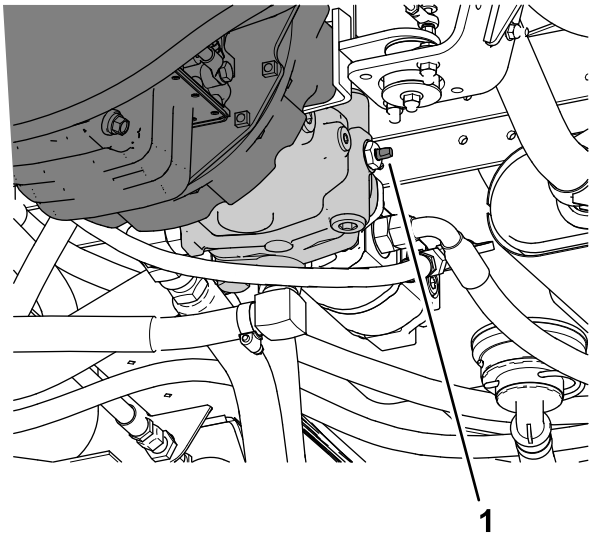
⚠ ADVERTENCIA

Remolcar a velocidades excesivas podría provocar una pérdida de control de la dirección, dando lugar a lesiones personales.

No remolque nunca el fumigador a más de 4,8 km/h.

Remolcar el fumigador es un trabajo para dos personas. Si es necesario trasladar la máquina una distancia considerable, transpórtela sobre un camión o un remolque; consulte Transporte de la máquina (página 57).

1. Deje que el sistema de escape se enfríe por completo.
2. Retire el protector de bajos; consulte Cómo acceder al motor (página 64).
3. Gire la válvula de remolcado (Figura 92) 90º en cualquier sentido para abrirla.



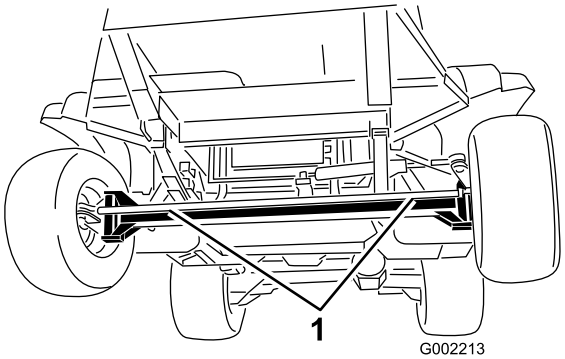
g187500

Figura 92

1. Válvula de remolcado

Importante: **Si usted no abre la válvula de remolcado antes de remolcar el fumigador, dañará la transmisión.**

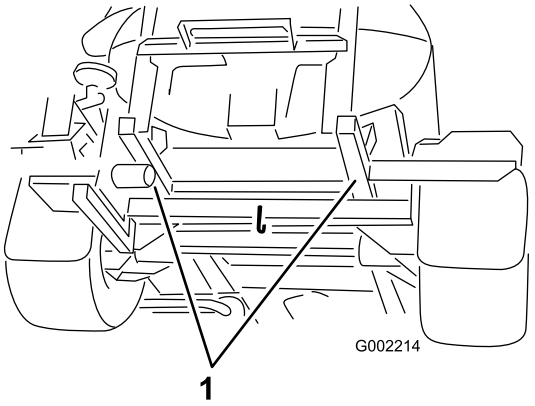
4. Conecte un cable de remolque al bastidor; consulte los puntos de remolcado delanteros y traseros (Figura 93 y Figura 94).



g002213

Figura 93

1. Puntos de remolcado delanteros



g002214

Figura 94

1. Puntos de remolcado traseros

5. Quite el freno de estacionamiento.
6. Remolque el fumigador a menos de 4,8 km/h.
7. Cuando termine, cierre la válvula de remolcado y apriétela a 7–11 N·m.

Importante: **Antes de volver a utilizar la máquina, instale el protector de bajos; consulte Cómo acceder al motor (página 64).**

Mantenimiento

Nota: Puede descargar una copia gratuita del esquema eléctrico o hidráulico en www.Toro.com.

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

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

Seguridad en el mantenimiento

- Antes de abandonar el puesto del operador, haga lo siguiente:
  - Aparque la máquina en una superficie nivelada.
  - Mueva el pedal de tracción a la posición de PUNTO MUERTO.
  - Accione el freno de estacionamiento.
  - Apague el motor y retire la llave (si está equipada).
  - Espere a que se detenga todo movimiento.
- Deje que se enfríen los componentes de la máquina antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento.
- Sólo permita realizar tareas de mantenimiento, reparaciones, ajustes o inspecciones de la máquina a personal debidamente cualificado y autorizado.
- Antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento, limpie y enjuague a fondo el fumigador; consulte Seguridad en el manejo de los productos químicos.
- Los productos químicos utilizados en el sistema de fumigación pueden ser peligrosos y tóxicos para usted y para otras personas, animales, plantas, tierras y otros elementos.
  - Lea cuidadosamente y observe las indicaciones de todas las etiquetas de advertencia y Fichas de Datos de Seguridad de Materiales (FDSM) respecto a todos los productos químicos utilizados, y protéjase siguiendo las instrucciones del fabricante de los mismos.
  - Protéjase siempre la piel mientras esté cerca de productos químicos. Utilice equipos de protección individual (EPI) apropiados para protegerse contra el contacto con los productos químicos, incluyendo los siguientes:
    - ◊ gafas de seguridad y/o pantalla facial
    - ◊ un traje de protección para productos químicos
    - ◊ una máscara respiratoria o mascarilla
    - ◊ guantes resistentes a sustancias químicas
    - ◊ calzado de goma u otro calzado resistente
    - ◊ una muda de ropa limpia, jabón y toallas desechables
  - Niéguese a utilizar o trabajar con el fumigador si no está disponible información sobre la seguridad química.
  - No llene, calibre ni limpie la máquina si hay otras personas, especialmente niños, o animales domésticos en la zona.
  - Los productos químicos deben manipularse en una zona bien ventilada.
  - Tenga disponible agua limpia, sobre todo cuando llene el depósito de fumigación.
  - No coma, beba ni fume mientras trabaje cerca de productos químicos.
  - No limpie las boquillas de fumigación soplando a través de ellas, y no las meta en la boca.
  - Lávese siempre las manos y otras zonas expuestas del cuerpo lo antes posible después de trabajar con productos químicos.
  - Los productos químicos y los vapores son peligrosos; no entre nunca en el depósito ni coloque la cabeza sobre o en la boca de carga de un depósito.
- Para asegurarse de que la máquina esté en buenas condiciones, mantenga correctamente apretadas todas las fijaciones.
- Para reducir el peligro de incendio, mantenga la zona del motor libre de acumulaciones excesivas de grasa, productos químicos, hojas, hierba y suciedad.
- Si el motor debe estar en marcha para realizar un ajuste, mantenga las manos, los pies, el resto del cuerpo y la ropa alejados del motor y de cualquier pieza en movimiento. No deje que se acerque nadie.
- No ajuste la velocidad de avance de la máquina. Para garantizar la seguridad y la precisión, haga que un distribuidor autorizado Toro compruebe la velocidad de avance.
- Si la máquina necesita reparaciones importantes o si usted necesita ayuda técnica, póngase en contacto con un distribuidor autorizado Toro.
- La modificación de esta máquina de cualquier manera que pudiera afectar a la operación de la máquina, su rendimiento, durabilidad o uso,

podría dar lugar a lesiones o a la muerte. Dicho uso podría invalidar la garantía del producto.

- Apoye la máquina sobre las patas de apoyo siempre que trabaje debajo de la máquina.
- Alivie con cuidado la tensión de aquellos componentes que tengan energía almacenada.

Calendario recomendado de mantenimiento

Intervalo de mantenimiento y servicio	Procedimiento de mantenimiento
Después de las primeras 8 horas	• Apriete las tuercas de las ruedas. • Compruebe la correa del ventilador/alternador.
Después de las primeras 50 horas	• Cambie el filtro de aceite del motor. • Cambie el aceite del motor (incluyendo aceite sintético). • Compruebe los tubos de combustible y sus conexiones. • Cambie el aceite de la caja de engranajes.
Después de las primeras 200 horas	• Engrase los cojinetes de las ruedas delanteras.
Cada vez que se utilice o diariamente	• Inspeccione el/los cinturones de seguridad en busca de desgaste, cortes u otros daños. Si algún componente de un cinturón no funciona correctamente, sustituya el cinturón. • Compruebe la presión de aire de los neumáticos. • Compruebe los frenos. • Compruebe los flejes del depósito. • Limpie el filtro de aspiración. • Limpie el filtro de presión. • Compruebe el limpiador de aire. • Compruebe el aceite del motor. • Compruebe el nivel de refrigerante. • Compruebe el nivel del fluido hidráulico.
Después de cada uso	• Limpie el fumigador. • Acondicione el sistema de fumigación al final de cada jornada de uso.
Cada 50 horas	• Lubrique la bomba. • Lubrique todos los engrasadores. • Engrase la dirección y la suspensión. • Engrase la dirección y la suspensión. • Compruebe las conexiones de los cables de la batería.
Cada 100 horas	• Lubrique las articulaciones de los brazos. • Cambie el elemento del filtro de aire. • Apriete las tuercas de las ruedas. • Inspeccione la condición y el desgaste de los neumáticos. • Compruebe la correa del ventilador/alternador.
Cada 200 horas	• Cambie el filtro de aceite del motor. Cambie el filtro más a menudo en condiciones de cargas pesadas o altas temperaturas. • Cambie el aceite del motor (incluyendo aceite sintético). Cambie el aceite más a menudo en condiciones de cargas pesadas o altas temperaturas. • Compruebe la convergencia de las ruedas delanteras. • Compruebe que todas las mangueras y acoplamientos están sin daños y que están correctamente acoplados. • Limpie las aletas del radiador. • Limpie el caudalímetro (más a menudo si se utilizan polvos humedecibles)

Intervalo de mantenimiento y servicio	Procedimiento de mantenimiento
Cada 400 horas	• Engrase los cojinetes del émbolo del actuador. • Realice el mantenimiento anual del motor. • Compruebe los tubos de combustible y sus conexiones. • Drene y limpie el depósito de combustible. • Engrase los cojinetes de las ruedas delanteras. • Compruebe el aceite de la caja de cambios. • Compruebe el refrigerante (siguiendo las indicaciones del fabricante) y cámbielo si es necesario. • Inspeccione las juntas tóricas de los conjuntos de las válvulas y cámbielas si es necesario. • Cambie el filtro de aspiración. • Cambie el filtro de presión. • Inspeccione los casquillos de pivote de nailon. • Inspeccione los diafragmas de la bomba y cámbielos si es necesario (consulte a un distribuidor Toro autorizado). • Inspeccione las válvulas de retención de la bomba y cámbielas si es necesario (consulte a un distribuidor Toro autorizado).
Cada 800 horas	• Revise el filtro de combustible. • Cambie el aceite de la caja de engranajes. o anualmente, lo que ocurra primero. • Si no está utilizando el fluido hidráulico recomendado o ha llenado alguna vez el depósito con un fluido alternativo, cambie el filtro hidráulico. • Si no está utilizando el fluido hidráulico recomendado o ha llenado alguna vez el depósito con un fluido alternativo, cambie el fluido hidráulico.
Cada 1000 horas	• Compruebe la válvula PCV. • Si está utilizando el fluido hidráulico recomendado, sustituya el filtro hidráulico.
Cada 2000 horas	• Si está utilizando el fluido hidráulico recomendado, cambie el fluido hidráulico.
Cada año	• Calibre la válvula de desvío de agitación.

Lista de comprobación – mantenimiento diario

Duplique esta página para su uso rutinario.

Elemento a comprobar	Para la semana de:						
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Compruebe la operación del freno y del freno de estacionamiento.							
Compruebe el funcionamiento del interruptor de bloqueo de punto muerto.							
Compruebe el nivel de combustible.							
Compruebe el nivel de aceite del motor.							
Compruebe el nivel del fluido hidráulico.							
Compruebe el nivel de refrigerante.							
Inspeccione el filtro de aire.							
Compruebe que el radiador y el enfriador de aceite están libres de residuos.							
Compruebe que no hay ruidos extraños en el motor.							
Compruebe que no hay ruidos extraños de operación.							
Compruebe la presión de aire de los neumáticos.							
Compruebe que no hay fugas de fluidos.							
Compruebe que ninguna de las mangueras hidráulicas o de otros fluidos está dañada, torcida o desgastada.							
Compruebe la operación de los instrumentos.							
Compruebe la operación del acelerador.							
Limpie el filtro de aspiración							
Lubrique todos los engrasadores [1]							
Lave la máquina.							
Retoque cualquier pintura dañada.							

[1]Inmediatamente después de **cada** lavado, aunque no corresponda a los intervalos citados.

Anotación para áreas problemáticas

Inspección realizada por:		
Elemento	**Fecha**	**Información**
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		

8		
9		
10		

Procedimientos previos al mantenimiento

⚠ CUIDADO

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

Retire la llave del interruptor de arranque antes de realizar ninguna operación de mantenimiento.

Elevación del fumigador

Cuando el motor se pone en marcha para operaciones rutinarias de mantenimiento y/o diagnósticos, las ruedas traseras del fumigador deben elevarse a 25 mm del suelo con el eje trasero apoyado en caballetes.

⚠ PELIGRO

Un fumigador soportado con gato es inestable y podría caerse, hiriendo a cualquier persona que se encuentre debajo.

- **Retire siempre la llave del interruptor de arranque antes de bajarse del fumigador.**
- **Bloquee las ruedas mientras el fumigador está elevado con un gato.**
- **Apoye la máquina sobre caballetes.**

El punto de apoyo del gato en la parte delantera del fumigador se encuentra debajo del eje delantero, justo debajo de las ballestas (Figura 95).

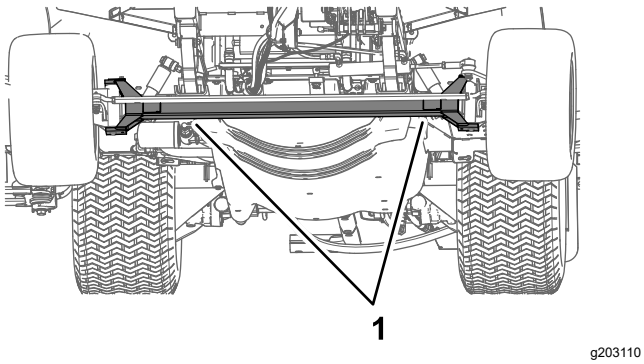


Figura 95

1. Puntos de apoyo delanteros

El punto de apoyo del gato en la parte trasera del fumigador está en el lado trasero junto a los soportes de los brazos (Figura 96).

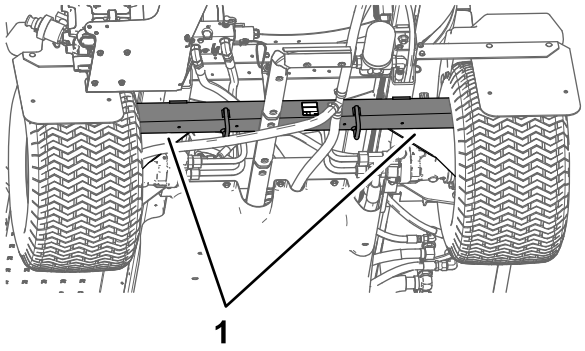


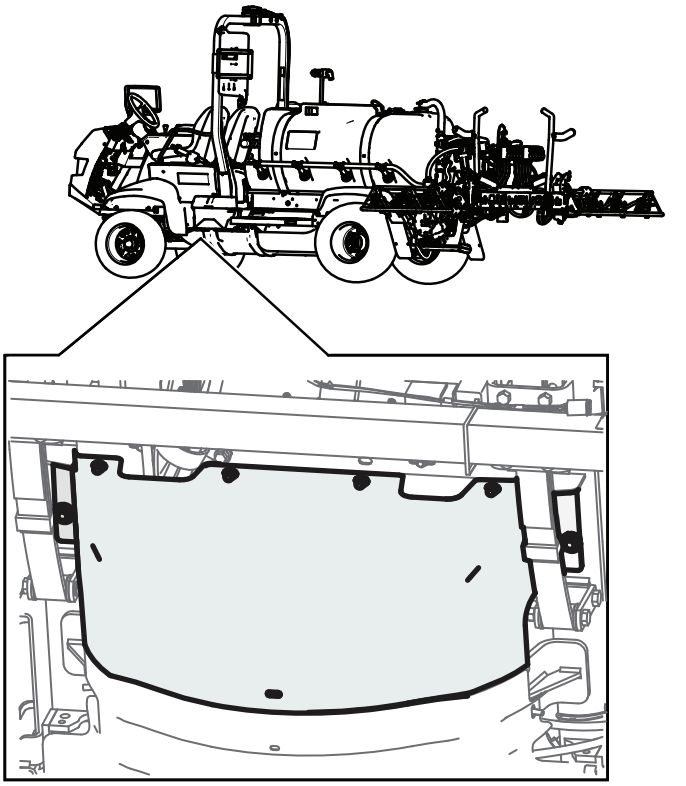
Figura 96

1. Puntos de apoyo traseros

Cómo acceder al motor

Retirada del protector térmico delantero

1. Ponga el freno de estacionamiento, apague la bomba de fumigación, apague el motor y retire la llave.
2. Levante las partes delantera y trasera de la máquina y apoye la máquina sobre caballetes.
3. Retire los herrajes que sujetan el protector térmico frontal delantero al chasis, y retire el protector.

