



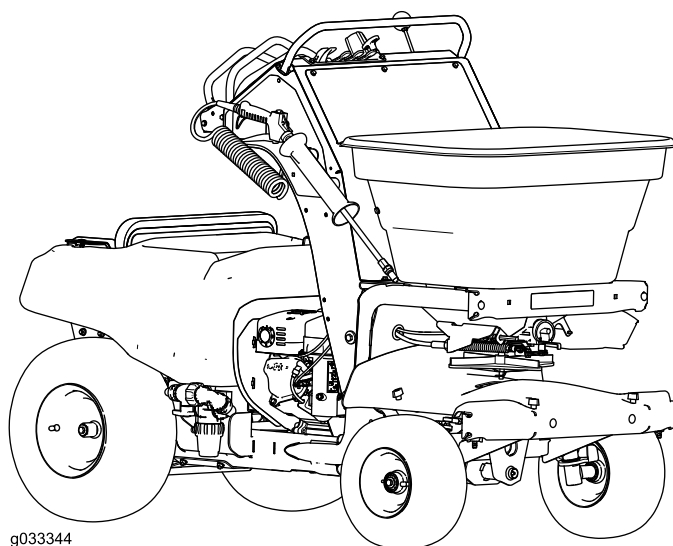
**Count on it.**

Form No. 3422-406 Rev D

# Manual del operador

## Esparcidor/fumigador de plataforma

Nº de modelo 34225—Nº de serie 400000000 y superiores



g033344



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

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

## ▲ ADVERTENCIA

### CALIFORNIA

#### Advertencia de la Propuesta 65

**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.**

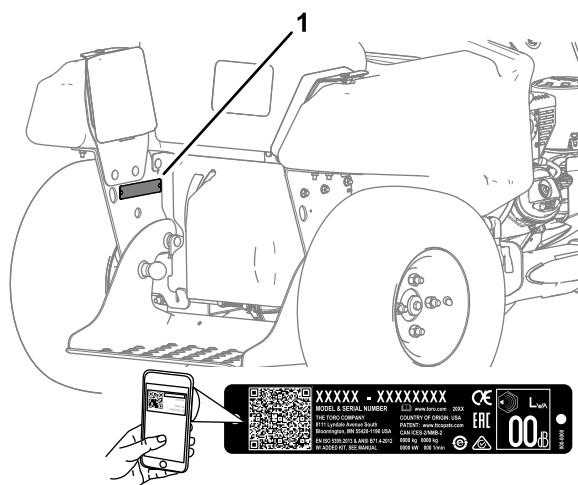
**El uso de este producto puede provocar la exposición a sustancias químicas que el Estado de California considera causantes de cáncer, defectos congénitos u otros trastornos del sistema reproductor.**

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.

Puede ponerse en contacto con Toro directamente en [www.Toro.com](http://www.Toro.com) si desea materiales de formación y seguridad o información sobre accesorios, para localizar un distribuidor o para registrar su producto.

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

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



**Figura 1**

g248806

1. Ubicación de los números de modelo y de serie

Nº de modelo \_\_\_\_\_

Nº de serie \_\_\_\_\_

## Introducción

Este esparcidor/fumigador de plataforma está diseñado para ser utilizado por operadores capacitados en aplicaciones residenciales y comerciales. La máquina está diseñada principalmente para la distribución de productos químicos utilizados en el cuidado del césped o en la eliminación de nieve/hielo en terrenos residenciales, parques, campos deportivos y zonas verdes comerciales.

Este manual identifica peligros potenciales y contiene mensajes de seguridad identificados por el símbolo de alerta de seguridad ([Figura 2](#)), que señala un peligro que puede causar lesiones graves o la muerte si usted no sigue las precauciones recomendadas.



Figura 2

Símbolo de alerta de seguridad

g000502

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

## Contenido

Seguridad .....	4
Seguridad general .....	4
Pegatinas de seguridad e instrucciones .....	4
Montaje .....	9
1 Comprobación de la presión de los neumáticos .....	9
2 Comprobación del nivel de aceite del motor.....	9
3 Comprobación del nivel de fluido del transeje .....	9
4 Conexión de la batería .....	10
El producto .....	11
Controles .....	11
Controles de la máquina .....	11
Controles del esparcidor .....	13
Controles del fumigador .....	15
Especificaciones .....	17
Antes del funcionamiento .....	18
Seguridad antes del uso .....	18
Mantenimiento diario .....	19
Comprobación del sistema de interruptores de seguridad .....	19
Especificación de combustible.....	20
Uso del estabilizador/acondicionador .....	20
Cómo llenar el depósito de combustible .....	20
Durante el funcionamiento .....	21
Seguridad durante el uso .....	21
Uso de la máquina .....	23
Uso del esparcidor.....	26
Operación del fumigador .....	36
Después del funcionamiento .....	47
Seguridad después del uso .....	47
Limpieza y lubricación del esparcidor.....	47
Limpieza del fumigador.....	48
Cómo transportar la máquina .....	50
Mantenimiento .....	52
Seguridad en el mantenimiento .....	52
Calendario recomendado de mantenimiento .....	53
Anotación para áreas problemáticas.....	53
Procedimientos previos al mantenimiento .....	54

Preparación de la máquina .....	54
Lubricación .....	55
Lubricación de los engrasadores .....	55
Mantenimiento del motor .....	55
Mantenimiento del limpiador de aire.....	55
Especificación del aceite del motor .....	56
Comprobación del nivel de aceite del motor.....	56
Cómo cambiar el aceite del motor .....	57
Mantenimiento de la bujía .....	58
Limpieza del parachispas .....	59
Mantenimiento del sistema de combustible .....	60
Vaciado del sistema de combustible .....	60
Mantenimiento del sistema eléctrico .....	61
Mantenimiento de la batería .....	61
Retirada e instalación de la batería .....	64
Arranque de la máquina con cables puente.....	65
Mantenimiento de los fusibles.....	66
Mantenimiento del sistema de transmisión .....	66
Comprobación de la presión de los neumáticos .....	66
Apriete de los pernos de los ejes .....	66
Alineación de las ruedas delanteras.....	67
Mantenimiento del transeje.....	68
Mantenimiento del sistema de control .....	69
Ajuste del cable de control del patrón de esparcido .....	69
Mantenimiento del chasis.....	70
Inspección de la máquina en busca de herrajes sueltos.....	70
Mantenimiento del sistema de fumigación .....	70
Compruebe el sistema de fumigación .....	70
Limpieza .....	71
Limpieza del motor y de la zona del sistema de escape .....	71
Eliminación de los residuos de la máquina.....	71
Retirada de la cubierta del motor y limpieza de las aletas de refrigeración.....	71
Eliminación de residuos.....	71
Almacenamiento .....	72
Preparación de la máquina para un almacenamiento prolongado o para la invernización.....	72
Solución de problemas .....	74
Esquemas .....	78

# Seguridad

Las siguientes instrucciones provienen de la norma ANSI B71.4-2017.