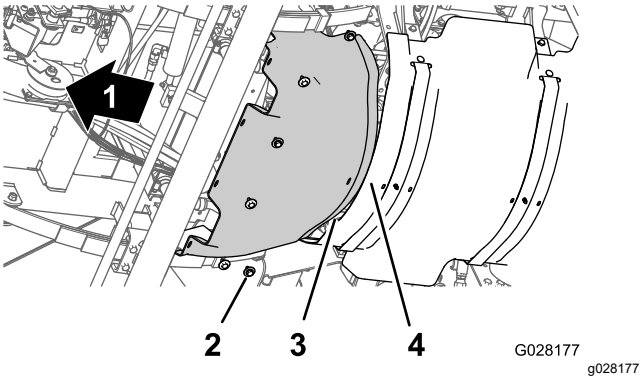


g525978

Figura 97

Instalación del protector térmico delantero

1. Alinee la brida trasera del protector térmico delantero sobre la brida delantera del protector térmico trasero.
2. Alinee los orificios del protector térmico delantero con los orificios roscados del chasis.



g028177

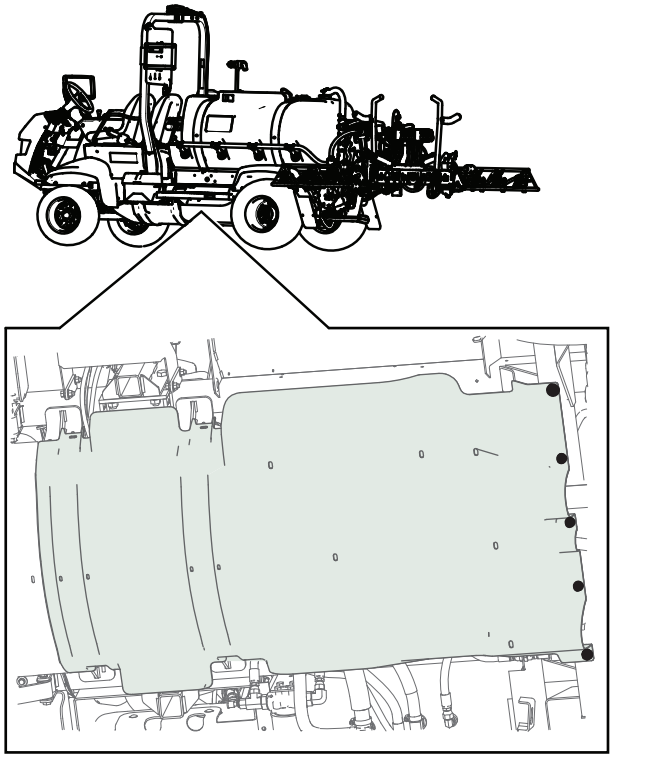
Figura 98

1. Parte delantera de la máquina
2. Pernos
3. Brida trasera
4. Brida delantera

3. Monte el protector térmico delantero en la máquina con los herrajes que se retiraron anteriormente.
4. Apriete los pernos a 19,8–25,42 N·m.
5. Retire los caballetes y baje la máquina.

Retirada del protector de bajos

1. Retire los herrajes que sujetan la parte trasera del protector de los bajos al chasis de la máquina.

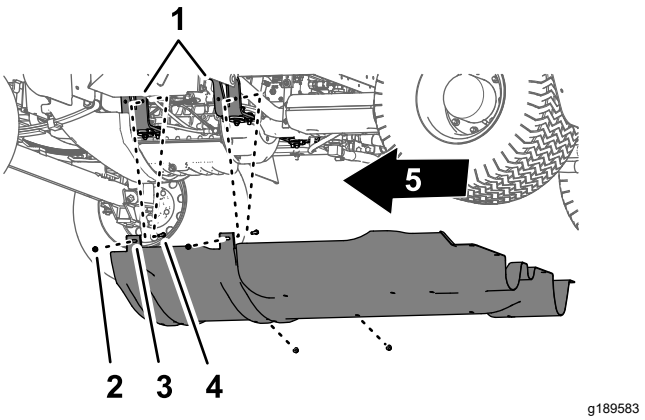


g525979

Figura 99

2. Retire los 4 pernos con arandela prensada (5/16") de los pernos y del perno de cuello cuadrado que sujetan las pestañas de montaje del protector de bajos a los soportes de montaje del motor de la máquina.

   Nota: No retire los pernos de la máquina. Guarde las contratuercas con arandela prensada.



g189583

Figura 100

1. Soporte del motor
2. Perno – ilustrado para mayor claridad; no retirar
3. Pestañas de montaje (protector de bajos)
4. Contratuercas con arandela prensada (5/16")
5. Parte delantera de la máquina

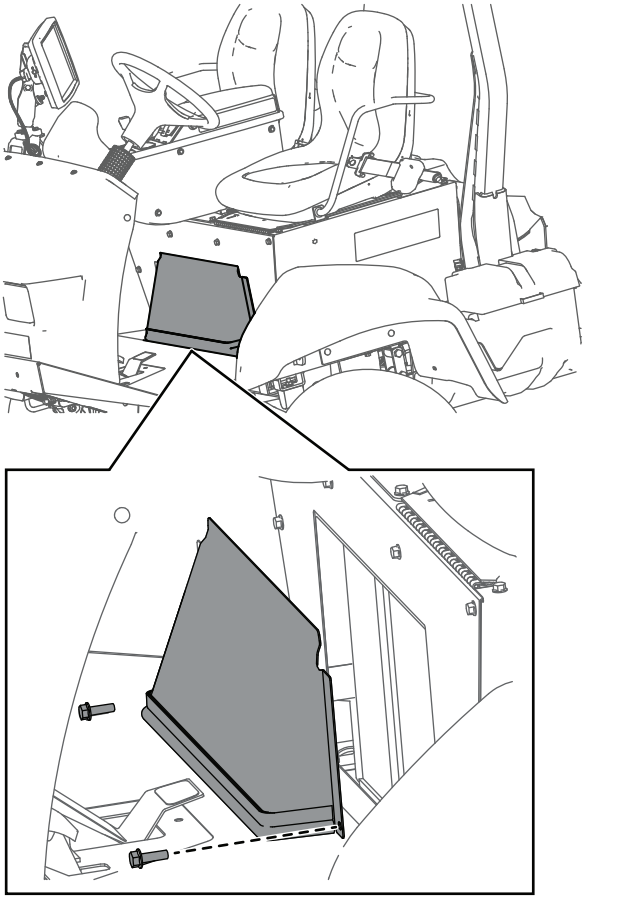
3. Retire las pestañas de montaje de los pernos que sujetan el protector de bajos a los soportes de montaje del motor.

Instalación del protector de bajos

1. Alinee el protector de bajos con el chasis inferior de la máquina.
2. Coloque las pestañas de montaje del protector de bajos sobre los pernos y el perno de cuello cuadrado de los soportes de montaje del motor.
3. Monte el protector de bajos en los soportes de montaje del motor y los pernos con las 4 contratuercas con arandela prensada (5/16") que se retiraron anteriormente.
4. Alinee los orificios de la parte trasera del protector de bajos con los orificios del chasis.
5. Monte la parte trasera del protector de bajos en el chasis con los 5 pernos con arandela prensada (5/16" × ⅞") y las 5 arandelas (5/16") que se retiraron anteriormente.
6. Apriete las tuercas y los pernos a 11,29 – 15,82 N·m.

Retirada del panel de acceso de la base del asiento

1. Retire los 2 pernos con arandela prensada que sujetan el panel de acceso de la base del asiento a la base del asiento.



g513692

Figura 101

1. Panel de acceso de la base del asiento
2. Perno con arandela prensada
3. Taladro (base del asiento)

2. Retire el panel de acceso de la base del asiento de la máquina.

Instalación del panel de acceso de la base del asiento

1. Alinee los orificios del panel de acceso de la base del asiento con los orificios de la base del asiento.
2. Monte el panel de acceso de la base del asiento en la base del asiento con los 2 pernos con arandela prensada que se retiraron anteriormente.

   Apriete los pernos a 19,75–25,42 N·m.

Lubricación

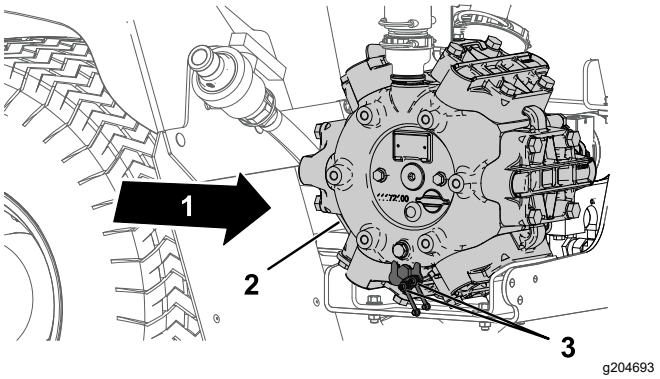
Engrase de la bomba de fumigación

Intervalo de mantenimiento: Cada 50 horas—Lubrique la bomba.

Cada 50 horas/Cada año (lo que ocurra primero)

Tipo de grasa: Mobil XHP 461.

1. Limpie los 2 engrasadores remotos (Figura 102).



g204693

Figura 102

1. Parte trasera de la máquina
2. Bomba de fumigación
3. Punto de engrase (2)

2. Bombee grasa en el engrasador remoto (Figura 102).
3. Elimine el exceso de grasa.

Engrase de la dirección y la suspensión

Intervalo de mantenimiento: Cada 50 horas—Engrase la dirección y la suspensión.

Cada 50 horas/Cada año (lo que ocurra primero)

Tipo de grasa: Grasa de litio N.º 2. Su distribuidor autorizado Toro dispone de grasa multiuso Toro Premium.

- Cilindro de dirección – 2 engrasadores en la rótula de cada cilindro
- Varilla de dirección – 2 engrasadores en cada rótula
- Pivote del eje – 2 engrasadores en cada lado de la máquina

1. Limpie los engrasadores (Figura 103 y Figura 104).

2. Bombee grasa en los engrasadores (Figura 103 y Figura 104).
3. Limpie cualquier exceso de grasa.

   Nota: La ubicación de los engrasadores se indica en Figura 103.

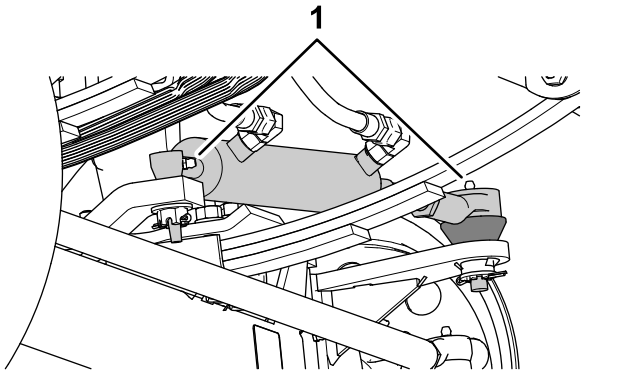


Figura 103

1. Engrasador

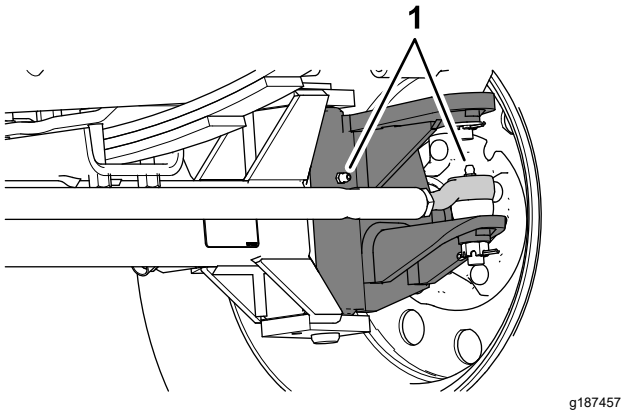


Figura 104

Hay 2 engrasadores en cada rueda delantera.

1. Engrasadores

Lubricación de las articulaciones de los brazos

Intervalo de mantenimiento: Cada 100 horas

Importante: **Si se lavan las articulaciones de los brazos con agua, es necesario eliminar cualquier resto de agua y residuos del conjunto de la articulación y engrasar el conjunto de nuevo.**

Tipo de grasa: Grasa de litio N.º 2.

1. Limpie los puntos de engrase para evitar que penetre materia extraña en el cojinete o casquillo.
2. Bombee grasa en el cojinete o casquillo de cada punto de engrase (Figura 105).

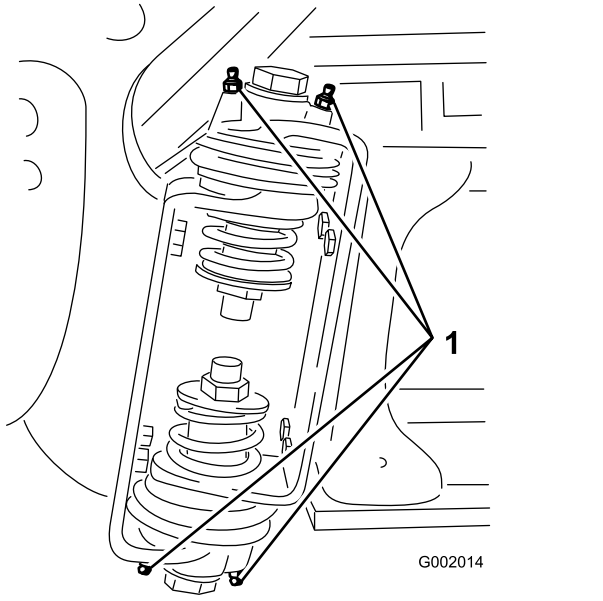


Figura 105

Brazo derecho

1. Engrasador

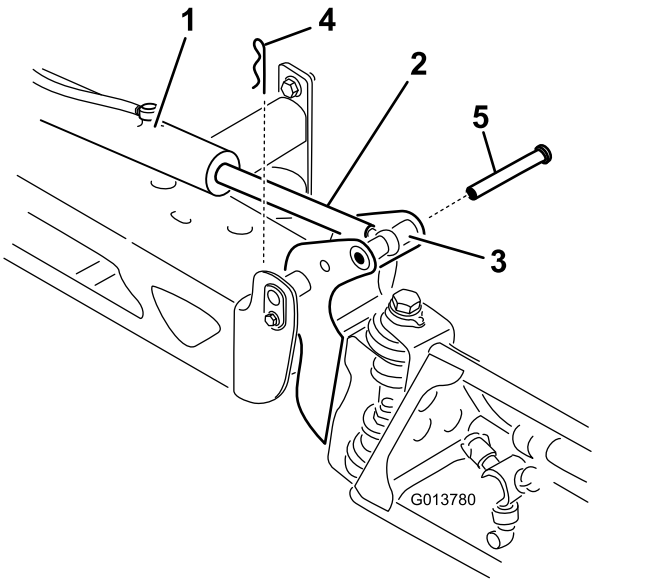
3. Limpie cualquier exceso de grasa.
4. Repita el procedimiento en cada articulación de brazo.

Engrasado de los cojinetes del émbolo del actuador

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

Tipo de grasa: Grasa de litio N.º 2.

1. Baje las secciones de fumigación exteriores a la posición de fumigación.
2. Retire la chaveta del pasador (Figura 106).
3. Eleve la sección, retire el pasador, y baje la sección lentamente al suelo (Figura 106).
4. Inspeccione si el pasador presenta algún daño y cámbielo si es necesario.



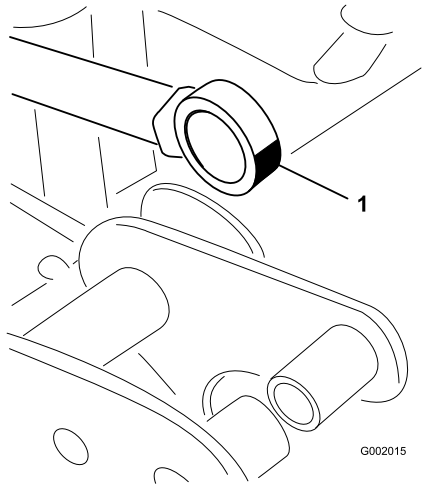
g013780

Figura 106

1. Actuador
2. Émbolo del actuador
3. Alojamiento del pasador de giro del brazo
4. Chaveta
5. Pasador de horquilla

5. Gire la rótula y aplique grasa al cojinete (Figura 107).

   Nota: Limpie cualquier exceso de grasa.



g002015

Figura 107

Brazo derecho

1. Engrase el cojinete de la rótula

6. Eleve la sección de fumigación para alinear el pivote con el émbolo del actuador.
7. Sujetando la sección de fumigación, introduzca el pasador a través del pivote del brazo y del émbolo del actuador (Figura 106).
8. Con el pasador colocado, suelte la sección de fumigación, y sujete el pasador con la chaveta que retiró anteriormente.
9. Repita los pasos 2 a 8 con la rótula del émbolo del actuador del otro lado de la máquina.

Mantenimiento del motor

Seguridad del motor

Apague el motor antes de comprobar el aceite o añadir aceite al cárter.

Comprobación del limpiador de aire

Intervalo de mantenimiento: Cada vez que se utilice o diariamente Revise el limpiador de aire con mayor frecuencia en condiciones de trabajo de mucho polvo o arena.

1. Ponga el freno de estacionamiento, apague la bomba de fumigación, apague el motor y retire la llave.
2. Incline hacia delante del asiento del pasajero y coloque la varilla de sujeción en la muesca de la ranura guía de la varilla.
3. Limpie el tapón guardapolvo y el cuerpo del limpiador de aire (Figura 108).

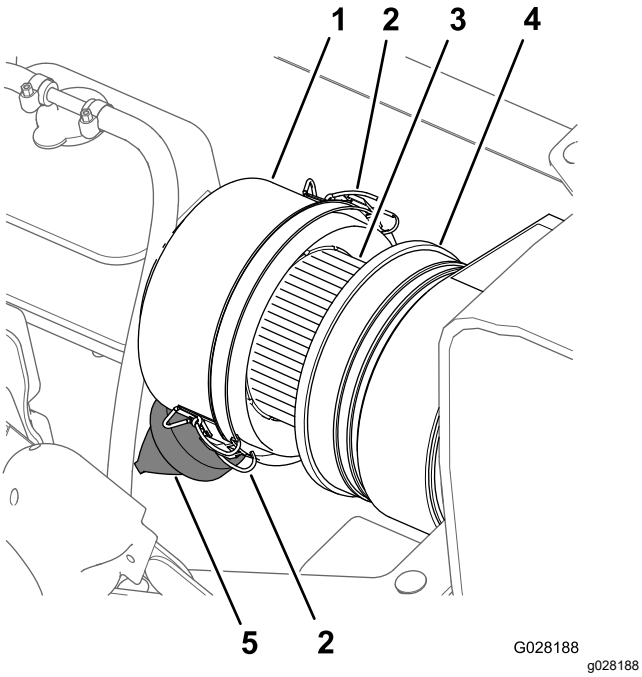


Figura 108

1. Tapón guardapolvo
2. Enganche (tapón guardapolvo)
3. Elemento del filtro de aire
4. Carcasa del limpiador de aire
5. Válvula de polvo

4. Inspeccione la carcasa del limpiador de aire en busca de daños que pudieran causar una fuga de aire (Figura 108).

Nota: Sustituya el tapón guardapolvo y el cuerpo del limpiador de aire si cualquiera de estos componentes está dañado.

5. Apriete la válvula de polvo para limpiarla de suciedad, polvo y residuos (Figura 108).
6. Abra los 2 enganches que sujetan el tapón guardapolvo a la carcasa del limpiador de aire.
7. Compruebe si el elemento del filtro de aire tiene una acumulación excesiva de suciedad, polvo y residuos (Figura 108).

   Nota: No limpie el elemento del filtro de aire si está sucio; cambie el elemento del filtro de aire si está sucio.
8. Instale el tapón guardapolvo en el cuerpo del limpiador de aire, y sujete el tapón con los 2 enganches (Figura 108).

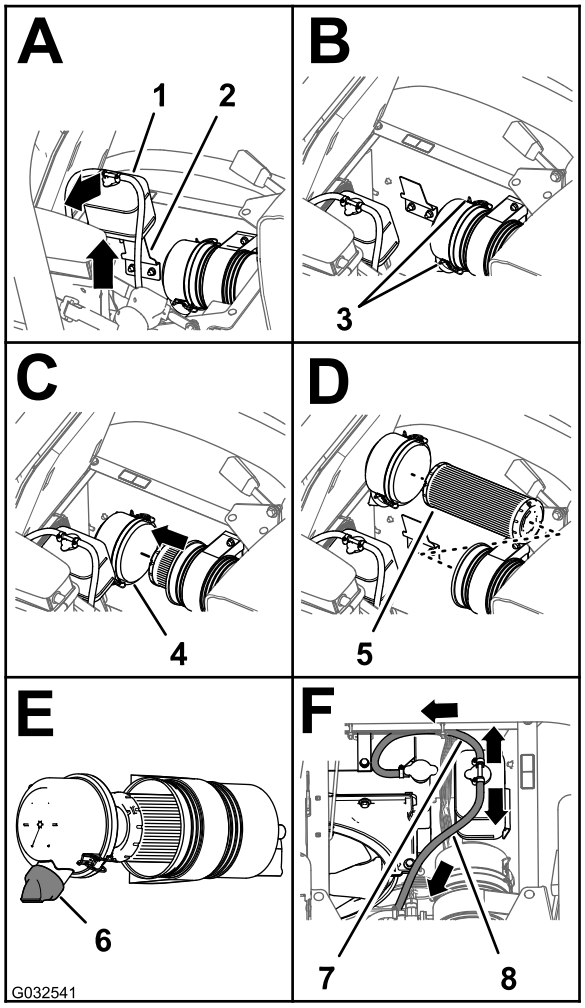
   Nota: Asegúrese de que la válvula de polvo está alineada a una posición entre las 5 y las 7, vista desde el extremo.
9. Baje el asiento del pasajero.

Sustitución del elemento del filtro de aire

Intervalo de mantenimiento: Cada 100 horas Cambie el elemento del filtro de aire más a menudo en condiciones de mucha suciedad o polvo.

1. Si va a instalar un filtro nuevo, compruebe que el elemento nuevo del filtro de aire no ha sufrido daños durante el transporte, incluyendo el extremo del filtro que contiene la junta.

   Importante: **No instale un filtro dañado.**
2. Limpie el tapón guardapolvo y el cuerpo del limpiador de aire (Figura 108).
3. Levante el depósito de expansión del refrigerante y retírelo del soporte del depósito (Figura 109).



g032541

Figura 109

1. Depósito de expansión del refrigerante
2. Soporte del depósito
3. Enganche (tapón guardapolvo)
4. Tapón guardapolvo
5. Elemento del filtro de aire
6. Válvula de polvo (posición de las 5 – 7)
7. Manguera de alivio de presión
8. Manguera de ventilación del depósito

4. Abra los dos enganches que sujetan el tapón guardapolvo a la carcasa del limpiador de aire (Figura 109).
5. Retire suavemente el elemento usado de la carcasa del limpiador de aire para reducir la cantidad de polvo desplazado.

   Nota: Evite golpear el elemento contra la carcasa del limpiador de aire.
6. Limpie el interior del tapón guardapolvo, la carcasa del limpiador de aire y la válvula de polvo con un trapo húmedo (Figura 108 y Figura 109).
7. Instale el elemento del filtro de aire en la carcasa del limpiador de aire (Figura 109).

   Nota: Asegúrese de que el filtro está correctamente asentado en la carcasa del limpiador de aire aplicando presión al borde exterior del elemento mientras lo instala. No presione la sección central flexible del filtro.
8. Instale la tapa sobre el cuerpo del limpiador de aire y sujétela con los 2 enganches (Figura 109).

   Nota: Asegúrese de que la válvula de polvo está alineada a una posición entre las 5 y las 7, vista desde el extremo (Figura 109).
9. Alinee el depósito de expansión del refrigerante con el soporte del depósito y coloque el depósito firmemente (Figura 109).

   Importante: **Asegúrese de que la manguera de alivio de presión está enrutada hacia delante y hacia abajo, y que la manguera de ventilación está enrutada hacia atrás, según se muestra en Figura 109.**
10. Baje el asiento del pasajero.

Especificaciones de aceite del motor

- **Tipo de aceite:** Clasificación de servicio API SL o superior.
- **Viscosidad del aceite:** Consulte la tabla siguiente de viscosidades del aceite de motor.

Tabla de viscosidades del aceite de motor

Intervalo de temperaturas ambiente	Viscosidad del aceite
Más de 25 °C (77 °F)	SAE30, SAE10W-30, o SAE15W-40
0°C a 25°C (32°F a 77°F)	SAE20 o SAE10W-30
0°C a 20°C (32°F a -4°F)	SAE10W o SAE10W-30

Su distribuidor dispone de aceite para motores Toro Premium, de viscosidad 15W40 o 10W30. Consulte los números de pieza en el *Catálogo de piezas*.

Comprobación del aceite del motor

Intervalo de mantenimiento: Cada vez que se utilice o diariamente Antes de arrancar el motor por primera vez, compruebe el nivel del aceite del motor.

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

estuvo en funcionamiento, deje que el aceite se drene al cárter durante al menos 10 minutos antes de comprobar el nivel.

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

1. Coloque la máquina en una superficie nivelada.
2. Retire la varilla, ubicada debajo del asiento del pasajero, y límpiela con un paño limpio (Figura 110).

   Nota: Introduzca la varilla en el tubo asegurándose de que entre a fondo. Retire la varilla y compruebe el nivel de aceite.

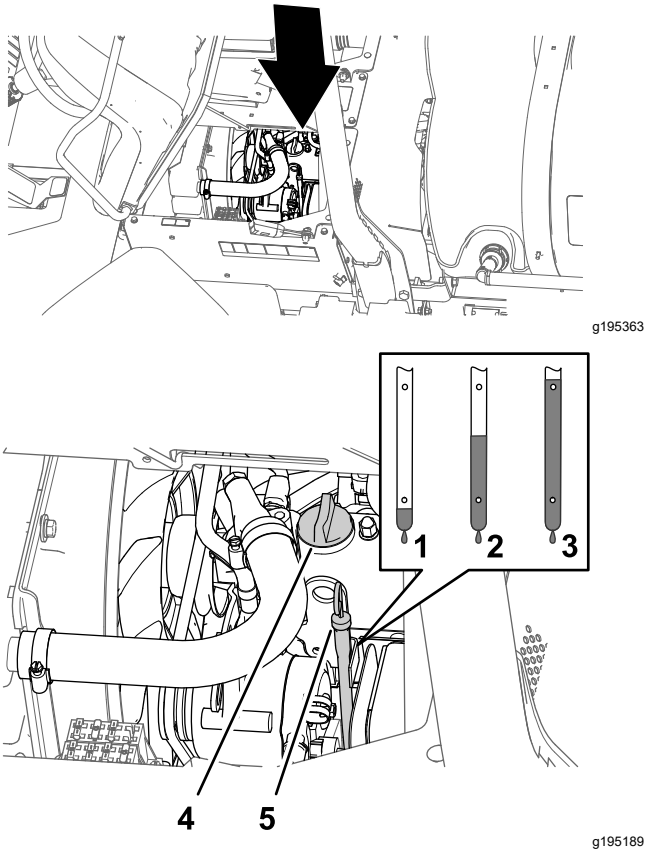


Figura 110

1. Marcha
2. Lleno
3. Alto
4. Tapón de llenado de aceite
5. Varilla

3. Si el nivel de aceite es bajo, retire el tapón de llenado de la tapa de válvulas (Figura 110) y vierta aceite por el cuello de llenado hasta que el aceite llegue a la marca Lleno de la varilla.

   Nota: Añada el aceite lentamente y compruebe el nivel a menudo durante este proceso. No llene demasiado.
4. Coloque el tapón de llenado de aceite (Figura 110).
5. Coloque la varilla firmemente (Figura 110).

Cambio del filtro de aceite del motor

Intervalo de mantenimiento: Después de las primeras 50 horas

Cada 200 horas Cambie el filtro más a menudo en condiciones de cargas pesadas o altas temperaturas.

1. Retire el protector térmico delantero; consulte Cómo acceder al motor (página 64).
2. Levante los asientos.

⚠ CUIDADO

Los componentes que se encuentran debajo del asiento estarán calientes si el fumigador ha estado funcionando. Si usted toca un componente caliente puede quemarse.

Deje que el fumigador se enfríe antes de realizar tareas de mantenimiento o tocar componentes que se encuentran debajo del capó.

3. Coloque un recipiente de drenaje debajo del filtro de aceite del motor (Figura 111).

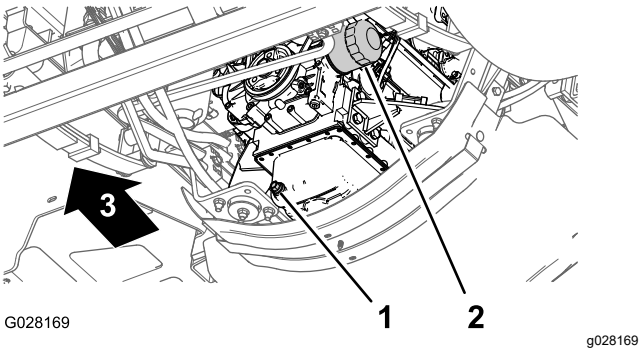


Figura 111

1. Tapón de vaciado
2. Filtro del aceite de motor

4. Retire el filtro de aceite usado (Figura 111).

   Nota: Deseche el filtro de aceite usado en un centro de reciclaje homologado.
5. Limpie la superficie del adaptador del filtro de aceite del motor con un trapo.
6. Llene el filtro de aceite con el aceite especificado.

   Nota: Deje que el elemento filtrante se sature de aceite.
7. Aplique una capa fina del aceite especificado a la junta de goma del filtro de aceite nuevo.

8. Instale el filtro de aceite en el adaptador de filtro, gire el filtro de aceite en sentido horario hasta que la junta de goma entre en contacto con el adaptador del filtro, luego apriete el filtro media vuelta más (Figura 111).

   Nota: No apriete demasiado el filtro de aceite.

9. Limpie cualquier resto de aceite.

Cantidad de aceite de motor

5,1 litros con el filtro; consulte Especificaciones de aceite del motor (página 71)

Cambio del aceite del motor

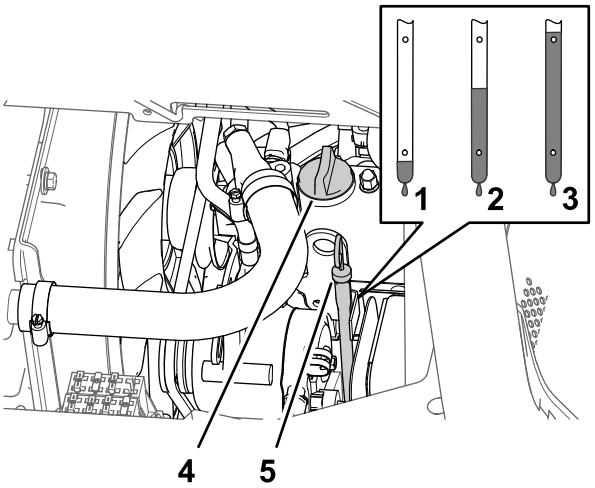
Intervalo de mantenimiento: Después de las primeras 50 horas

Cada 200 horas Cambie el aceite más a menudo en condiciones de cargas pesadas o altas temperaturas.

1. Coloque un recipiente debajo del tapón de vaciado (Figura 111).
2. Retire el tapón de vaciado (Figura 111) y deje que el aceite se drene completamente.

   Nota: Compruebe que la junta del tapón de vaciado no está desgastada ni dañada; cambie la junta si está desgastada o dañada.

   Nota: Elimine el aceite usado en un centro de reciclaje homologado.
3. Instale el tapón de vaciado en el orificio de vaciado del cárter del motor y apriete el tapón a 33-37 N·m.
4. Incline hacia delante del asiento del pasajero y coloque la varilla de sujeción en la muesca de la ranura guía de la varilla.
5. Retire el tapón de llenado de aceite del cuello de llenado de la tapa de válvulas del motor (Figura 112), y vierta lentamente el 80% aproximadamente de la cantidad especificada de aceite por el cuello de llenado.



g195189

Figura 112

1. Marcha
2. Lleno
3. Alto
4. Tapón de llenado de aceite
5. Varilla

6. Retire la varilla y compruebe el nivel de aceite del motor (Figura 112).
7. Añada lentamente más aceite del tipo especificado para que el nivel llegue a la marca Lleno de la varilla (Figura 112).

Importante: **Si se llena el motor con demasiado aceite, el motor puede sufrir daños.**

8. Instale el tapón de llenado de aceite en el cuello de llenado y la varilla en el tubo de la varilla (Figura 112).
9. Arranque el motor y compruebe que no hay fugas de aceite.
10. Apague el motor, espere 2 o 3 minutos, retire la varilla y compruebe el nivel de aceite del motor.

    Nota: Si es necesario, retire el tapón de llenado, añada aceite del tipo especificado hasta que el nivel llegue a la marca Lleno de la varilla, e instale el tapón de llenado de aceite.
11. Instale la varilla y el protector térmico del motor, y baje los asientos.

Comprobación de la válvula PCV

Intervalo de mantenimiento: Cada 1000 horas

1. Incline hacia delante el asiento del conductor y coloque la varilla de sujeción en la muesca de la ranura guía de la varilla.
2. Retire la válvula PCV del acoplamiento de la tapa de válvulas (Figura 113).

   Nota: No separe la manguera de la válvula PCV.

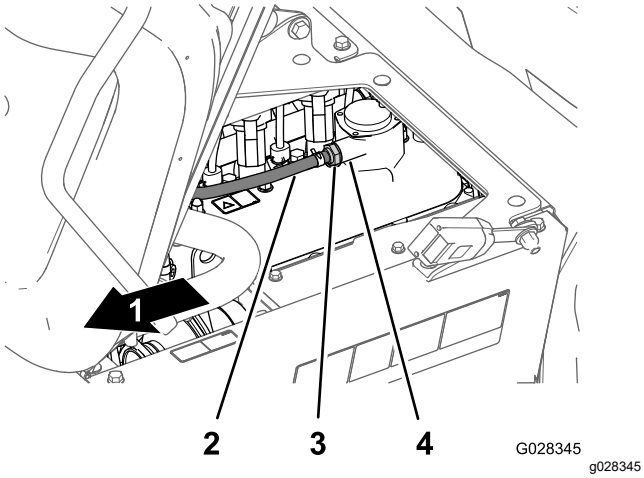


Figura 113

1. Parte delantera de la máquina
2. Manguera (ventilación del cárter)
3. Válvula PCV
4. Acoplamiento de la tapa de válvulas

3. Sacuda la válvula PCV.

   Nota: Si suena el limitador interno de la válvula, la válvula PCV está bien; si el limitador interno no está libre y no suena al sacudirse, sustituya la válvula PCV (Figura 113).
4. Introduzca la válvula PCV hasta que quede correctamente asentada en la junta del acoplamiento de la tapa de válvulas (Figura 113).
5. Baje el asiento del operador.

Mantenimiento anual del motor

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

Realice todos los procedimientos de mantenimiento anual especificados en el **manual del propietario del motor**.

Mantenimiento del sistema de combustible

⚠ PELIGRO

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

- **Utilice un embudo y llene el depósito al aire libre, en una zona despejada, con el motor parado y frío. Limpie cualquier combustible derramado.**
- **No llene completamente el depósito de combustible. Añada combustible al depósito de combustible hasta que el nivel esté a 25 mm por debajo del extremo inferior del cuello de llenado. Este espacio vacío en el depósito permite la dilatación del combustible.**
- **No fume nunca mientras maneja el combustible, y aléjese de llamas desnudas o lugares donde los vapores del combustible pueden incendiarse con una chispa.**
- **Almacene el combustible en un recipiente limpio homologado y mantenga el tapón colocado.**

Comprobación de los tubos de combustible y las conexiones

Intervalo de mantenimiento: Después de las primeras 50 horas

Cada 400 horas/Cada año (lo que ocurra primero)

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

Nota: Si encuentra una fuga de combustible, repare los componentes del sistema de combustible antes de utilizar la máquina.

Purga del sistema de combustible

Utilice este procedimiento después de revisar el filtro de combustible, o si el motor se quedó sin combustible y ahora no arranca.

1. Asegúrese de que el depósito de combustible está medio lleno.
2. Introduzca la llave en el interruptor de arranque y gírela a la posición de CONECTADO.
3. Gire la llave a la posición de DESCONECTADO.
4. Intente arrancar el motor.
5. Si el motor no arranca, repita los pasos 2 y 3 varias veces y luego intente arrancar el motor.

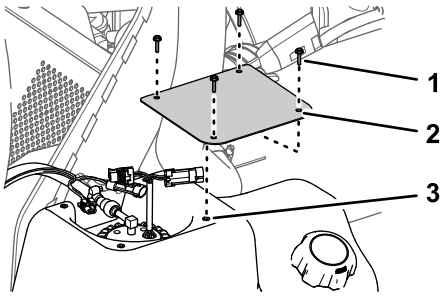
   Nota: Repita el paso 5 hasta que el motor arranque.

Mantenimiento de la bomba de combustible

Intervalo de mantenimiento: Cada 800 horas

Retirada de la tapa de la bomba de combustible

1. Ponga el freno de estacionamiento, pare la bomba de fumigación, pare el motor y retire la llave.
2. En el depósito de combustible, retire los 4 tornillos (N.º 10 x ¾") que sujetan la tapa a la parte superior del depósito de combustible, y retire la tapa (Figura 114).



g323402

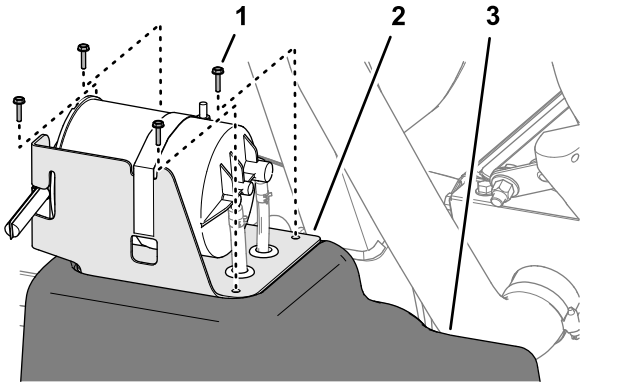
Figura 114

1. Tornillos (N.º 10 x ¾")
2. Tapa
3. Depósito de combustible

Retirada del cartucho de carbón

1. Ponga el freno de estacionamiento, pare la bomba de fumigación, pare el motor y retire la llave.

2. En el depósito de combustible, retire los 4 tornillos (n.º 10 x ¾") que fijan el soporte del cartucho de carbón a la parte superior del depósito de combustible.