## Seguridad general


Este producto es capaz de causar lesiones personales. Siga siempre todas las instrucciones de seguridad con el fin de evitar lesiones personales graves.

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

- Lea y comprenda el contenido de este *manual del operador* antes de arrancar el motor.
- Utilice equipos de protección personal (EPP) 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 coloque las manos o los pies cerca de los componentes en movimiento de la máquina.
- No haga funcionar la máquina sin que estén colocados y en buenas condiciones de funcionamiento todos los protectores y otros 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 y animales domésticos a una distancia prudencial de la máquina.

- Mantenga a los niños fuera del área de operación. Nunca permita a los niños utilizar la máquina.
- Pare la máquina, apague el motor y retire la llave antes de llenar o vaciar la máquina, realizar tareas de mantenimiento o eliminar obstrucciones en la máquina.

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

Puede encontrar información de seguridad adicional en todo este manual, en las secciones pertinentes.

También puede visitar [www.Toro.com](http://www.Toro.com) donde encontrará más información sobre prácticas de operación segura, incluyendo consejos de seguridad y materiales de formación.

No todos los accesorios adaptables a la máquina son tratados en este manual. Consulte las instrucciones de seguridad adicionales proporcionadas en el manual del operador suministrado con cada accesorio.

## Pegatinas de seguridad e instrucciones

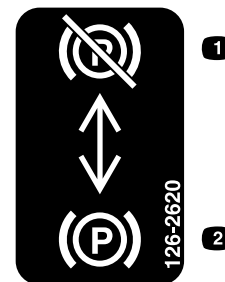


Las pegatinas de seguridad e instrucciones están a la vista del operador y están ubicadas cerca de cualquier zona de peligro potencial. Sustituya cualquier pegatina que esté dañada o que falte.



133-8062

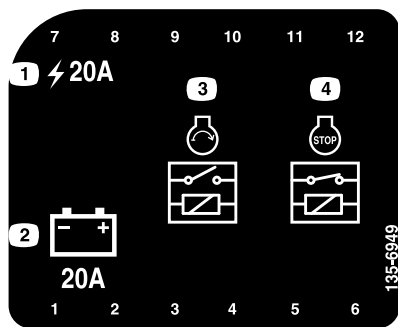
decal133-8062



126-2620

decal126-2620

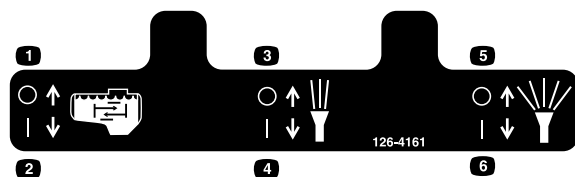
1. Tirar de la palanca hacia arriba para quitar el freno.
2. Presionar la palanca hacia abajo para poner el freno.



**135-6949**

decal135-6949

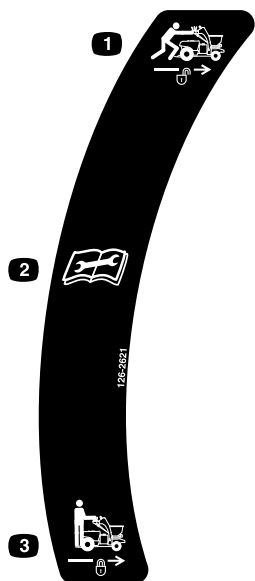
1. Fusible principal – 20 A
2. Regulador, 20A
3. Relé de arranque
4. MASA – Relé apagado



decal126-4161

**126-4161**

1. Agitación desactivada
2. Agitación activada
3. Fumigación estrecha - desactivada
4. Fumigación estrecha - activada
5. Fumigación ancha – desactivada
6. Fumigación patrón ancho – activado



decal126-2621

**126-2621**

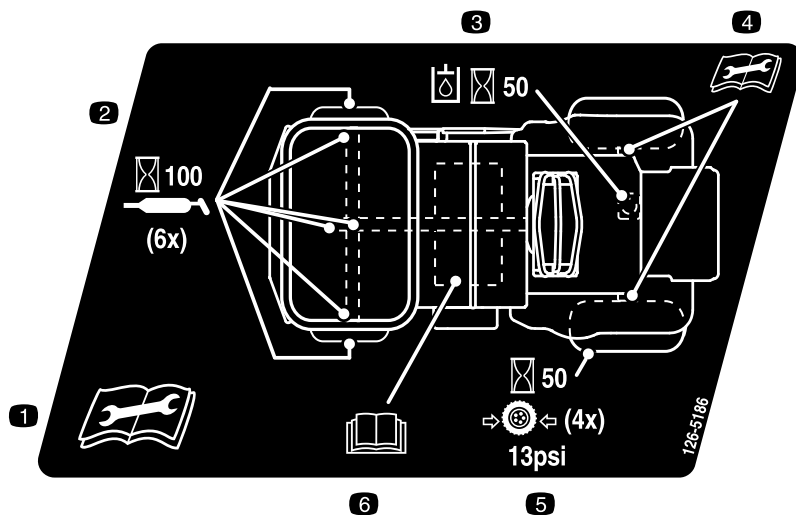
1. Desbloquear para empujar la máquina
2. Lea las instrucciones antes de realizar cualquier operación de mantenimiento o ajuste.
3. Bloquear para conducir la máquina.



decal126-4994

**126-4994**

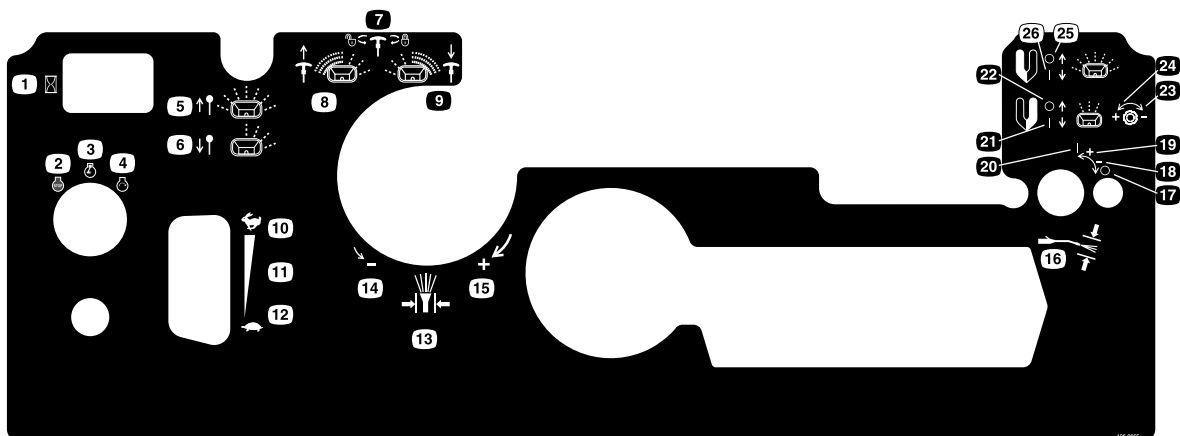
1. Peligro de corte/desmembramiento – no se acerque a las piezas en movimiento.
2. Advertencia – no utilice las posiciones superiores delanteras como puntos de amarre; utilice únicamente los puntos de amarre especificados; consulte su ubicación en el *Manual del operador*.