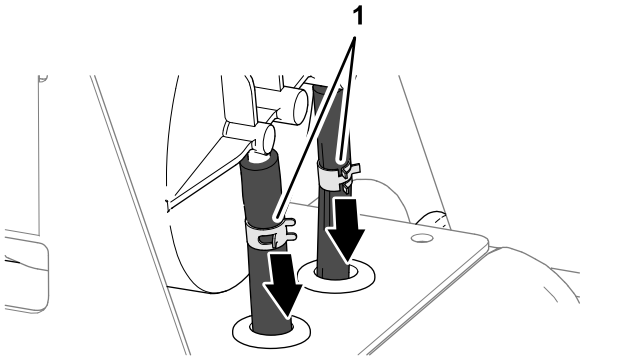


g323397

Figura 115

1. Tornillo (N.º 10 x ¾")
2. Soporte del cartucho de carbón
3. Depósito de combustible

3. Afloje las 2 abrazaderas que sujetan las mangueras a los acoplamientos del cartucho de carbón.

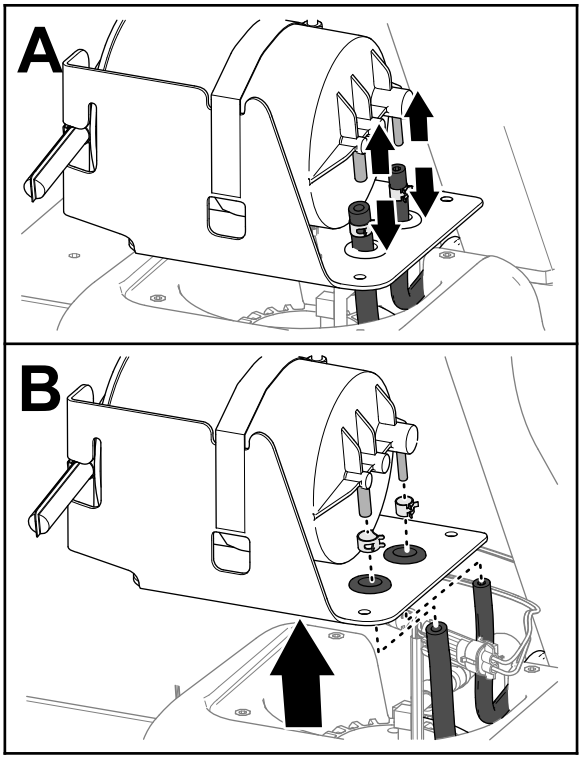


g323399

Figura 116

1. Abrazaderas

4. Separe las mangueras de los acoplamientos.



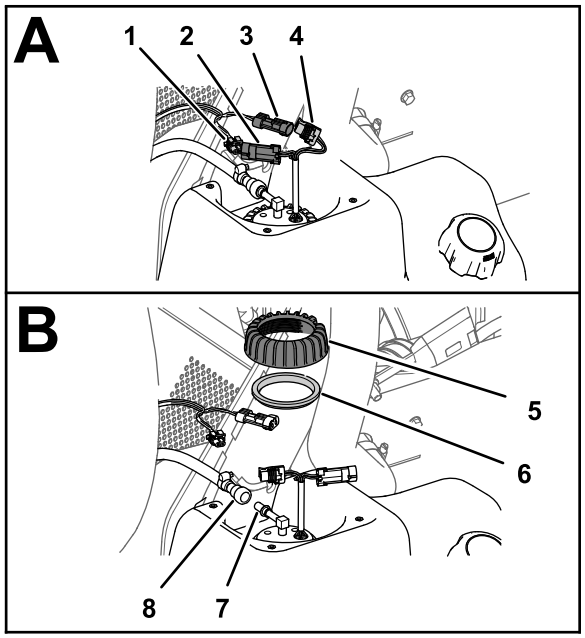
g323398

Figura 117

5. Retire las abrazaderas de las mangueras.
6. Retire el cartucho de carbón del depósito de combustible.

Retirada de la bomba de combustible y el sensor

1. Desconecte el conector hembra de 2 vías del arnés de cables de la máquina del conector de 2 pines de la bomba de combustible/del sensor; desconecte el conector de 2 pines del arnés de cables de la máquina del conector hembra de 2 vías de la bomba de combustible/del sensor.



g323401

Figura 118

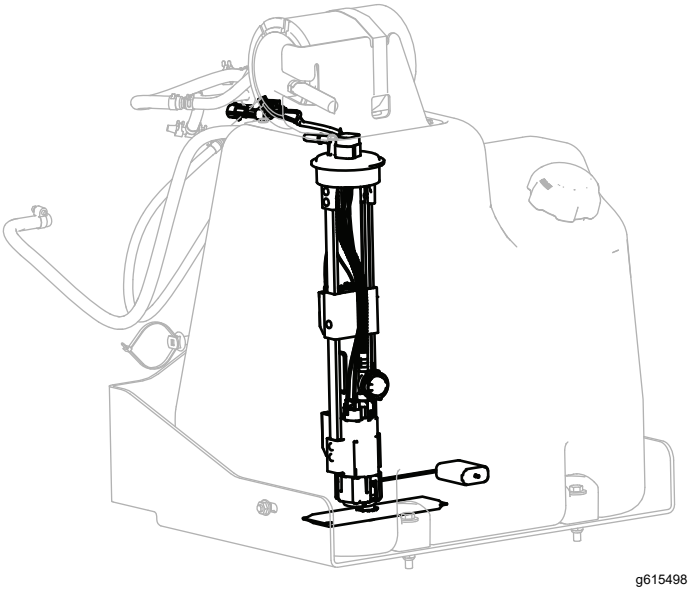
1. Conector hembra de 2 vías (arnés de cables de la máquina)
2. Conector de 2 pines (bomba de combustible/sensor)
3. Conector de 2 pines (arnés de cables de la máquina)
4. Conector hembra de 2 vías (bomba de combustible/sensor)
5. Tuerca (bomba de combustible/sensor)
6. Junta
7. Conector (bomba de combustible)
8. Acoplamiento de la manguera de combustible

2. Aleje el anillo de bloqueo del acoplamiento de la manguera de combustible del conector de la bomba de combustible/del sensor y retire el acoplamiento y la manguera del conector.

   Nota: Limpie cualquier combustible que salga del acoplamiento de la manguera o del conector de la bomba de combustible.

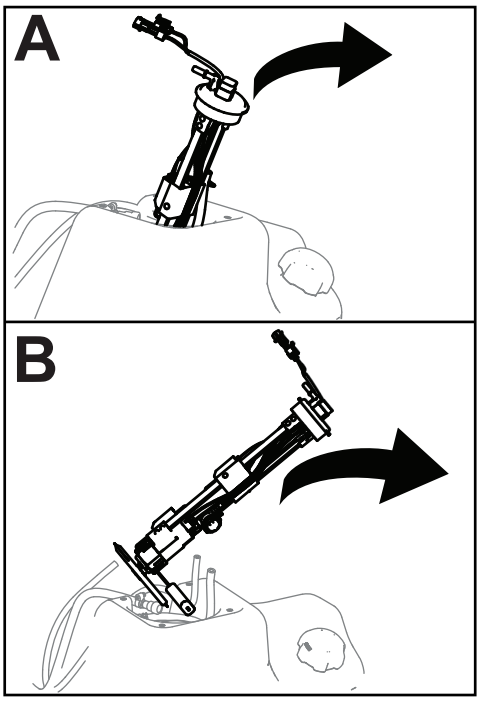
3. Gire la tuerca de la bomba de combustible/del sensor en sentido antihorario y retire la contratuerca y la junta.
4. Levante y gire con cuidado la bomba de combustible/el sensor para extraerlos del cuello del depósito de combustible.

   Importante: **Tenga cuidado al manipular la bomba de combustible/el sensor para evitar dañar el brazo del flotador del sensor.**



g615498

Figura 119



g615499

Figura 120

Instalación de la bomba de combustible y el sensor

1. Junte el brazo del flotador y el tubo de aspiración, e introduzca el flotador y el filtro de combustible por el hueco del depósito de combustible.

   Importante: **Asegúrese de que el flotador y la pata larga del filtro están orientados hacia adelante en el depósito, y que el conector de**

la parte superior de la bomba de combustible está orientado a 90° hacia la línea central de la máquina.

2. Coloque la bomba de combustible/el sensor en el hueco del depósito.
3. Instale la junta y la tuerca sobre la bomba de combustible/el sensor y sobre el cuello del depósito de combustible, y apriete la tuerca a mano.
4. Conecte el acoplamiento de la manguera de combustible al conector de la bomba de combustible.

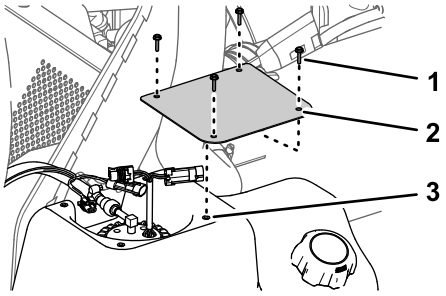
   Nota: Asegúrese de que el anillo de bloqueo del acoplamiento de la manguera de combustible sujeta el acoplamiento al conector de la bomba.
5. Conecte el conector hembra de 2 vías del arnés de cables de la máquina al conector de 2 pines de la bomba de combustible/del sensor; conecte el conector de 2 pines del arnés de cables de la máquina al conector hembra de 2 vías de la bomba de combustible/del sensor.
6. Gire el interruptor de arranque a la posición de CONECTADO e inspeccione el acoplamiento de la manguera de combustible en busca de fugas.

   Nota: Si el acoplamiento tiene fugas, gire el interruptor de arranque a la posición de DESCONECTADO, retire la llave, retire el acoplamiento, inspeccione el acoplamiento y el conector en busca de suciedad o daños, y conecte la manguera y el acoplamiento al conector.

   Nota: Repare cualquier fuga antes de continuar con el paso siguiente.

Instalación de la tapa de la bomba de combustible

1. Monte la tapa en el depósito (Figura 121) con los 4 tornillos (N.º 10 x ¾") que retiró en el paso 2 de Retirada de la tapa de la bomba de combustible (página 75).



g323402

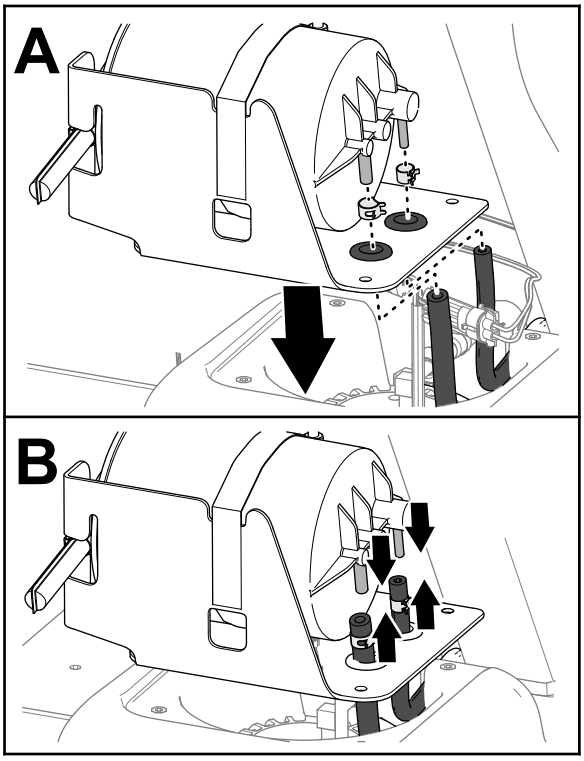
Figura 121

1. Tornillos (N.º 10 x ¾")
2. Tapa
3. Depósito de combustible

2. Apriete los tornillos a 113 N·cm.

Instalación del cartucho de carbón

1. Pase las mangueras del depósito de combustible por los anillos de goma del soporte del cartucho de carbón.



g323414

Figura 122

2. Coloque las abrazaderas sobre las mangueras.
3. Conecte las mangueras a los acoplamientos del cartucho de carbón.
4. Sujete las mangueras a los acoplamientos con las abrazaderas

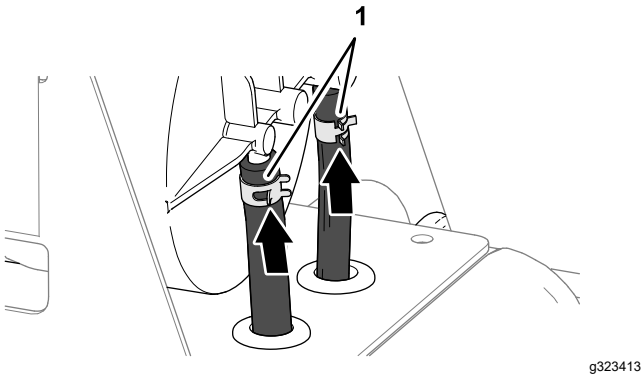


Figura 123

1. Abrazaderas

5. Alinee los orificios del soporte del cartucho de carbón con los orificios del depósito de combustible.

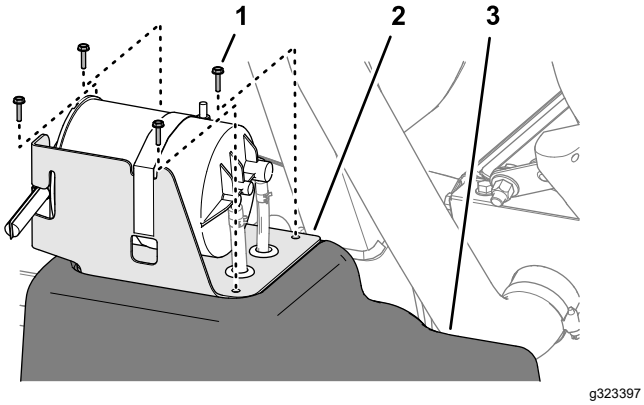


Figura 124

1. Tornillo (N.º 10 x ¾")
2. Soporte del cartucho de carbón
3. Depósito de combustible

6. Monte el soporte en el depósito con los 4 tornillos (n.º 10 x ¾").
7. Apriete los tornillos a 113 N·cm.

Drenaje del depósito de combustible

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

Drene y limpie el depósito si se contamina el sistema de combustible o si usted pretende almacenar la máquina durante un periodo de tiempo prolongado. Para limpiar el depósito de combustible, utilice combustible limpio y fresco para enjuagar el depósito.

1. Transfiera el combustible del depósito a un recipiente de combustible homologado usando una bomba de sifón. Transfiera el combustible de la máquina antes de verter cualquier combustible que queda en el depósito a través del tubo de llenado a un recipiente de combustible.

   Nota: Si decide retirar el depósito de combustible, tendrá que desconectar la manguera de combustible y los conectores eléctricos de la bomba de combustible y del sensor.
2. Enjuague el depósito de combustible con combustible fresco y limpio, si es necesario.
3. Instale el depósito si lo retiró.

   Nota: Si retiró el depósito de combustible, tendrá que conectar la manguera de combustible y los conectores eléctricos a la bomba de combustible y el sensor.
4. Llene el depósito con combustible fresco y limpio.

Mantenimiento del sistema eléctrico

Seguridad del sistema eléctrico

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

Cambio de los fusibles

El bloque de fusibles del sistema eléctrico está situado debajo del asiento del conductor (Figura 125).

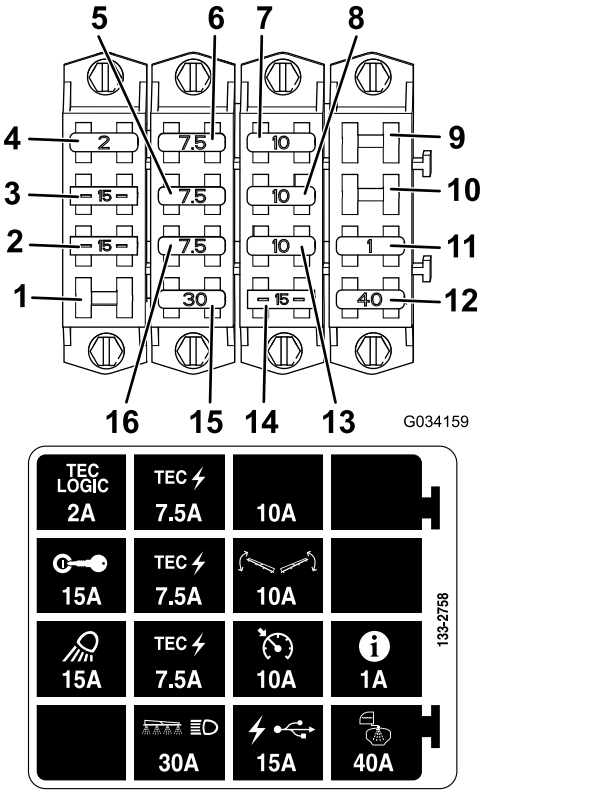


Figura 125

1. Ranura
2. Foco de trabajo
3. Encendido
4. Lógica Tec
5. Alimentación Tec
6. Alimentación Tec
7. Zócalo de fusible adicional
8. Control del brazo
9. Ranura
10. Ranura
11. InfoCenter
12. Pulverización del depósito
13. Control de crucero
14. Alimentación USB
15. Brazo y faro
16. Alimentación Tec

Mantenimiento de la batería

Mantenga siempre la batería limpia y completamente cargada. Utilice una toalla de papel para limpiar la batería y su soporte. Si los bornes de la batería están corroídos, límpielos con una disolución de 4 partes de agua y 1 parte de bicarbonato sódico. Aplique una ligera capa de grasa en los terminales de la batería para evitar la corrosión.

Tensión: 12 voltios, 690 amperios de arranque en frío a -18 °C.

Retirada de la batería

1. Coloque el fumigador sobre una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento, pare la bomba de fumigación, apague el motor y retire la llave.
2. Retire la tapa de la batería y desconecte el cable negativo (negro) del borne de la batería (Figura 126).

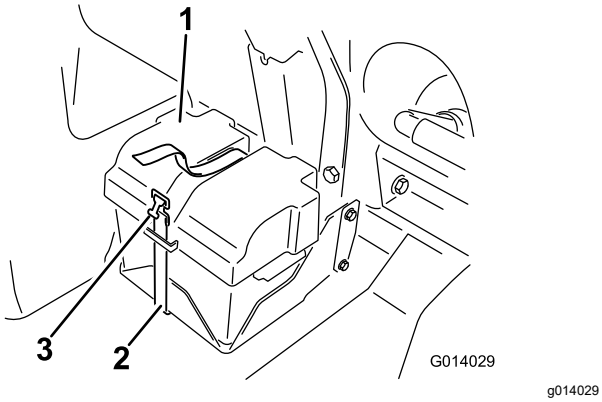


Figura 126

1. Tapa de la batería
2. Correa
3. Hebilla

⚠ ADVERTENCIA

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

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

⚠ ADVERTENCIA

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

- **Al retirar o colocar la batería, no deje que los terminales toquen ninguna parte metálica del fumigador.**
- **No deje que las herramientas metálicas hagan cortocircuito entre los bornes de la batería y las partes metálicas del fumigador.**
- **Coloque siempre la correa de la batería para proteger y fijar la batería.**

3. Desconecte el cable positivo (rojo) del borne de la batería.
4. Retire la batería.

Instalación de la batería

1. Coloque la batería en la caja de manera que los bornes estén alejados del fumigador.
2. Conecte el cable positivo (rojo) al borne positivo (+) de la batería y el cable negativo (negro) al borne negativo (–) de la batería usando los pernos y las tuercas.
3. Coloque la cubierta de goma sobre el borne positivo de la batería.
4. Instale la tapa de la batería y sujétela con la correa que retiró anteriormente (Figura 126).

   Importante: **Tenga instalado siempre el dispositivo de sujeción de la batería para proteger y fijar la batería.**

Cómo cargar la batería

Importante: **Mantenga siempre la batería completamente cargada. Esto es especialmente importante para evitar daños a la batería cuando la temperatura está por debajo del 0 °C.**

1. Retire la batería del chasis; consulte Retirada de la batería (página 80).
2. Conecte un cargador de baterías de 3 a 4 amperios a los bornes de la batería y cargue la batería a un ritmo de 3 a 4 amperios durante 4 a 8 horas (12 voltios).

   Importante: **No sobrecargue la batería.**
3. Instale la batería en el chasis; consulte Instalación de la batería (página 81).

Cómo almacenar la batería

Si la máquina va a estar inactiva durante más de 30 días, retire la batería y cárguela totalmente. Guárdela en una estantería o en la máquina. Desconecte los cables de la batería si la batería va a guardarse en la máquina. Guarde la batería en un ambiente fresco para evitar el rápido deterioro de la carga. Para evitar que la batería se congele, asegúrese de que está totalmente cargada.

Mantenimiento del sistema de transmisión

Inspección de ruedas/neumáticos

Intervalo de mantenimiento: Después de las primeras 8 horas—Apriete las tuercas de las ruedas.

Cada 100 horas—Apriete las tuercas de las ruedas.

Cada 100 horas—Inspeccione la condición y el desgaste de los neumáticos.

Apriete las tuercas de las ruedas delanteras a 75–102 N·m y las tuercas de las ruedas traseras a 95–122 N·m.

Los accidentes producidos durante el uso, tales como golpear un bordillo, pueden dañar un neumático o una llanta y afectar a la alineación de las ruedas, así que después de un incidente usted debe inspeccionar los neumáticos.

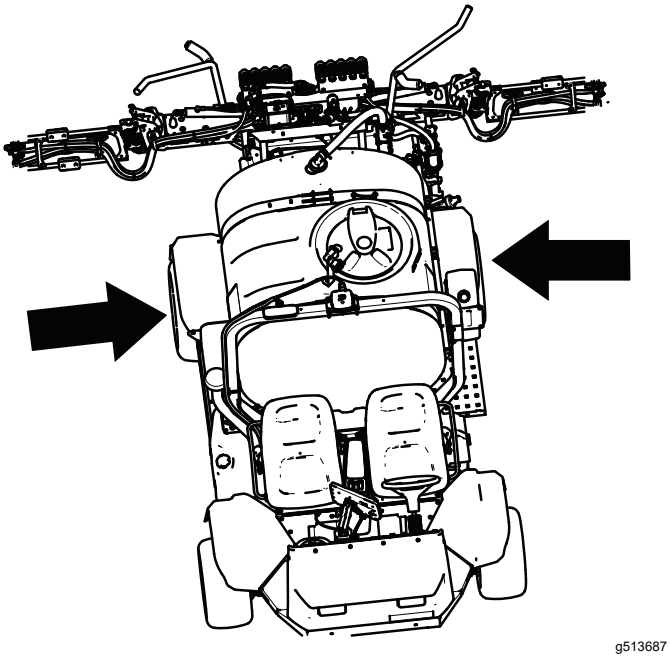
Especificaciones de la caja de engranajes

SAE 85W-140

0,62 litros

Comprobación del aceite de la caja de cambios

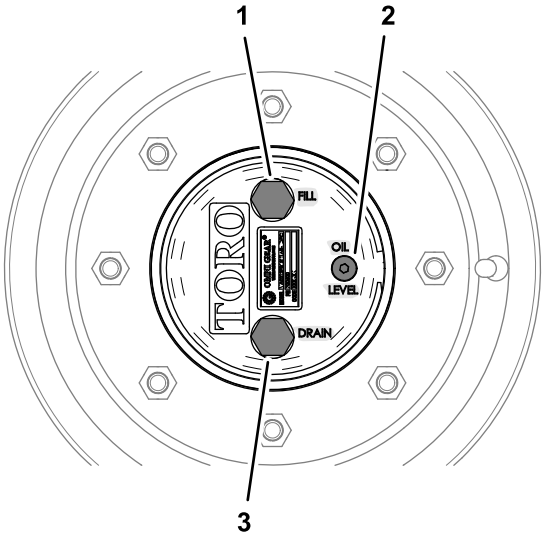
Intervalo de mantenimiento: Cada 400 horas



g513687

Figura 127

1. Con la máquina en una superficie nivelada, coloque una rueda de modo que el tapón de llenado se encuentre en la posición más alta (de las 12) y el tapón de vaciado en la posición más baja (de las 6).



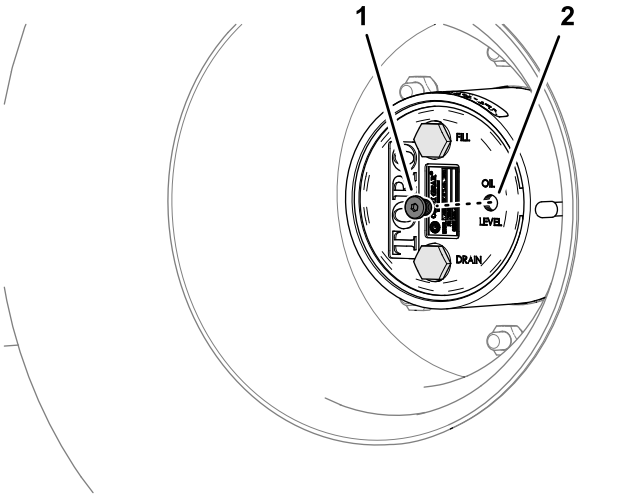
g238952

Figura 128

1. Tapón de llenado (posición de las 12)
2. Tapón de verificación
3. Tapón de vaciado (posición de las 6)

2. Retire el tapón de verificación.

   Debe ver el nivel de lubricante en la parte inferior de las roscas del orificio del tapón de verificación.



g238949

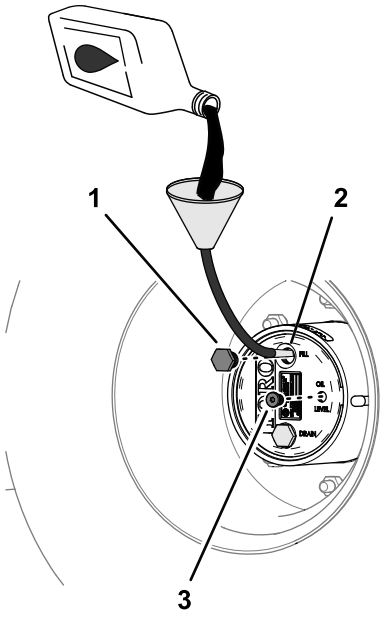
Figura 129

1. Tapón de verificación
2. Orificio del tapón de verificación

3. Inspeccione las juntas tóricas de los tapones de verificación en busca de daños.

   Si la junta tórica está dañada, cámbiela.

4. Si el nivel de lubricante es bajo, retire el tapón de llenado y añada el lubricante especificado hasta que empiece a salir del orificio del tapón de verificación.



g238948

Figura 130

1. Tapón de llenado
2. Orificio del tapón de llenado
3. Tapón de verificación

5. Inspeccione las juntas tóricas del tapón de llenado en busca de daños.

   Si la junta tórica está dañada, cámbiela.

6. Instale el tapón de llenado y el tapón de verificación.
7. Repita los pasos anteriores en el otro lado de la máquina.

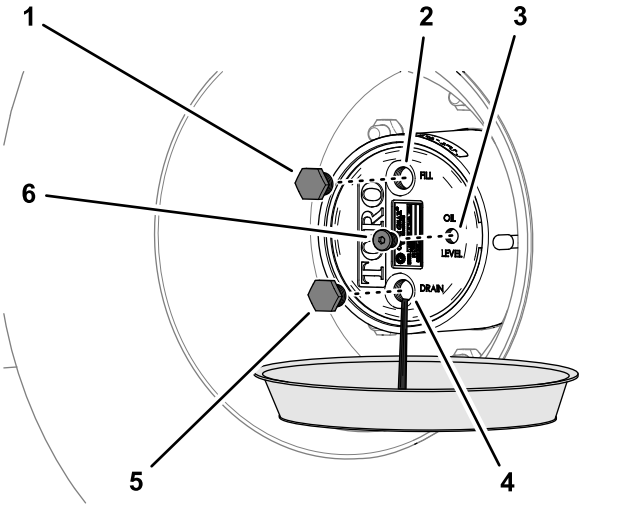
Cambio del aceite de la caja de engranajes

Intervalo de mantenimiento: Después de las primeras 50 horas

Cada 800 horas o anualmente, lo que ocurra primero.

Vaciado del aceite de la caja de engranajes

1. Con la máquina en una superficie nivelada, coloque una rueda de modo que el tapón de llenado se encuentre en la posición más alta (de las 12) y el tapón de vaciado en la posición más baja (de las 6).
2. Coloque un recipiente debajo del buje del engranaje planetario, retire el tapón de vaciado, el tapón de llenado y el tapón de verificación y deje que se drene por completo el lubricante.



g238951

Figura 131

1. Tapón de llenado
2. Orificio del tapón de llenado
3. Orificio del tapón de verificación
4. Orificio del tapón de vaciado
5. Tapón de vaciado
6. Tapón de verificación

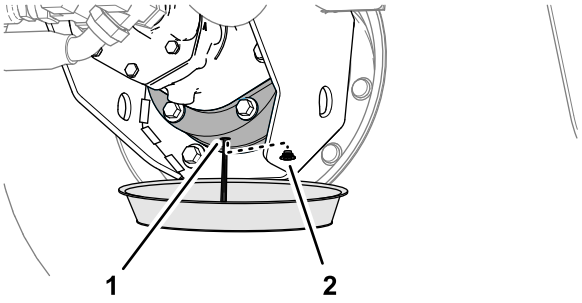
3. Examine los tapones de vaciado y de llenado por si presentan virutas de metal.

   Si los tapones de vaciado y de llenado están cubiertos de virutas de metal, repare la transmisión planetaria.

4. Inspeccione las juntas tóricas del tapón de vaciado, del tapón del llenado y del tapón de verificación en busca de daños.

   Si las juntas tóricas están dañadas, cámbielas.

5. Instale el tapón de vaciado.
6. Coloque un recipiente de vaciado debajo del alojamiento del freno, retire el tapón de vaciado y deje que se drene por completo el lubricante.



g238950

Figura 132

1. Orificio de vaciado (alojamiento del freno)
2. Tapón de vaciado

7. Instale el tapón de vaciado en el alojamiento del freno.

Llenado de la caja de engranajes

1. A través del orificio del tapón de llenado, añada lentamente aceite para engranajes del tipo especificado.

   Debe ver el nivel de lubricante en la parte inferior de las roscas del orificio del tapón de verificación.

   Importante: **Si se llena la transmisión planetaria antes de que haya añadido la cantidad especificada de lubricante, espere 1 hora o instale los tapones y mueva la máquina unos 3 m para distribuir el lubricante por el sistema de frenos. A continuación, retire los tapones y añada el lubricante restante.**

2. Deje que el lubricante se asiente durante 10 minutos, compruebe el nivel de lubricante y añada el lubricante que sea necesario para aumentar el nivel hasta la parte inferior de las roscas del orificio del tapón de verificación.
3. Instale el tapón de llenado y el tapón de verificación.
4. Repita los pasos anteriores en el otro lado de la máquina.

Ajuste de la convergencia de las ruedas delanteras

Intervalo de mantenimiento: Cada 200 horas/Cada año (lo que ocurra primero)

La diferencia entre las líneas centrales de los neumáticos, por delante y por detrás, debe ser de 0 mm a 3 mm.

1. Compruebe la presión de los neumáticos e ínflelos si es necesario; consulte Comprobación de la presión de aire de los neumáticos (página 38).
2. Mida la distancia entre los neumáticos delanteros a la altura del eje, en la parte delantera y trasera de los neumáticos delanteros (Figura 133).

   Nota: La distancia entre la parte delantera de los neumáticos debe ser de 0 a 3 mm menos que entre la parte trasera de los neumáticos delanteros.

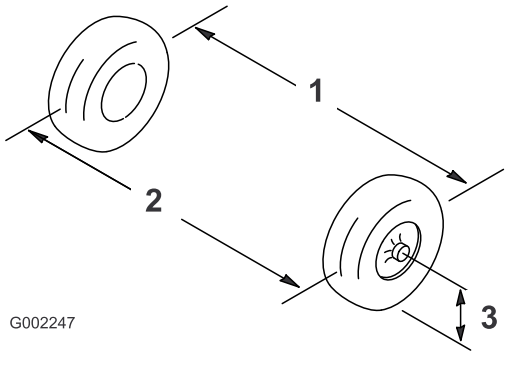


Figura 133

1. Línea central de los neumáticos – detrás
2. Línea central de los neumáticos – delante
3. Línea central del eje

3. Si la distancia no está en el intervalo especificado, afloje las contratuercas en ambos extremos de la biela (Figura 134).

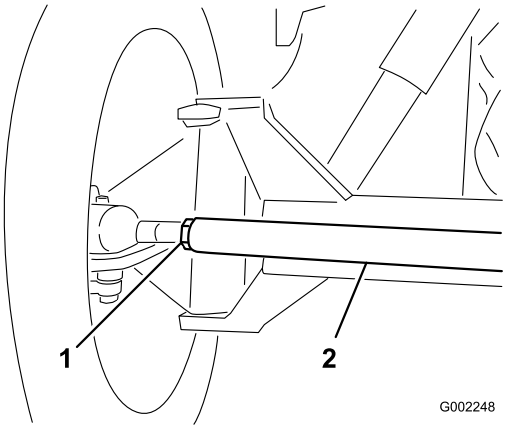


Figura 134

1. Tuerca autoblocante
2. Biela

4. Gire la biela para mover la parte delantera del neumático hacia dentro o hacia fuera.
5. Apriete las contratuercas de las bielas cuando el ajuste sea correcto.
6. Asegúrese de que el volante gira la misma distancia en ambos sentidos.

Mantenimiento del sistema de refrigeración

Seguridad del sistema de refrigeración

- La ingestión del refrigerante del motor puede causar envenenamiento; manténgalo fuera del alcance de niños y animales domésticos.
- Una descarga de refrigerante caliente bajo presión, o cualquier contacto con el radiador caliente y los componentes que lo rodean, puede causar quemaduras graves.
  - Siempre deje que el motor se enfríe durante al menos 15 minutos antes de retirar el tapón del radiador.
  - Utilice un trapo al abrir el tapón del radiador, y ábralo lentamente para permitir la salida del vapor.
- No haga funcionar la máquina sin que las cubiertas estén colocadas.
- Mantenga alejados del ventilador y del eje de transmisión en movimiento los dedos, las manos y la ropa suelta.

Especificación del refrigerante

5,5 L

El depósito de refrigerante se llena en fábrica con una solución al 50% de agua y refrigerante de etilenglicol de larga duración. Compruebe el nivel de refrigerante antes de arrancar el motor por primera vez y a diario después.

Los siguientes refrigerantes comerciales o un equivalente especificado por el fabricante que cumpla las especificaciones de refrigerante de larga duración:

Refrigerantes de larga duración

Ford (Motorcraft™)	WSS-M97B44-D
FCA—Chrysler (Mopar™)	MS-12106
General Motors (AC Delco™)	GM6277M (Dex-Cool™)
	GMW 3420
Volkswagen	G12
	G12+
	G12++

Refrigerantes de larga duración (cont'd.)

Refrigerantes que cumplan las normas técnicas ASTM D3306 o D4985, o SAE J1034, J814 o 1941.
Importante: **No confíe en el color del refrigerante para identificar la diferencia entre tipos de refrigerante convencionales (IAT) y de larga duración (OAT).** **Los fabricantes de refrigerantes pueden teñir los refrigerantes de larga duración (OAT) con uno de los siguientes colores: rojo, rosa, naranja, amarillo, azul, verde azulado, violeta o verde.**

Tipos de refrigerante

Tipo de refrigerante de etilenglicol	Tipo de inhibidor de corrosión	Intervalo de mantenimiento
Anticongelante de larga duración	Tecnología de ácido orgánico (OAT)	5 años
Anticongelante convencional (verde)	Tecnología de ácidos inorgánicos (OAT)	2 años

Nota: Al añadir refrigerante a la máquina, no se dañará el sistema de refrigeración si mezcla anticongelante convencional (IAT) con anticongelante de larga duración (OAT). No obstante, la mezcla de diferentes tipos de anticongelante degrada el atributo de larga duración/vida extendida de la formulación OAT.

Importante: **El intervalo de mantenimiento de una mezcla de refrigerante convencional (IAT) y de larga duración (OAT) – cualquiera que sea la proporción – será el del refrigerante con el intervalo de mantenimiento más corto: 2 años.**

Comprobación del nivel de refrigerante

Intervalo de mantenimiento: Cada vez que se utilice o diariamente Compruebe el nivel de refrigerante del radiador y del depósito de expansión al principio de cada jornada de trabajo antes de arrancar el motor.

⚠ CUIDADO

Si el motor ha estado en marcha, el refrigerante del radiador puede estar caliente y bajo presión. Si usted abre el tapón del radiador cuando el refrigerante está caliente, podría salir a presión y causar graves quemaduras a usted o a otras personas.

Deje que el motor se enfríe durante al menos 15 minutos antes de abrir el tapón del radiador.

Importante: **No añada refrigerante a un motor sobrecalentado hasta que éste se haya enfriado por completo. Si se añade refrigerante a un motor sobrecalentado, puede provocar fisuras en el bloque motor.**

1. Coloque el fumigador en una superficie nivelada.
2. Ponga el freno de estacionamiento, apague la bomba de fumigación, apague el motor y retire la llave.
3. Retire cuidadosamente el tapón del radiador y el tapón del depósito de expansión.