126-5186

decal126-5186

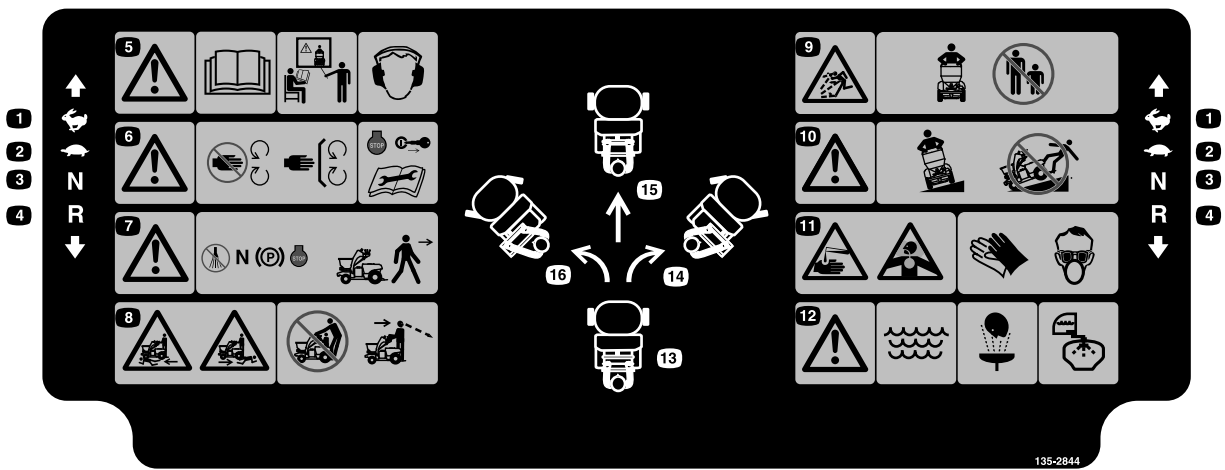
1. Lea el *Manual del operador* antes de realizar cualquier operación de mantenimiento o revisión en la máquina.
2. Engrase los pivotes de dirección cada 100 horas.
3. Compruebe el nivel de fluido hidráulico cada 50 horas.
4. Lea el *Manual del operador* para obtener más información sobre el mantenimiento de los ejes traseros.
5. Compruebe la presión de los neumáticos – 0.90 bar (13 psi) – cada 50 horas.
6. Lea el *Manual del operador*.



126-9655

decal126-9655

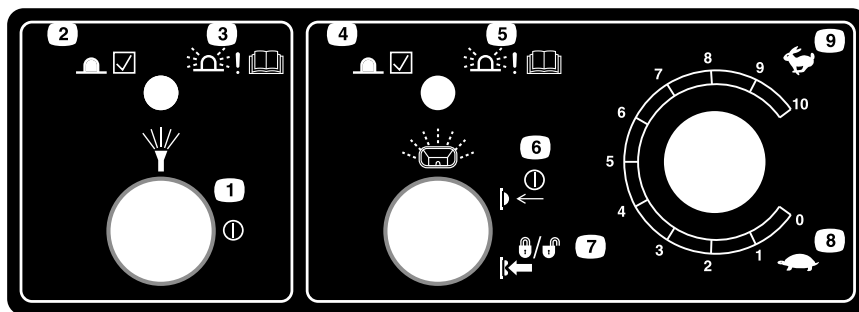
1. Contador de horas
2. Motor – apagar
3. Motor – encender
4. Motor – arrancar
5. Deflector – tirar del pomo hacia arriba para abrir
6. Deflector – presionar el pomo hacia abajo para cerrar
7. Control del patrón de esparcido – girar en sentido antihorario para desbloquear; girar en sentido horario para bloquear.
8. Control del patrón de esparcido – tirar de la palanca hacia arriba si está cargado en el lado izquierdo
9. Control del patrón de esparcido – presionar la palanca hacia abajo si está cargado en el lado derecho
10. Acelerador – rápido
11. Ajuste variable continuo
12. Acelerador – lento
13. Control de la presión de fumigación
14. Presión de fumigación – reducir
15. Presión de fumigación – aumentar
16. Control de la presión de la lanza de fumigación
17. Control de la presión de la lanza de fumigación – apagar
18. Control de la presión de la lanza de fumigación – reducir
19. Control de la presión de la lanza de fumigación – aumentar
20. Control de la presión de la lanza de fumigación – encender
21. Palanca de rotor granular – distribución estrecha – encender
22. Palanca de rotor granular – distribución estrecha – apagar
23. Pomo de rotor granular – distribución estrecha – reducir
24. Pomo de rotor granular – distribución estrecha – aumentar
25. Palanca de rotor granular – distribución ancha – apagar
26. Palanca de rotor granular – distribución ancha – encender



135-2844

decal135-2844

1. Rápido
2. Lento
3. Punto muerto
4. Hacia atrás
5. Advertencia – lea el *Manual del operador*; no utilice esta máquina a menos que haya recibido formación en su manejo; lleve protección auricular.
6. Advertencia – no se acerque a las piezas en movimiento; mantenga colocados todos los protectores y defensas; apague el motor y retire la llave antes de realizar tareas de mantenimiento.
7. Advertencia – apague los controles de fumigación, ponga la máquina en Punto muerto, ponga el freno de estacionamiento y apague el motor antes de abandonar la máquina.
8. Peligro de atropello/vuelco – no transporte pasajeros; mire hacia atrás mientras conduce en marcha atrás.
9. Peligro de objetos arrojados – mantenga alejadas a otras personas.
10. Advertencia – trabaje de través en las pendientes, no hacia arriba y hacia abajo; puede caerse si trabaja hacia abajo en una pendiente.
11. Peligro de quemaduras por líquidos cáusticos o quemaduras químicas; peligro de inhalación de gases tóxicos – lleve protección para las manos y la piel; lleve protección ocular y respiratoria.
12. Advertencia – utilice agua fresca y limpia para los primeros auxilios y para enjuagar el depósito.
13. Punto muerto
14. Mueva el control de dirección a la derecha para girar a la derecha.
15. Mueva el control de dirección al centro para avanzar en línea recta.
16. Mueva el control de dirección a la izquierda para girar a la izquierda.