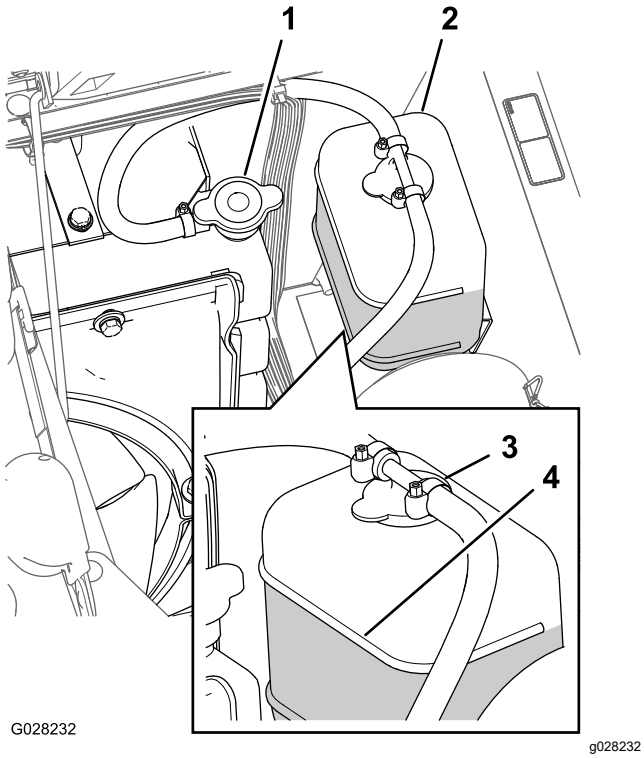


Figura 135

1. Tapón del radiador
2. Depósito de expansión
3. Tapón del depósito de expansión
4. Marca de lleno

4. Compruebe el nivel de refrigerante en el radiador y en el depósito de expansión.

Nota: El radiador debe llenarse hasta la parte superior del cuello de llenado, y el depósito de expansión debe llenarse hasta la marca Lleno del depósito.

5. Si el nivel de refrigerante es bajo, retire el tapón del depósito de expansión y el tapón del radiador, y llene el depósito de expansión hasta la marca Lleno y el radiador hasta la parte superior del cuello de llenado.

Importante: **No llene demasiado el depósito de expansión.**

Importante: **No utilice agua sola o refrigerantes a base de alcohol/metanol.**

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

Cómo cambiar el refrigerante

Intervalo de mantenimiento: Cada 400 horas/Cada año (lo que ocurra primero)—Compruebe el refrigerante (siguiendo las indicaciones del fabricante) y cámbielo si es necesario.

Equipo a proporcionar por el propietario: un termómetro de refrigerante manual

1. Coloque el fumigador sobre una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento, pare la bomba de fumigación, apague el motor y retire la llave.
2. Espere hasta que se haya enfriado el motor, luego retire el tapón del radiador.
3. Coloque un recipiente grande debajo del radiador.
4. Abra la válvula de vaciado y deje que el refrigerante se drene en el recipiente.

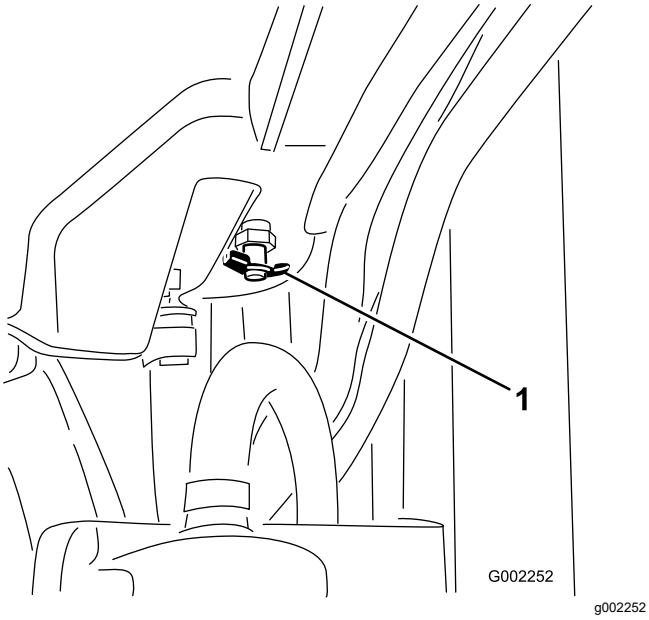


Figura 136

1. Válvula de vaciado

5. Cierre la válvula de vaciado.
6. Retire el tapón del radiador.
7. Llene lentamente el radiador con refrigerante hasta aproximadamente 2,5 cm por debajo de la superficie sellante del tapón.

   Nota: Utilice suficiente refrigerante para llenar el motor y los tubos del sistema. Esto permite que el refrigerante se expanda sin rebosar mientras que el motor se calienta.
8. Arranque el motor con el tapón del radiador aflojado.
9. Deje que el motor se caliente hasta que se abra el termostato.

   Nota: El termostato del motor debe abrirse cuando el termómetro manual indica que la temperatura del refrigerante está entre 79 °C y 88 °C.
10. Una vez que el refrigerante se ha calentado, añada más refrigerante hasta que el nivel llegue a la superficie sellante del tapón, y apriete el tapón.
11. Abra el tapón del depósito de expansión y llene el depósito con refrigerante hasta el nivel Frío.
12. Compruebe los niveles de refrigerante después de varios ciclos de arranque y parada del motor.

    Nota: Añada más refrigerante al radiador y al depósito de expansión si es necesario.

Mantenimiento de los frenos

Ajuste de los frenos

Si el pedal de freno recorre más de 2,5 cm antes de que usted note resistencia, ajuste los frenos.

1. Coloque el fumigador sobre una superficie nivelada, apague la bomba de fumigación, apague el motor y retire la llave.
2. Accione el freno de estacionamiento.
3. Calce las ruedas para evitar que la máquina se mueva.
4. Quite el freno de estacionamiento.
5. Afloje las contratuercas delanteras de los cables de freno, debajo del extremo delantero del fumigador (Figura 137).

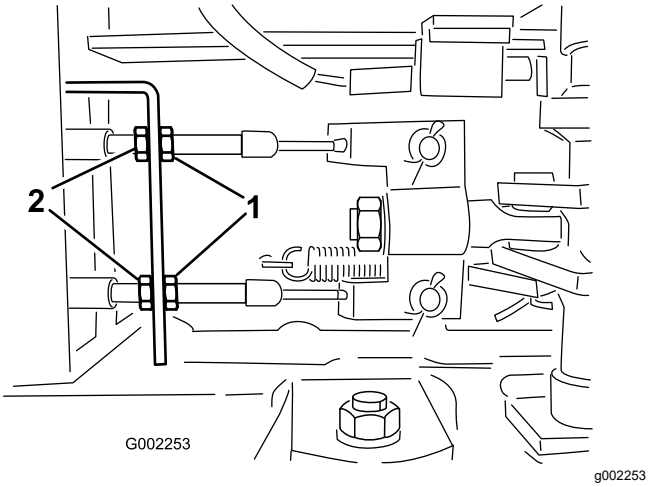


Figura 137

1. Contratuercas delanteras 2. Contratuercas traseras

6. Apriete las contratuercas traseras en la misma cantidad hasta que el pedal de freno recorra entre 1 a 2 cm antes de que se note resistencia (Figura 137).

   Importante: **Asegúrese de apretar ambas tuercas traseras en la misma cantidad, de manera que los extremos roscados de los cables de freno que sobresalen de las tuercas delanteras tengan la misma longitud.**

7. Apriete las contratuercas delanteras.

Mantenimiento de las correas

Mantenimiento de la correa del alternador

Intervalo de mantenimiento: Después de las primeras 8 horas

Cada 100 horas

Compruebe la condición y la tensión de la correa del alternador/ventilador. Cambie la correa si es necesario.

1. Coloque el fumigador sobre una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento, pare la bomba de fumigación, apague el motor y retire la llave.
2. Compruebe la tensión de la correa del alternador flexionando la correa en el punto intermedio entre las poleas del alternador y del cigüeñal con una fuerza de 10 kg.

   Nota: La desviación de la correa debe ser de 10 a 12 mm. Si la desviación de la correa es excesiva, vaya al paso 3. Si la tensión de la correa es correcta, puede saltarse el resto de este procedimiento y seguir usando el fumigador.
3. Afloje el perno del punto de pivote del alternador; afloje el perno que fija el alternador al tirante ranurado (Figura 138).

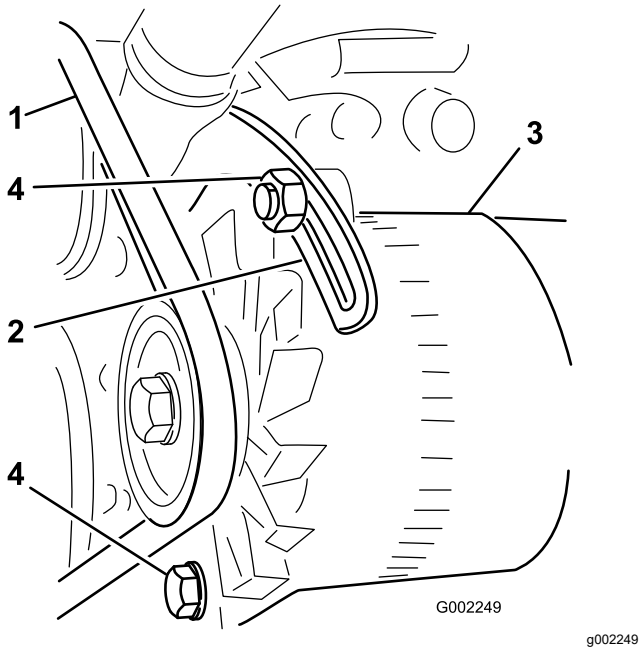


Figura 138

1. Correa del alternador
2. Tirante
3. Alternador
4. Pernos

4. Introduzca una palanca entre el alternador y el motor y haciendo palanca, desplace cuidadosamente el alternador hacia fuera.
5. Cuando consiga la tensión correcta, apriete el alternador y los pernos para afianzar el ajuste.
6. Apriete la contratuerca para afianzar el ajuste.

Mantenimiento del sistema hidráulico

Seguridad del sistema hidráulico

- Busque atención médica inmediatamente si el fluido penetra en la piel. Un médico deberá eliminar quirúrgicamente el fluido inyectado en pocas horas.
- Alivie de manera segura toda presión en el sistema antes de realizar trabajo alguno en el mismo.
- 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 de boquillas que liberan fluido hidráulico a alta presión.
- Utilice un cartón o un papel para buscar fugas hidráulicas.

Especificación del fluido hidráulico

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

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

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

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

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

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

Propiedades de materiales:	
Viscosidad, ASTM D445	cSt a 40 °C 44 a 48
Índice de viscosidad ASTMD2270	140 o más
Punto de descongelación, ASTMD97	-37 °C a -45 °C
Especificaciones industriales:	Eaton Vickers 694 (I-286-S, M-2950-S/35VQ25 o M-2952-S)

Nota: Muchos fluidos hidráulicos son casi incoloros, por lo que es difícil detectar fugas. Está disponible un aditivo de tinte rojo para el fluido hidráulico, en botellas de 20 ml. Una botella es suficiente para 15-22 litros de fluido hidráulico. Solicite la Pieza 44-2500 a su Distribuidor Autorizado Toro.

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

Comprobación del fluido hidráulico

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

Importante: **Si el fluido se contamina, póngase en contacto con un distribuidor autorizado Toro para purgar el sistema.**

El fluido contaminado tiene un aspecto lechoso o negro en comparación con el fluido limpio.

1. Coloque el fumigador sobre una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento, pare la bomba de fumigación, apague el motor y retire la llave.
2. Limpie la zona alrededor del tapón de la varilla del depósito de fluido hidráulico y retire el tapón (Figura 139).

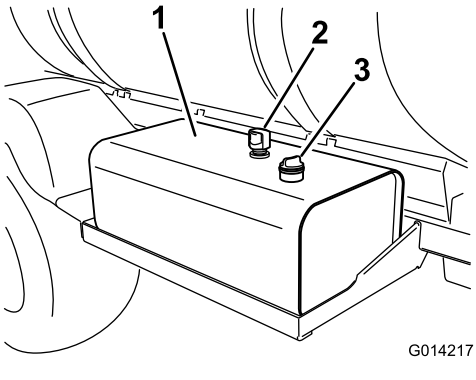


Figura 139

1. Depósito de fluido hidráulico
2. Orificio de ventilación
3. Tapón de la varilla

Importante: **Tenga mucho cuidado de que no entre suciedad u otros contaminantes en el orificio mientras comprueba el fluido.**

3. Limpie la varilla con un paño y vuelva a colocarla a fondo en el depósito.
4. Retire la varilla del cuello de llenado y compruebe el nivel de fluido (Figura 140).

   Nota: El nivel del fluido debe estar en la marca inferior de la varilla cuando el fluido esté frío.

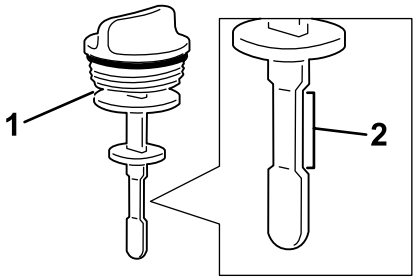


Figura 140

1. Varilla
2. Intervalo de operación segura

5. Si el nivel de fluido es bajo, llene el depósito con el fluido hidráulico especificado hasta que el nivel llegue a la marca inferior; consulte Especificación del fluido hidráulico (página 90).
6. Instale el tapón de la varilla en el depósito y apriételo.

Cambio de los filtros hidráulicos

Intervalo de mantenimiento: Cada 1000 horas—**Si está utilizando el fluido hidráulico recomendado,** sustituya el filtro hidráulico.

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

⚠ ADVERTENCIA

El aceite hidráulico caliente puede causar graves quemaduras.

Deje que se enfríe el fluido hidráulico antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento en el sistema hidráulico.

***Importante:* Puede anular la garantía de algunos componentes si utiliza cualquier otro filtro.**

Utilice el filtro de recambio Toro (Consulte el número de pieza correcto en el *Manual de piezas*)

1. Coloque el fumigador sobre una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento, pare la bomba de fumigación, apague el motor y retire la llave.
2. Localice los dos filtros hidráulicos en la máquina (Figura 141 y Figura 142).

   Nota: Uno de los filtros se encuentra debajo del depósito de fluido hidráulico, y el otro está en la parte trasera de la máquina, en el bastidor.

   - Filtro delantero, debajo del depósito de fluido hidráulico.

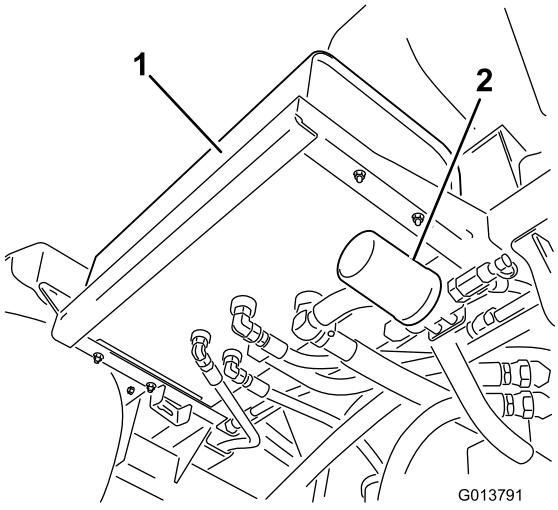


Figura 141

1. Depósito hidráulico
2. Filtro delantero

   - Filtro trasero, situado en el bastidor de la máquina.

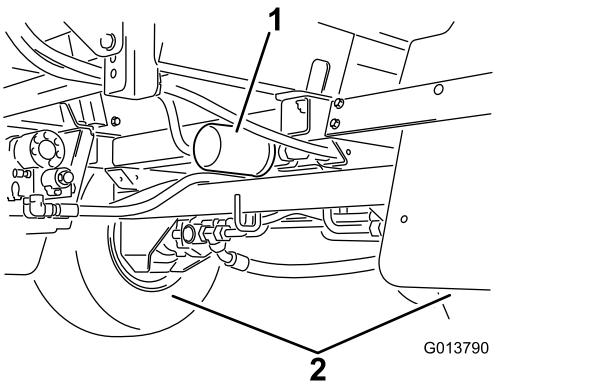


Figura 142

1. Filtro trasero
2. Ruedas traseras

3. Limpie la zona de montaje del filtro.
4. Coloque un recipiente debajo del filtro.
5. Retire el filtro.

   Elimine el filtro usado en un centro de reciclaje homologado.
6. Lubrique la junta del filtro nuevo con fluido hidráulico limpio; consulte Especificación del fluido hidráulico (página 90).
7. Limpie la zona de montaje del filtro con un trapo.
8. Enrosque el filtro hasta que la junta toque la placa de montaje, luego apriete el filtro 1/2 vuelta más.
9. Arranque el motor, ponga el acelerador en ralentí rápido, y deje el motor en marcha durante 3 – 5 minutos para purgar el aire del sistema hidráulico.
10. Apague el motor, verifique el nivel de fluido hidráulico y compruebe que no hay fugas; consulte Comprobación del fluido hidráulico (página 91).

Cantidad de fluido hidráulico

54 litros; consulte Especificación del fluido hidráulico (página 90)

Cómo cambiar el fluido hidráulico

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

Cada 800 horas—**Si no está utilizando el fluido hidráulico recomendado o ha**

llenado alguna vez el depósito con un fluido alternativo, cambie el fluido hidráulico.

⚠ ADVERTENCIA

El aceite hidráulico caliente puede causar graves quemaduras.

Deje que se enfríe el fluido hidráulico antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento en el sistema hidráulico.

Importante: **Puede anular la garantía de algunos componentes si utiliza cualquier otro fluido.**

1. Cambie los filtros de fluido hidráulico; consulte Cambio de los filtros hidráulicos (página 91).
2. Limpie la zona alrededor del acoplamiento de uno de los manguitos hidráulicos, en la parte inferior del depósito de fluido hidráulico (Figura 143).

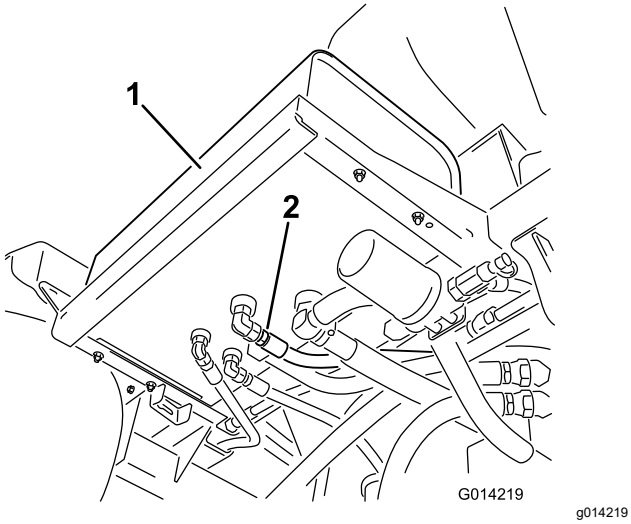


Figura 143

1. Depósito hidráulico
2. Manguera hidráulica y acoplamiento

3. Coloque un recipiente de vaciado grande debajo de los acoplamientos del depósito de fluido hidráulico.
4. Retire el acoplamiento de manguera del depósito y deje fluir el fluido al recipiente (Figura 143).

   Elimine el fluido usado en un centro de reciclaje homologado.
5. Instale la manguera y el acoplamiento en el depósito y apriételos firmemente.
6. Llene el depósito hidráulico con aproximadamente 53 l del fluido hidráulico especificado o equivalente; consulte Especificación del fluido hidráulico (página 90).
7. Arranque el motor, ponga el acelerador en ralentí rápido, y deje el motor en marcha durante 3 – 5 minutos para purgar el aire del sistema hidráulico.
8. Apague el motor, verifique el nivel de fluido hidráulico y compruebe que no hay fugas; consulte Comprobación del fluido hidráulico (página 91).

Mantenimiento del sistema de fumigación

Inspección de las mangueras

Intervalo de mantenimiento: Cada 200 horas—Compruebe que todas las mangueras y acoplamientos están sin daños y que están correctamente acoplados.

Cada 400 horas/Cada año (lo que ocurra primero)—Inspeccione las juntas tóricas de los conjuntos de las válvulas y cámbielas si es necesario.

Examine cada manguera del sistema de fumigación en busca de grietas, fugas u otros daños. Al mismo tiempo, inspeccione los conectores y acoplamientos en busca de daños similares. Cambie cualquier manguera o acoplamiento dañado.

Cambio del filtro de aspiración

Intervalo de mantenimiento: Cada 400 horas

Nota: Determine el tamaño de la malla del filtro de aspiración apropiado para su trabajo; consulte Selección de un filtro de aspiración (página 39).

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento, pare la bomba, apague el motor y retire la llave.
2. En la parte superior del depósito de fumigación, retire la horquilla de retención que sujeta el acoplamiento que está conectado a la manguera grande y al alojamiento del filtro (Figura 144).

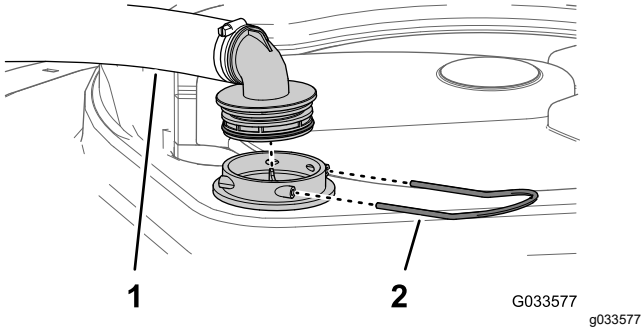


Figura 144

1. Manguera de aspiración
2. Horquilla de retención

3. Retire la manguera y el acoplamiento del alojamiento del filtro (Figura 144).
4. Retire el filtro de aspiración usado del alojamiento del filtro del depósito (Figura 145).

   Nota: Deseche el filtro usado.

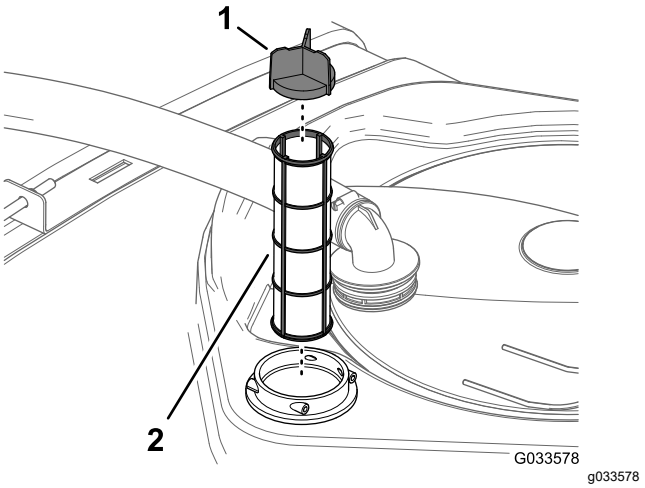


Figura 145

1. Álabe del filtro
2. Filtro de aspiración

5. Instale el filtro de aspiración nuevo en el alojamiento del filtro.

   Nota: Asegúrese de que el filtro está correctamente asentado.
6. Alinee la manguera y el acoplamiento con el alojamiento del filtro en la parte superior del depósito y sujete el acoplamiento y el alojamiento con la horquilla de retención que retiró en el paso 2.

Cambio del filtro de presión

Intervalo de mantenimiento: Cada 400 horas

1. Lleve la máquina a una superficie nivelada, pare la bomba de fumigación, pare el motor y retire la llave.
2. Coloque un recipiente de drenaje debajo del filtro de presión (Figura 146).

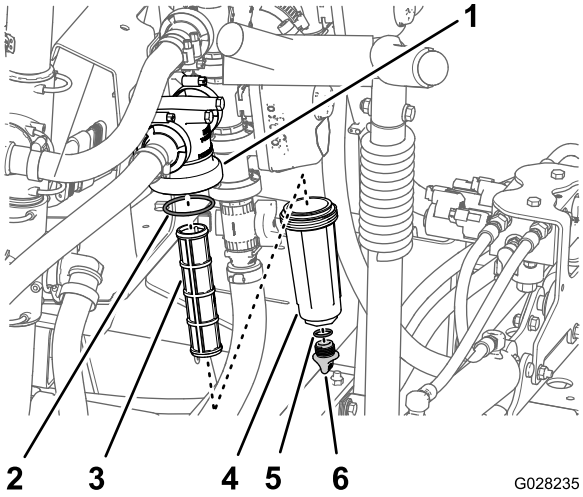


Figura 146

1. Cabezal del filtro
2. Junta tórica (cubeta)
3. Elemento del filtro
4. Cubeta
5. Junta tórica (tapón de vaciado)
6. Tapón de vaciado

3. Gire el tapón de vaciado en sentido antihorario y retírelo de la cubeta del filtro de presión (Figura 146).

   Nota: Deje que la cubeta se vacíe completamente.

4. Enrosque la cubeta en sentido antihorario y retírela de la cabeza del filtro (Figura 146).
5. Retire el elemento usado del filtro de presión (Figura 146).

   Nota: Deseche el filtro usado.

6. Inspeccione la junta tórica del tapón de vaciado (situada dentro de la cubeta) y la junta tórica de la cubeta (situada dentro de la cabeza del filtro) en busca de daños o desgaste (Figura 146).

   Nota: Sustituya las juntas tóricas del tapón y de la cubeta si están dañadas o desgastadas.

7. Instale el elemento nuevo del filtro de presión en la cabeza del filtro (Figura 146).

   Nota: Asegúrese de que el elemento está firmemente asentado en la cabeza del filtro.

8. Instale la cubeta en la cabeza del filtro, y apriétela a mano (Figura 146).
9. Instale el tapón en la cubeta, y apriételo a mano (Figura 146).

Cambio del filtro de la boquilla

Nota: Determine el tamaño de malla del filtro de boquilla apropiado para su trabajo; consulte Selección del filtro de punta de boquilla (opcional) (página 41).

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento, pare la bomba de fumigación, apague el motor y retire la llave.
2. Retire la boquilla de la torreta de fumigación (Figura 147).

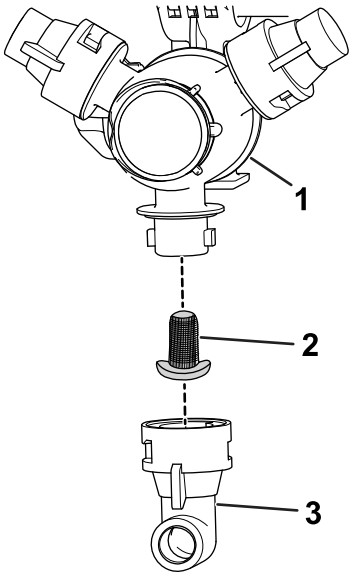


Figura 147

1. Torreta de fumigación
2. Filtro de la boquilla
3. Boquilla

3. Retire el filtro de boquilla usado (Figura 147).

   Nota: Deseche el filtro usado.

4. Instale el filtro de boquilla nuevo (Figura 147).

   Nota: Asegúrese de que el filtro está correctamente asentado.

5. Instale la boquilla en la torreta de fumigación (Figura 147).

Nivelación de los brazos

Puede utilizarse el procedimiento siguiente para ajustar los actuadores del brazo central para mantener nivelados los brazos izquierdo y derecho.

1. Extienda los brazos a la posición de fumigación.
2. Retire la chaveta del pasador de giro (Figura 148).

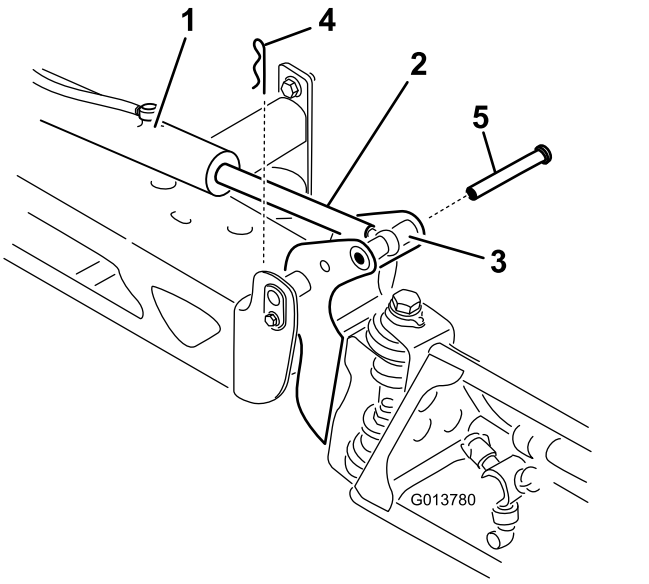


Figura 148

1. Actuador
2. Émbolo del actuador
3. Alojamiento del pasador de giro del brazo
4. Chaveta
5. Pasador

3. Levante el brazo, retire el pasador (Figura 148), y baje el brazo lentamente al suelo.
4. Inspeccione si el pasador presenta algún daño y cámbielo si es necesario.
5. Agarre el émbolo del actuador con una llave inglesa en las zonas planas, luego afloje la contratuerca (Figura 149).

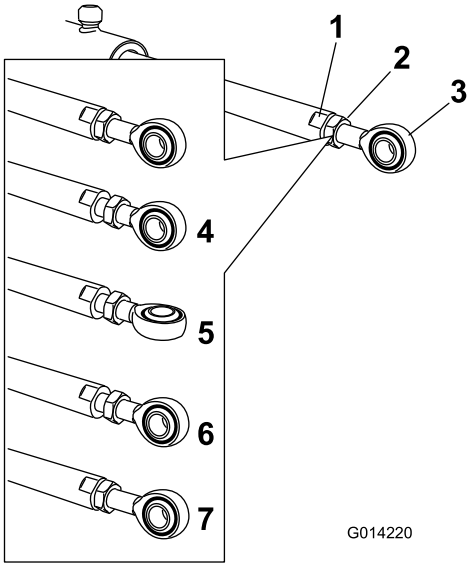


Figura 149

1. Zona plana del émbolo del actuador
2. Tuerca autoblocante
3. Rótula
4. Contratuerca aflojada
5. Rótula (ajustada)
6. Posición de la rótula para el montaje
7. Contratuerca apretada para fijar la posición nueva

6. Gire la rótula en el émbolo del actuador para acortar o alargar el actuador extendido a la posición deseada (Figura 149).

   Nota: La rótula debe girarse en intervalos de vuelta completa o media vuelta para permitir el montaje de la rótula en el brazo.
7. Apriete la contratuerca para sujetar el actuador y la rótula.
8. Eleve el brazo para alinear el pivote con el émbolo del actuador.
9. Sujetando el brazo, introduzca el pasador a través del pivote del brazo y la rótula (Figura 148).
10. Con el pasador colocado, suelte el brazo y fije el pasador con la chaveta que retiró anteriormente.
11. Repita el procedimiento en el émbolo del otro actuador si es necesario.

Inspección de los casquillos de pivote de nailon

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

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento, pare la bomba, apague el motor y retire la llave.
2. Extienda las secciones de los brazos exteriores a la posición de fumigación y apoye las secciones de los brazos con soportes o eslingas y equipo de izado.
3. Retire el perno y la tuerca que sujetan el pasador de giro y retire el pasador (Figura 150).

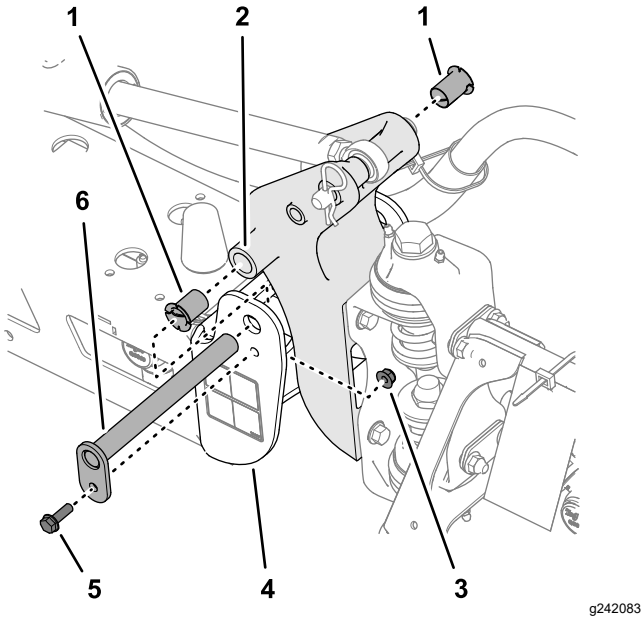


Figura 150

1. Casquillos de nailon
2. Soporte de giro
3. Contratuerca con arandela prensada
4. Canal final (chasis central)
5. Perno con arandela prensada
6. Pasador de giro

4. Retire el conjunto de brazo y soporte de giro del canal final del chasis central para acceder a los casquillos de nailon.
5. Retire los casquillos de nailon desde delante y desde detrás del soporte de giro e inspecciónelos (Figura 150).

   Nota: Sustituya los casquillos desgastados o dañados.
6. Lubrique los casquillos de nylon con una pequeña cantidad de aceite, e instale los casquillos en el soporte del giro (Figura 150).
7. Alinee los taladros del soporte de giro con los los taladros del canal final (Figura 150).
8. Instale el pasador de giro, fijándolo con el perno con arandela prensada y la contratuerca con arandela prensada que retiró en el paso 3.
9. Repita los pasos 2 a 8 para la otra sección de brazo exterior.

Mantenimiento de la bomba

Inspección de la bomba

Intervalo de mantenimiento: Cada 400 horas/Cada año (lo que ocurra primero)—Inspeccione los diafragmas de la bomba y cámbielos si es necesario (consulte a un distribuidor Toro autorizado).

Cada 400 horas/Cada año (lo que ocurra primero)—Inspeccione las válvulas de retención de la bomba y cámbielas si es necesario (consulte a un distribuidor Toro autorizado).

Nota: Los siguientes componentes de la máquina se consideran piezas consumibles durante el uso a menos que sean defectuosas, y no están cubiertas por la garantía asociada a esta máquina.

Pida a un distribuidor autorizado Toro que revise los siguientes componentes internos de la bomba para detectar posibles daños:

- Diafragmas de la bomba
- Conjuntos de válvulas de retención de la bomba

Cambie cualquier componente que esté dañado.

Limpieza

Lave la máquina cuanto sea necesario solo con agua o con un detergente suave. Puede utilizar un trapo para lavar la máquina.

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

Nota: No utilice equipos de lavado a presión para lavar la máquina. Estos equipos pueden dañar el sistema eléctrico, hacer que se desprendan calcomanías importantes, o eliminar grasa necesaria en los puntos de fricción. Evite el uso excesivo de agua cerca del panel de control, el motor y la batería.

Importante: **No lave la máquina con el motor en marcha. Si se lave la máquina con el motor en marcha, pueden producirse daños internos en el motor.**

Limpieza de las aletas de refrigeración del radiador

Intervalo de mantenimiento: Cada 200 horas—Limpie las aletas del radiador.

Importante: **No pulverice agua en el compartimiento del motor si éste está caliente, ya que esto podría dañar el motor.**

1. Coloque el fumigador sobre una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento, pare la bomba de fumigación, apague el motor y retire la llave.
2. Incline hacia delante los asientos del conductor y del pasajero, y coloque la varilla de sujeción en la muesca de la ranura guía de la varilla.
3. Deje que el sistema de refrigeración se enfríe.
4. Retire el panel de acceso de la base del asiento; consulte Cómo acceder al motor (página 64).
5. Usando un cepillo suave y aire comprimido de baja presión, limpie las aletas del radiador.

   Nota: Limpie las aletas del radiador más a menudo si es necesario. Compruebe todas las mangueras de refrigerante y cambie cualquier manguera que esté dañada o desgastada o que tenga fugas.
6. Baje los asientos del conductor y del pasajero.
7. Instale el panel de acceso de la base del asiento; consulte Cómo acceder al motor (página 64).

Limpieza del caudalímetro

Intervalo de mantenimiento: Cada 200 horas/Cada año (lo que ocurra primero) (más a menudo si se utilizan polvos humedecibles)

1. Lave a fondo y vacíe el sistema de fumigación entero.
2. Retire el caudalímetro del fumigador y enjuáguelo con agua limpia.
3. Retire el anillo de sujeción del lado aguas arriba.