decalspreadspraycontrol

### Control del esparcidor/fumigador

1. Interruptor de la bomba de fumigación – encendido/apagado
2. Luz fija – operación normal de la bomba
3. Luz intermitente rápida – mal funcionamiento de la bomba; consulte el *Manual del operador*.
4. Luz fija – operación normal del motor y del control de velocidad del esparcidor.
5. Luz intermitente rápida – mal funcionamiento del motor y/o del control de velocidad del esparcidor; consulte el *Manual del operador*.  
Luz intermitente lenta constante – Ajuste de velocidad del motor del esparcidor bloqueado.
6. Motor del impulsor granular y control de velocidad – encender/apagar: pulse rápidamente el botón.
7. Control de velocidad granular Bloquear/desbloquear – Activar/desactivar: mantengo pulsada el botón.
8. Control de velocidad – lento
9. Control de velocidad – rápido



# Montaje

## Piezas sueltas

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

Procedimiento	Descripción	Cant.	Uso
<b>4</b>	No se necesitan piezas	–	Conecte la batería.

## Documentación y piezas adicionales

Descripción	Cant.	Uso
Manual del operador	1	Leer antes de operar la máquina.
Clavija	2	Arranque la máquina.

# 1

## Comprobación de la presión de los neumáticos

No se necesitan piezas

### Procedimiento

Compruebe la presión de los neumáticos delanteros y traseros, y si es necesario, añada aire hasta obtener la presión correcta; consulte [Comprobación de la presión de los neumáticos \(página 66\)](#).

# 2

## Comprobación del nivel de aceite del motor

No se necesitan piezas

### Procedimiento

El motor se entrega con aceite en el cárter; compruebe el nivel de aceite del motor y, si es necesario, añada más aceite hasta que llegue al nivel correcto; consulte [Especificación del aceite del motor \(página 56\)](#) y [Comprobación del nivel de aceite del motor \(página 56\)](#).

# 3

## Comprobación del nivel de fluido del transeje

No se necesitan piezas

### Procedimiento

El transeje se suministra con fluido; compruebe el nivel de fluido del transeje en el depósito de expansión, y si es necesario, rellene hasta el nivel correcto; consulte [Mantenimiento del transeje \(página 68\)](#).

# 4

## Conexión de la batería

No se necesitan piezas

### Procedimiento

1. Retire la tapa de la batería de la caja de la batería (Figura 3).

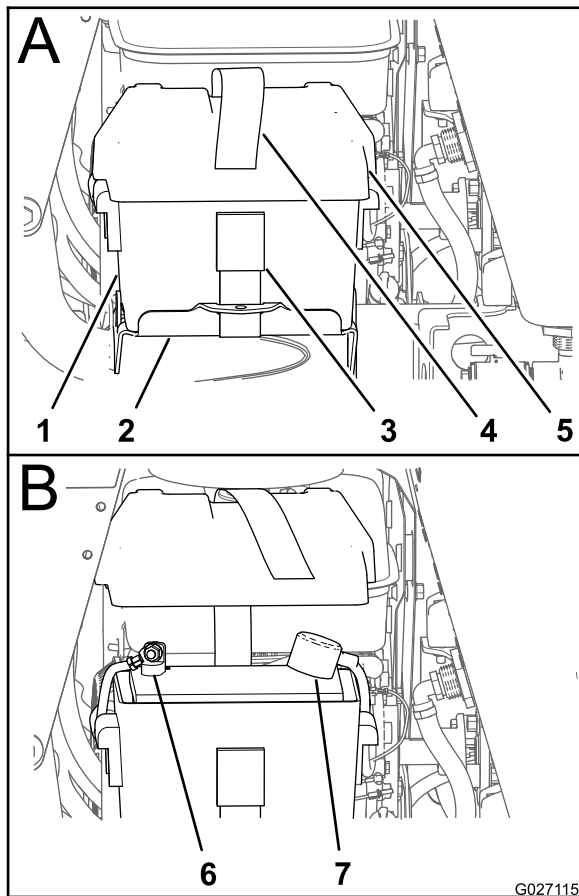


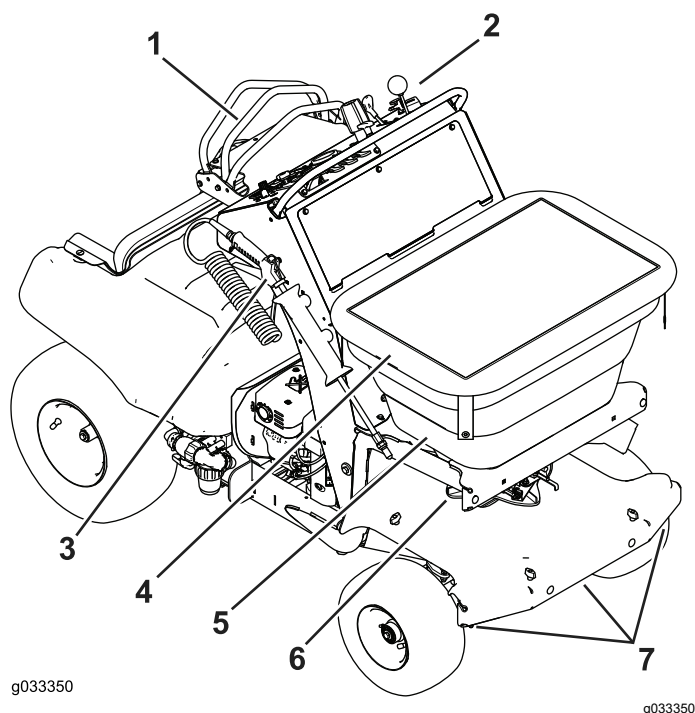
Figura 3

g027115

- |                          |                       |
|--------------------------|-----------------------|
| 1. Caja de la batería    | 5. Tapa de la batería |
| 2. Soporte de la batería | 6. Borne negativo     |
| 3. Hebilla               | 7. Terminal positivo  |
| 4. Correa de la batería  |                       |

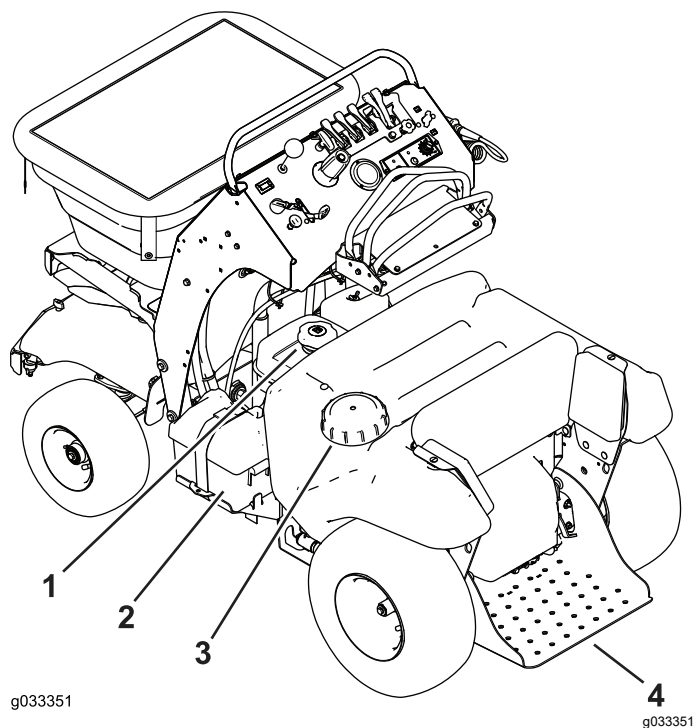
2. Conecte el cable positivo de la batería al borne positivo (+) de la batería con un perno con arandela prensada y una tuerca con arandela prensada (Figura 3).
3. Conecte el cable negativo de la batería al borne negativo (–) de la batería con un perno con arandela prensada y una tuerca con arandela prensada (Figura 3).

# El producto



**Figura 4**

- |   |                            |
|---|----------------------------|
| 1. Control de movimiento/dirección          | 5. Tolva                   |
| 2. Controles del motor/esparcidor-fumigador | 6. Impulsor                |
| 3. Lanza de fumigación                      | 7. Boquillas de fumigación |
| 4. Tapa de la tolva                         |                            |



**Figura 5**

- |                                      |                                     |
|--------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Tapón del depósito de combustible | 3. Tapón del depósito de fumigación |
| 2. Batería                           | 4. Plataforma                       |

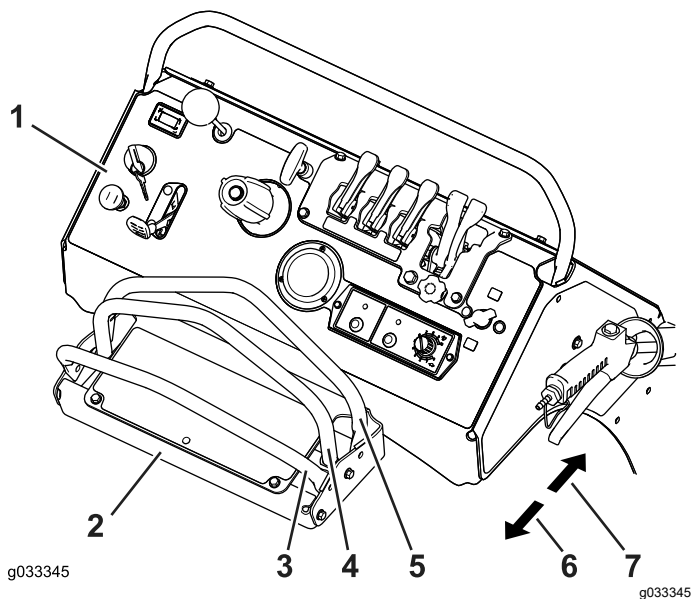
## Controles

### Controles de la máquina

#### Control de dirección

El control de la dirección está situado debajo de la consola de control (ver [Figura 6](#)).

- Mueva el control de dirección a la derecha o a la izquierda para dirigir la máquina a la derecha o a la izquierda respectivamente.
- Mueva el control de la dirección al centro para conducir en línea recta.



**Figura 6**

- |  |                                  |
|--|----------------------------------|
| 1. Consola de control  | 5. Barra de referencia delantera |
| 2. Control de dirección  | 6. Marcha atrás                  |
| 3. Barra de referencia trasera                                 | 7. Hacia adelante                |
| 4. Palanca de control de movimiento (posición de punto muerto) |                                  |

#### Palanca de control de movimiento

La palanca de control de movimiento, situado en el centro del control de la dirección, controla el movimiento hacia adelante y hacia atrás de la máquina (ver [Figura 6](#)).

- Mueva la palanca de control de movimiento hacia adelante o hacia atrás para conducir la máquina en el sentido correspondiente.

**Nota:** La velocidad de la máquina es proporcional al recorrido de la palanca de control de movimiento.

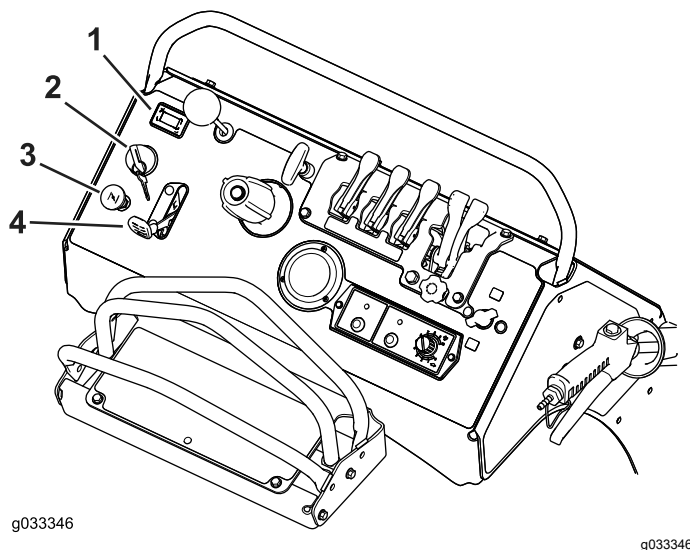
- Si se mueve la palanca de control de movimiento a la posición central, la máquina debe pararse.

**Nota:** Cuando se suelta la palanca de control de movimiento, debe volver automáticamente a la posición de PUNTO MUERTO.

**Importante:** Si al soltarse la palanca de control de movimiento no vuelve a la posición de PUNTO MUERTO, póngase en contacto con un Servicio Técnico Autorizado.

#### Control del acelerador

El control del acelerador (palanca roja) está situado en el lado izquierdo de la consola de control ([Figura 7](#)).



**Figura 7**

- |                             |               |
|-----------------------------|---------------|
| 1. Contador de horas        | 3. Estarter   |
| 2. Interruptor de encendido | 4. Acelerador |

#### Control del estarter

El control del estarter está situado en el lado izquierdo de la consola de control y, se utiliza para arrancar el motor cuando está frío ([Figura 7](#)).

**Nota:** No haga funcionar un motor caliente con el estarter en la posición de ACTIVADO.

- Tire hacia arriba del control del estarter para poner el estarter en la posición de ACTIVADO.
- Presione hacia abajo el control del estarter para poner el estarter en la posición de DESACTIVADO.