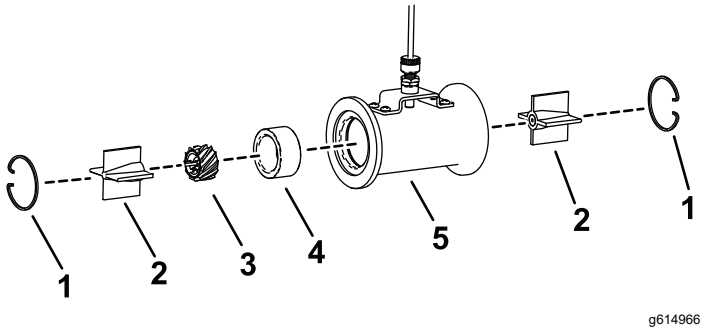


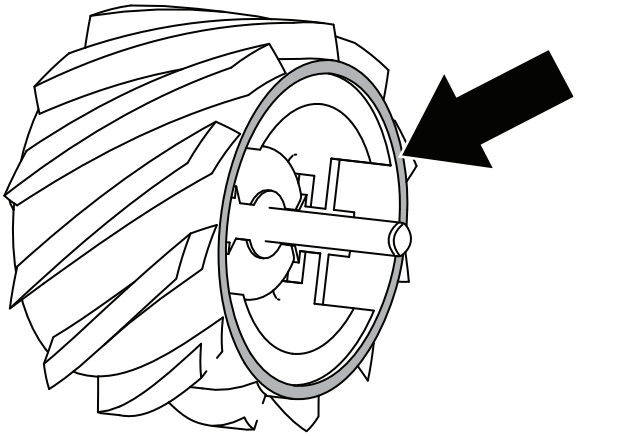
Figura 151

1. Anillo de retención
2. Conjunto de cojinetes
3. Turbina
4. Collarín
5. Carcasa

4. Limpie la turbina, el conjunto de cojinetes y el collarín para eliminar limaduras metálicas y cualquier resto de polvo humedecible.

   Importante: **Añada una marca en la turbina para indicar la dirección de instalación. Es importante instalarla de la misma forma en que se retira.**
5. Compruebe el desgaste de la parte superior de la turbina. Si la parte superior muestra signos de desgaste, gire el caudalímetro 180 grados para su instalación.

   Nota: Si ambos lados de la turbina muestran desgaste, sustituya el caudalímetro.

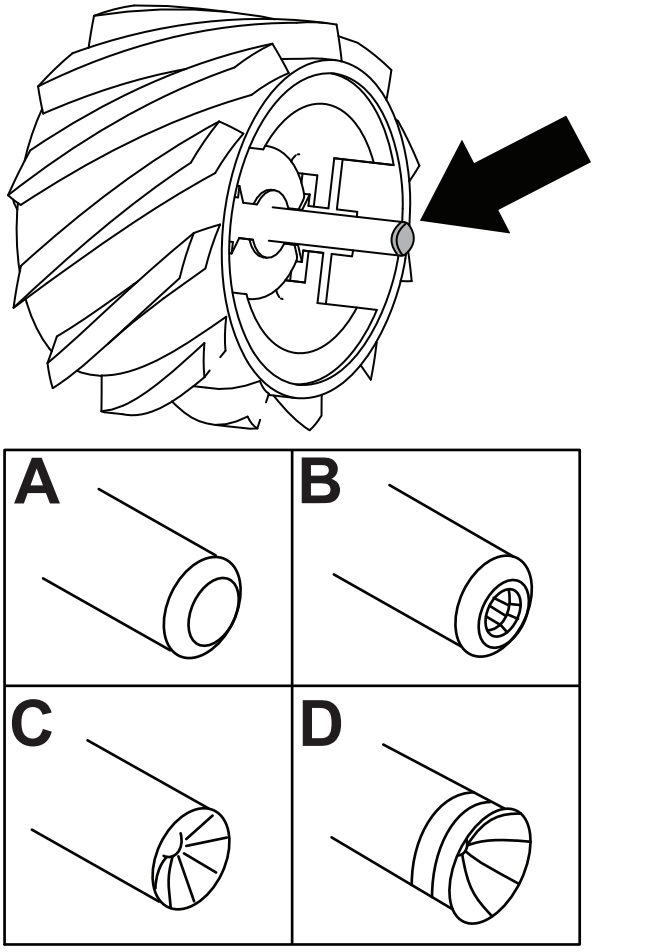


g614968

Figura 152

6. Inspeccione el extremo del eje para comprobar si hay desgaste cóncavo.
   - A - el eje no muestra signos de desgaste; la turbina se puede usar.
   - B - el desgaste cóncavo está dentro del bisel; gire la turbina 180 grados.
   - C - el desgaste cóncavo está casi en el borde; gire la turbina 180 grados.
   - D - el desgaste cóncavo está en el borde y se ensancha hacia fuera; sustituya el caudalímetro.

   Nota: Si ambos extremos del eje muestran desgaste, sustituya el caudalímetro.



g614967

Figura 153

7. Monte el caudalímetro.
8. Utilice un chorro de aire de baja presión (0,34 bares) para asegurarse de que la turbina rota libremente.
9. Calibre el caudalímetro; consulte la *Guía de software*.

Almacenamiento

Seguridad durante el almacenamiento

- Antes de abandonar el puesto del operador, haga lo siguiente:
  - Aparque la máquina en una superficie nivelada.
  - Apague la bomba de fumigación.
  - Accione el freno de estacionamiento.
  - Apague el motor y retire la llave (si está equipada).
  - Espere a que se detenga todo movimiento.
  - Deje que se enfríe la máquina antes de hacer trabajos de ajuste, mantenimiento, limpieza o almacenamiento.
- No guarde la máquina o un recipiente de combustible en un lugar donde pudiera haber una llama desnuda, chispas o una llama piloto, por ejemplo en un calentador de agua u otro electrodoméstico.

Preparación de la máquina para su almacenamiento

Almacenamiento a corto plazo

(menos de 30 días)

Limpieza del exterior de la máquina

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

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada; ponga el freno de estacionamiento; apague la bomba de fumigación y el motor; retire la llave y espere a que se detenga todo movimiento antes de abandonar la máquina.
2. Limpie toda la máquina, incluyendo el exterior de las aletas de la culata y el alojamiento del soplador del motor.

   Importante: **La máquina puede lavarse con un detergente suave y agua.** ***No utilice agua a presión para lavar la máquina.*** **El lavado a presión puede dañar el sistema eléctrico o eliminar grasa necesaria en los puntos de fricción. No utilice demasiada agua, especialmente cerca del tablero de control, las luces, el motor y la batería.**

Preparación para acondicionar el fumigador

1. Mueva la máquina a la zona de vaciado, ponga el freno de estacionamiento, apague la bomba de fumigación, apague el motor, retire la llave y espere a que se detenga todo movimiento antes de abandonar el puesto del operador.
2. Vacíe el depósito de agua limpia y deje abierto el grifo del depósito.
3. Vacíe el depósito de fumigación lo más completamente posible.
4. Prepare una solución anticongelante RV inhibidora de corrosión sin alcohol; consulte Preparación del acondicionador (página 57).
5. Arranque el motor y baje las secciones exteriores de los brazos.

Acondicionamiento del fumigador

1. Ponga en marcha la bomba de fumigación durante unos minutos para hacer circular el anticongelante RV por el sistema de fumigación y por cualquier accesorio de fumigación instalado.
2. Gire los interruptores de las secciones izquierda, central y derecha a la posición de ACTIVADO.
3. Ponga el interruptor maestro en la posición de ACTIVADO y pulverice por la boquilla hasta que se vea el anticongelante RV.
4. Gire el interruptor maestro a la posición de DESACTIVADO.
5. Gire el interruptor de la bomba a la posición de DESACTIVADO.
6. Utilice los interruptores de elevación de las secciones de brazo para elevar las secciones de brazo exteriores.

   Eleve las secciones de brazo hasta que se hayan plegado completamente sobre el soporte de transporte de los brazos, formando una “X”, y los cilindros de los brazos estén totalmente retraídos.

   Nota: Asegúrese de que los cilindros de elevación están totalmente retraídos para evitar daños en el émbolo del actuador.
7. Apague el motor.
8. Vacíe el depósito de fumigación lo más completamente posible.

Almacenamiento a largo plazo

(más de 30 días)

Lleve la máquina a una zona de almacenamiento limpia y seca.

Realice los procedimientos siguientes del apartado Almacenamiento a corto plazo:

- Limpieza del exterior de la máquina.
- Preparación para acondicionar el fumigador.
- Acondicionamiento del fumigador.

Además, realice los procedimientos siguientes:

- Compruebe la presión de los neumáticos.
- Compruebe los frenos.
- Revise y apriete todos los pernos, tuercas y tornillos.

  Nota: Repare o sustituya cualquier pieza que esté desgastada o dañada.
- Pinte cualquier superficie rayada o de metal desnudo con pintura (disponible a través de su distribuidor autorizado Toro).
- Limpie la válvula de agitación y las 10 válvulas de sección.
- Engrase el fumigador.
- Compruebe la condición de todas las mangueras de fumigación.

  Nota: Cambie cualquier manguera que esté desgastada o dañada.
- Apriete todas las abrazaderas y acoplamientos de manguera.
- Compruebe el limpiador de aire.
- Cambie el filtro de aceite del motor y el aceite.
- Drene el depósito de combustible.
- Prepare combustible con estabilizador de combustible siguiendo las instrucciones del fabricante, y añádalo al depósito de combustible.

  Arranque el motor y déjelo funcionar al ralentí durante 5 minutos.
- Apriete todos los elementos del sistema de combustible.
- Retire la batería.

  Nota: No conecte los cables de la batería a los bornes de la batería durante el almacenamiento.
- Compruebe el nivel de electrolito.
- Cargue totalmente la batería.

  Importante: **La batería debe estar completamente cargada para evitar que se congele y sufra daños a temperaturas por debajo de 0 °C. Una batería completamente cargada mantiene su carga durante aproximadamente 50 días a temperaturas inferiores a los 4 °C. Si la temperatura va a estar por encima de los 4 °C, compruebe el nivel de agua en la batería y cárguela cada 30 días.**

Solución de problemas

Solución de problemas en el motor y el vehículo

Problema	Posible causa	Acción correctora
El motor de arranque no hace girar el motor.	1. Las conexiones eléctricas están corroídas o sueltas. 2. Un fusible está fundido o suelto. 3. La batería está descargada. 4. Motor de arranque o solenoide de motor de arranque averiado. 5. Hay componentes internos del motor agarrotados.	1. Verifique que hay buen contacto en las conexiones eléctricas. 2. Corrija o cambie el fusible. 3. Cargue la batería o cámbiela. 4. Póngase en contacto con su distribuidor Toro autorizado. 5. Póngase en contacto con su distribuidor Toro autorizado.
El motor gira pero no arranca.	1. El depósito de combustible está vacío. 2. Hay suciedad, agua o combustible viejo en el sistema de combustible. 3. Tubo de combustible atascado. 4. El relé de marcha no está energizado. 5. El interruptor de arranque está averiado.	1. Llene el depósito de combustible con combustible fresco. 2. Drene y enjuague el sistema de combustible, añada combustible nuevo. 3. Límpielo o cámbielo. 4. Póngase en contacto con su distribuidor Toro autorizado. 5. Póngase en contacto con su distribuidor Toro autorizado.
El motor arranca, pero no sigue funcionando.	1. El orificio de ventilación del depósito de combustible está obstruido. 2. Hay agua o aire en el sistema de combustible. 3. El filtro de combustible está atascado. 4. Un fusible está fundido o suelto. 5. La bomba de combustible está averiada. 6. Hay cables sueltos o malas conexiones. 7. La junta de la culata está rota.	1. Cambie el tapón del depósito de combustible. 2. Drene y enjuague el sistema de combustible, añada combustible nuevo. 3. Cambie el filtro de combustible. 4. Corrija o cambie el fusible. 5. Póngase en contacto con su distribuidor Toro autorizado. 6. Compruebe y apriete las conexiones entre los cables. 7. Póngase en contacto con su distribuidor Toro autorizado.
El motor funciona, pero irregularmente.	1. Hay suciedad, agua o combustible viejo en el sistema de combustible. 2. Hay cables sueltos o malas conexiones. 3. El motor se sobrecalienta.	1. Drene y enjuague el sistema de combustible, añada combustible nuevo. 2. Compruebe y apriete las conexiones entre los cables. 3. Consulte "El motor se sobrecalienta" más adelante.
El motor no funciona al ralentí.	1. El orificio de ventilación del depósito de combustible está obstruido. 2. Hay suciedad, agua o combustible viejo en el sistema de combustible. 3. La bomba de combustible está averiada. 4. Baja compresión del motor. 5. El elemento del filtro de aire está sucio.	1. Cambie el tapón del depósito de combustible. 2. Drene y enjuague el sistema de combustible, añada combustible nuevo. 3. Póngase en contacto con su distribuidor Toro autorizado. 4. Póngase en contacto con su distribuidor Toro autorizado. 5. Cambie el elemento del filtro de aire.

Problema	Posible causa	Acción correctora
El motor se sobrecalienta.	1. El nivel del aceite del cárter es incorrecto. 2. El nivel de refrigerante es bajo. 3. El motor está funcionando bajo una carga excesiva. 4. Las rejillas de entrada de aire están sucias. 5. Las aletas de refrigeración y de los conductos de aire situados debajo del alojamiento del soplador del motor y/o la rejilla giratoria de la entrada de aire están obstruidas.	1. Llene o vacíe hasta la marca de lleno. 2. Compruebe el nivel de refrigerante y rellene si es necesario. 3. Reduzca la carga y la velocidad sobre el terreno. 4. Limpie las rejillas de entrada de aire después de cada uso. 5. Limpie las aletas de refrigeración y los conductos de aire después de cada uso.
El motor pierde potencia.	1. El nivel del aceite del cárter es incorrecto. 2. El filtro del limpiador de aire está sucio. 3. Hay suciedad, agua o combustible viejo en el sistema de combustible. 4. El motor se sobrecalienta. 5. El orificio de ventilación del dispositivo de ventilación del depósito de combustible está obturado. 6. Baja compresión del motor.	1. Llene o vacíe hasta la marca de lleno. 2. Cambie el elemento del limpiador de aire. 3. Drene y enjuague el sistema de combustible, añada combustible nuevo. 4. Consulte "El motor se sobrecalienta" arriba. 5. Cambie el tapón del depósito de combustible. 6. Póngase en contacto con su distribuidor Toro autorizado.
Hay vibración o ruido anormal.	1. Los pernos de montaje del motor están sueltos. 2. Existe un problema con el motor.	1. Apriete los pernos de montaje del motor. 2. Póngase en contacto con su distribuidor Toro autorizado.
La máquina no funciona o funciona con dificultad en ambas direcciones porque el motor se ahoga o se cala.	1. El freno de estacionamiento está puesto.	1. Quite el freno de estacionamiento.
La máquina no funciona en ninguna de las dos direcciones.	1. El freno de estacionamiento no fue quitado, o no es posible quitarlo. 2. La transmisión está rota. 3. Es necesario ajustar o cambiar el acoplamiento de control. 4. El eje de transmisión o el dispositivo de la rueda está dañado.	1. Quite el freno de estacionamiento o compruebe el acoplamiento. 2. Póngase en contacto con su distribuidor Toro autorizado. 3. Póngase en contacto con su distribuidor Toro autorizado. 4. Póngase en contacto con su distribuidor Toro autorizado.

Solución de problemas en el sistema de fumigación

Problema	Posible causa	Acción correctora
Una sección de brazo no fumiga.	1. La conexión eléctrica de la válvula de sección está sucia o desconectada.	1. Cierre la válvula manualmente. Desconecte el conector eléctrico de la válvula y limpie todos los cables, luego conéctelo.
	2. Hay un fusible fundido (abierto).	2. Compruebe los fusibles y cámbielos si es necesario.
	3. Hay una manguera aprisionada.	3. Repare o cambie la manguera.
	4. Una de las válvulas de desvío de sección está mal ajustada.	4. Ajuste la válvula de desvío de la sección.
	5. Hay una válvula de sección dañada.	5. Póngase en contacto con su distribuidor Toro autorizado.
	6. El sistema eléctrico está dañado.	6. Póngase en contacto con su distribuidor Toro autorizado.
Una sección de brazo no se apaga.	1. La válvula está dañada.	1. Desmonte la válvula de la sección de fumigación; consulte la sección Limpieza de las válvulas de sección. Inspeccione todas las piezas y cambie cualquiera que esté dañada.
Una válvula de sección de fumigación tiene fugas.	1. Una junta tórica está deteriorada.	1. Desmonte la válvula y sustituya las juntas utilizando el Kit de reparación de válvulas; póngase en contacto con su distribuidor autorizado Toro.
	2. Hay un asiento de válvula desgastado o dañado.	2. Retire el actuador de la válvula y sustituya las juntas y el asiento utilizando el kit de reparación de válvulas; póngase en contacto con su distribuidor autorizado Toro.
Se produce una caída de presión al activar una sección de fumigación.	1. La válvula de desvío de sección está mal ajustada.	1. Ajuste la válvula de desvío de sección.
	2. Hay una obstrucción en el cuerpo de la válvula de sección.	2. Retire las conexiones de entrada y salida de la válvula de sección y retire cualquier obstrucción.
	3. El filtro de una boquilla está dañado o atascado.	3. Retire e inspeccione todas las boquillas.
Las boquillas de fumigación gotean cuando se cierra uno o más interruptores de sección	1. Se han acumulado residuos entre el cuerpo de la boquilla y el diafragma de la válvula de retención.	1. Limpie el cuerpo de la boquilla y el diafragma; consulte Limpieza del cuerpo de la boquilla y del diafragma de la válvula de retención.
La presión del fumigador cae durante la fumigación.	1. El filtro de aspiración está obstruido o atascado.	1. Retire el filtro de aspiración y limpie o cambie el filtro.

Notas:

Información sobre advertencias de la Propuesta 65 de California

¿En qué consiste esta advertencia?

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

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

¿Qué es la Propuesta 65?

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

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

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

¿Esta ley se aplica a todos los lugares?

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

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

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

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

- Los productos vendidos en California deben llevar el etiquetado de la Propuesta 65, mientras que otros productos similares que se venden en otros lugares no tienen que llevarlos.
- Es posible que a una empresa implicada en un litigio sobre la Propuesta 65 que llegue a un acuerdo se le obligue a utilizar advertencias de la Propuesta 65 en sus productos, mientras que otras empresas que fabriquen productos similares puede que no tengan que cumplir este requisito.
- La aplicación de la Propuesta 65 no es uniforme.
- Algunas empresas pueden optar por no proporcionar advertencias porque concluyen que no están obligadas a hacerlo bajo la Propuesta 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 ofrecer a los consumidores el máximo de información posible para que puedan tomar decisiones informadas sobre los productos que compran y usan. Toro ofrece advertencias en ciertos casos según su conocimiento de la presencia de una o más sustancias químicas en la lista, sin evaluar el nivel de exposición, ya que no todas las sustancias químicas de la lista incluyen requisitos de límite de exposición. Si bien la exposición de los productos de Toro puede ser insignificante o dentro del rango de “riesgo no significativo”, para mayor cautela Toro ha optado por incluir las advertencias de la Propuesta 65. Además, si Toro no incluye estas advertencias, podría enfrentarse a demandas interpuestas por el Estado de California o bien particulares que deseen aplicar la Propuesta 65 y la empresa podría enfrentarse a importantes sanciones.



Count on it.