#### Interruptor de encendido

El interruptor de encendido está situado en el lado izquierdo de la consola de control ([Figura 7](#)).

Utilice el interruptor de encendido para arrancar y parar el motor. El interruptor de encendido tiene tres posiciones, DESCONECTADO, CONECTADO y ARRANQUE.

**Nota:** Debe poner el freno de estacionamiento para arrancar el motor.

#### Contador de horas

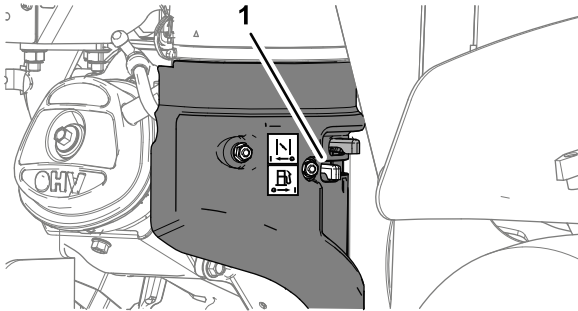
El contador de horas está situado encima del interruptor de encendido en el lado izquierdo de la consola de control ([Figura 7](#)).

El contador de horas registra el número de horas de operación de la máquina.

### Válvula de cierre de combustible

La válvula de cierre de combustible está situada en el lado derecho delantero del motor, debajo del depósito de combustible (Figura 8).

**Nota:** Cierre la válvula de cierre del combustible si no va a utilizar la máquina durante unos días, mientras transporta la máquina a y desde el lugar de trabajo, o antes de aparcar la máquina dentro de un edificio.



g248833

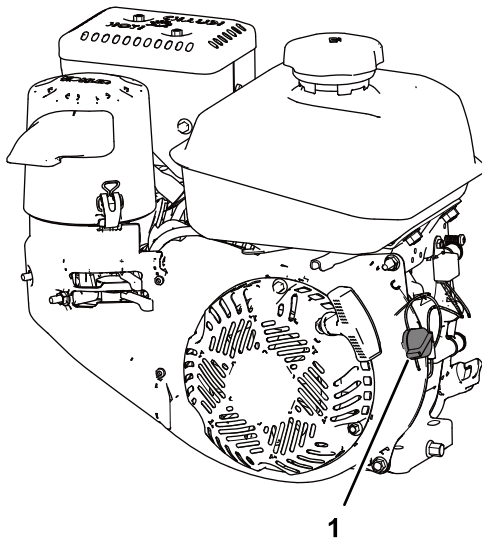
Figura 8

1. Válvula de cierre del combustible (lado derecho del motor)

### Interruptor de Encendido/Apagado del motor

Situado en el lado derecho del motor (Figura 9).

Gire el interruptor en sentido horario a la posición de ENCENDIDO antes de arrancar el motor. Gire el interruptor en sentido antihorario a la posición de DESCONECTADO para parar el motor.



g249047

Figura 9

1. Interruptor de ENCENDIDO/APAGADO del motor

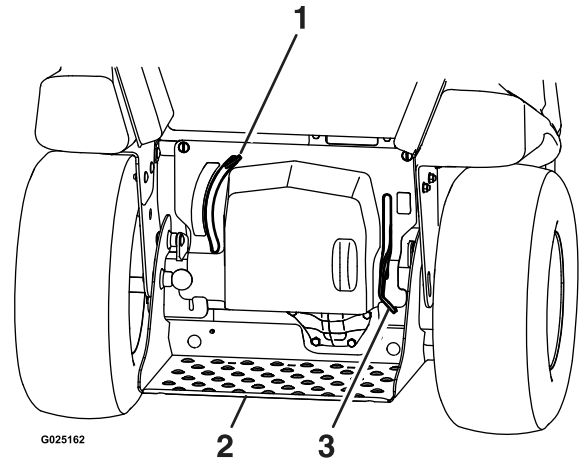
### Palanca del freno de estacionamiento

La palanca del freno de estacionamiento está situada encima de la plataforma, en el lado derecho (Figura 10).

- Para poner el freno de estacionamiento, presione hacia abajo la palanca del freno de estacionamiento.

**Nota:** La palanca de freno acciona un freno de estacionamiento en el transeje.

- Para quitar el freno de estacionamiento, tire de la palanca hacia arriba.



G025162

g025162

Figura 10

1. Palanca de liberación de las ruedas motrices
2. Plataforma
3. Palanca del freno de estacionamiento

**Nota:** Cuando se aparca en una pendiente pronunciada, calce o bloquee las ruedas, además de poner el freno de estacionamiento. Antes de transportar la máquina, ponga el freno de estacionamiento y, amarre la máquina al vehículo de transporte.

### Palanca de liberación de las ruedas motrices

La palanca de liberación de las ruedas motrices está situada encima de la plataforma, en el lado izquierdo (Figura 10).

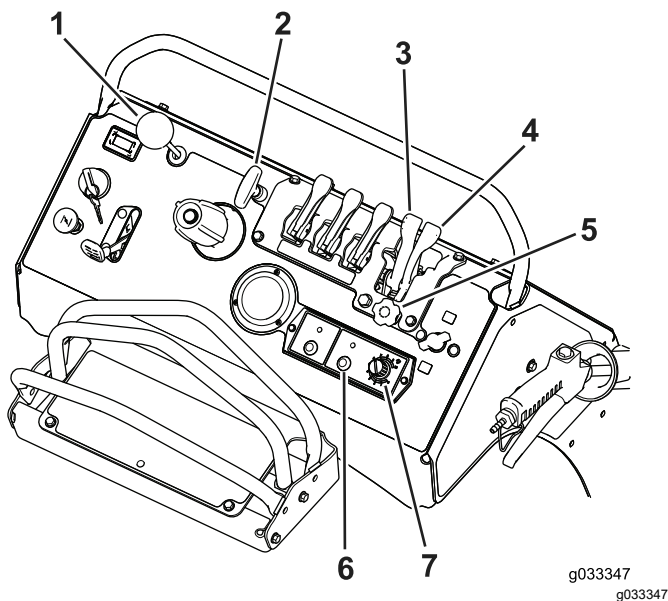
Utilice la palanca de liberación de las ruedas motrices para desengranar el sistema de la transmisión hidrostática para mover la máquina a mano.

- Para empujar o remolcar la máquina, mueva la palanca de liberación de las ruedas motrices hacia arriba.
- Para conducir la máquina, mueva la palanca de liberación de las ruedas motrices hacia abajo.

## Controles del esparcidor

### Control de la compuerta del deflector

El control de la compuerta del deflector está situado a la derecha del contador de horas en la consola de control (Figura 11).



**Figura 11**

- |  |  |
|--|--|
| 1. Control de la compuerta del deflector                         | 5. Pomo de caudal de distribución estrecha       |
| 2. Control del patrón de esparcido                               | 6. Interruptor de encendido/apagado del impulsor |
| 3. Palanca de la compuerta del impulsor de distribución ancha    | 7. Control de la velocidad del impulsor          |
| 4. Palanca de la compuerta del impulsor de distribución estrecha |  |

Utilice el control de la compuerta del deflector para detener temporalmente la descarga de material granular del lado izquierdo del esparcidor. Cierre la compuerta del deflector con el control cuando no es deseable esparcir material granular en aceras, aparcamientos o patios.

- Presione el pomo del control de la compuerta del deflector hacia abajo para cerrar la compuerta y desviar temporalmente el material granular.
- Tire del pomo hacia arriba para abrir la compuerta del deflector y obtener un esparcido granular total.

#### Control del patrón de esparcido

El control del patrón de esparcido está situado a la derecha del control de la compuerta del deflector en la consola de control (Figura 11).

Utilice el control del patrón de esparcido para distribuir un patrón más cargado de material granular en el lado izquierdo o derecho de la máquina.

- Para distribuir un patrón más cargado a la izquierda, desbloquee el control del patrón de esparcido, tire de la palanca un poco hacia arriba, y bloquee el control.
- Para distribuir un patrón más cargado a la derecha, desbloquee el control del patrón de

esparcido, presione de la palanca un poco hacia abajo, y bloquee el control.

#### Palanca de la compuerta del impulsor de distribución ancha

La palanca de la compuerta del impulsor de distribución ancha es la cuarta palanca de la fila superior de la consola de control (Figura 11).

- Para distribuir un patrón ancho de material granular, tire de la palanca de la compuerta del impulsor de distribución ancha hacia atrás del todo, a la posición de totalmente abierto.
- Para cerrar la compuerta del impulsor, presione la palanca de la compuerta del impulsor de distribución ancha hacia adelante hasta la posición de cerrado total.

#### Palanca de la compuerta del impulsor de distribución estrecha

La palanca de la compuerta del impulsor de distribución estrecha es la quinta palanca de la fila superior de la consola de control (Figura 11).

- Para distribuir un patrón estrecho de material granular, tire de la palanca de la compuerta del impulsor de distribución estrecha hacia atrás del todo, a la posición de medio ABIERTO.
- Para cerrar la compuerta del impulsor, presione la palanca de la compuerta del impulsor de distribución ancha hacia adelante del todo.

**Nota:** Sólo la palanca de la compuerta del impulsor de distribución ancha cierra la compuerta del impulsor. Al empujar la palanca de la compuerta del impulsor de distribución ancha hacia adelante, la palanca de la compuerta del impulsor de distribución estrecha también se coloca en la posición adelantada.

#### Pomo de caudal de distribución estrecha

El pomo de caudal de distribución estrecha está situado debajo de las palancas de la compuerta del impulsor de distribución ancha y estrecha (Figura 11).

Utilice el pomo de caudal de distribución estrecha para controlar la velocidad de descarga de material granular de la tolva sobre el impulsor cuando la palanca de la compuerta del impulsor de distribución estrecha está en la posición de (medio) ABIERTO.

- Gire el pomo de caudal de distribución estrecha en sentido horario para reducir la velocidad de descarga de material granular de la tolva.
- Gire el pomo de caudal de aplicación en sentido antihorario para aumentar la velocidad de descarga de material granular de la tolva.



### Interruptor de encendido/apagado del impulsor

El interruptor de encendido/apagado del impulsor está situado debajo del pomo de caudal de aplicación del impulsor, situado en la parte inferior de la consola de control (Figura 11).

Utilice el interruptor de encendido/apagado del impulsor para activar el motor eléctrico que acciona el impulsor.

- Presione el interruptor de encendido/apagado del impulsor hacia arriba para activar el impulsor.
- Presione el interruptor de encendido/apagado del impulsor hacia abajo para detener el impulsor.

### Control de la velocidad del impulsor

El control de velocidad del impulsor está situado a la derecha del interruptor de encendido/apagado del impulsor, en la parte inferior de la consola de control (Figura 11).

Utilice el control de velocidad del impulsor para ajustar la velocidad rotacional del impulsor.

- Gire el control de velocidad del impulsor en sentido antihorario para reducir la velocidad rotacional del impulsor.
- Gire el control de velocidad del impulsor en sentido horario para aumentar la velocidad del impulsor.

### Leva y varilla del dosificador

La leva y la varilla del dosificador están situados en la parte delantera de la máquina, por debajo de la tolva del esparcidor (Figura 12).

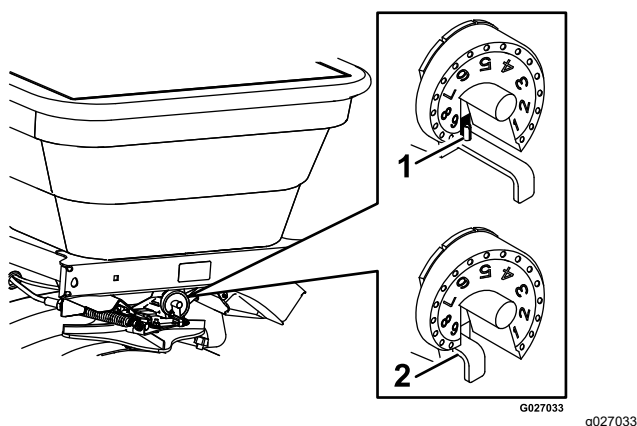


Figura 12

1. Ranura – posición máxima 2. Acoplamiento

Utilice la leva del dosificador para ajustar la cantidad máxima de material a dispensar a través de la compuerta del impulsor y sobre el impulsor.

La ranura de la leva, situada después de la posición 9 de la leva, permite abrir la compuerta del impulsor

a la posición de abertura máxima. Este ajuste puede utilizarse para arena seca, tratamientos antihielo u otros materiales difíciles de esparcir.

**Nota:** Utilice el ajuste 9 de la leva para limpiar la tolva.

## Controles del fumigador

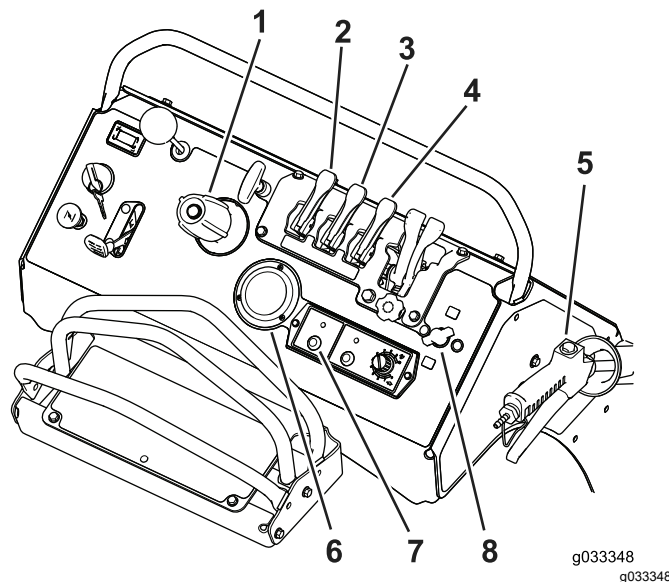


Figura 13

- |  |  |
|--|--|
| 1. Control de la presión del fumigador       | 5. Lanza de fumigación                   |
| 2. Palanca de agitación del depósito         | 6. Indicador de la presión del fumigador |
| 3. Palanca del patrón de fumigación estrecho | 7. Interruptor de la bomba de fumigación |
| 4. Palanca del patrón de fumigación ancho    | 8. Control de la presión de la lanza     |

### Control de la presión de fumigación

El control de presión del fumigador está situado en la consola de control (Figura 13).

- Gire el control de presión de fumigación en sentido horario para aumentar la presión en las boquillas de fumigación.
- Gire el control de presión en sentido antihorario para reducir la presión en las boquillas.

### Palanca de agitación del depósito

La palanca de agitación del depósito está situada en la consola de control (Figura 13).

Si la palanca de agitación del depósito está en la posición de ACTIVADO, la bomba de fumigación puede agitar el contenido del depósito de fumigación para mantener mezclada la solución química.

- Tire de la palanca de agitación del depósito hacia atrás para agitar el contenido del depósito de fumigación.
- Presione la palanca hacia adelante para dejar de agitar el contenido del depósito de fumigación.

**Nota:** No utilice la agitación durante la fumigación. Cierre la agitación del depósito para asegurar una buena distribución del material fumigado.

**Nota:** Aumente la velocidad del motor por encima del ralentí y active la bomba de fumigación para que la agitación del depósito sea eficaz.

### Palanca del patrón de fumigación estrecho

La palanca del patrón de fumigación estrecho está situada en la consola de control (Figura 13).

- Para ACTIVAR el fumigador con un patrón de fumigación estrecho (boquilla central solamente), tire de la palanca del patrón de fumigación estrecho hacia usted.
- Para DESACTIVAR el fumigador, presione la palanca del patrón de fumigación estrecho hacia adelante.

### Palanca del patrón de fumigación ancho

La palanca del patrón de fumigación ancho está situada en la consola de control (Figura 13).

- Para ACTIVAR el fumigador con un patrón de fumigación ancho (boquillas derecha e izquierda), tire de la palanca del patrón de fumigación ancho hacia usted.
- Para DESACTIVAR el fumigador, presione la palanca del patrón de fumigación ancho hacia adelante.

### Indicador de presión del fumigador

El indicador de presión del fumigador está situado en la consola de control (Figura 13).

Utilice el indicador de presión para ver la presión del fluido del sistema de fumigación.

### Interruptor de la bomba de fumigación

El interruptor de la bomba de fumigación está situado en la consola de control (Figura 13).

Utilice el interruptor de la bomba de fumigación para activar y desactivar la bomba al fumigar o hacer circular el fluido en el depósito de fumigación (agitación del depósito).

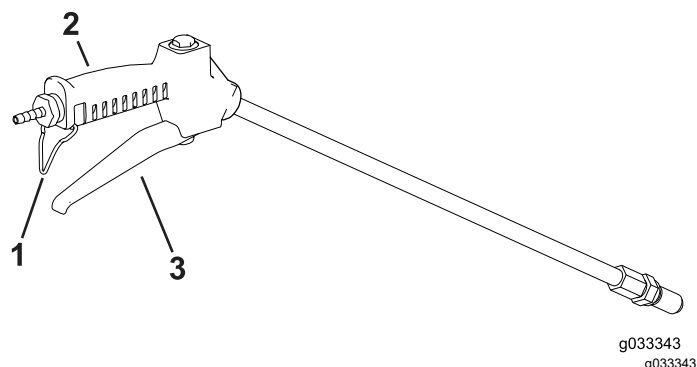
- Para arrancar la bomba, presione la parte superior del interruptor de la bomba de fumigación.
- Para parar la bomba, presione hacia abajo sobre la parte inferior del interruptor.

### Gatillo de la lanza de fumigación y seguro del gatillo

El gatillo y el seguro del gatillo de la lanza de fumigación están situados en la parte inferior de la

empuñadura de la lanza de fumigación (Figura 13 y Figura 14).

- Para utilizar la lanza de fumigación, sujete la empuñadura de la lanza y apriete el gatillo.
- Para bloquear el gatillo en la posición de ACTIVADO, apriete el gatillo hasta la empuñadura y luego asegure el seguro del gatillo sobre el gatillo; para quitar el seguro del gatillo, retire el seguro que está sobre el gatillo.
- Suelte el gatillo para dejar de fumigar.



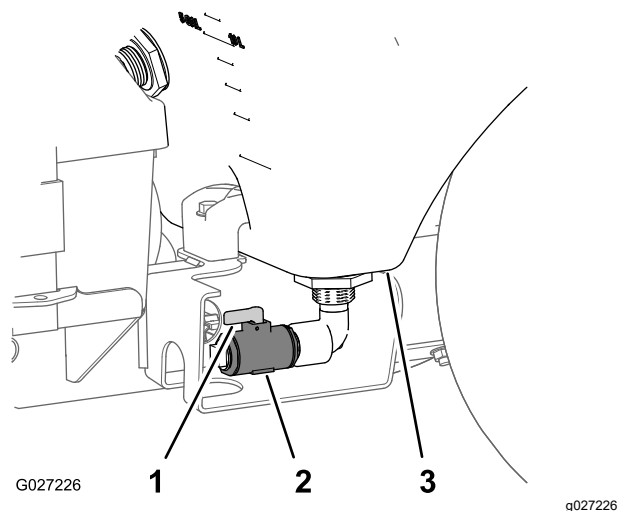
**Figura 14**

- |   |            |
|---|------------|
| 1. Seguro del gatillo                   | 3. Gatillo |
| 2. Empuñadura de la lanza de fumigación |            |

### Válvula de vaciado del depósito

La válvula de vaciado del depósito está situada en el lado izquierdo, debajo del depósito de fumigación (Figura 16).

Utilice la válvula de vaciado del depósito para vaciar los productos químicos del depósito de fumigación.



**Figura 15**

- |                                    |                           |
|------------------------------------|---------------------------|
| 1. Maneta (posición de Abierto)    | 3. Depósito de fumigación |
| 2. Válvula de vaciado del depósito |                           |

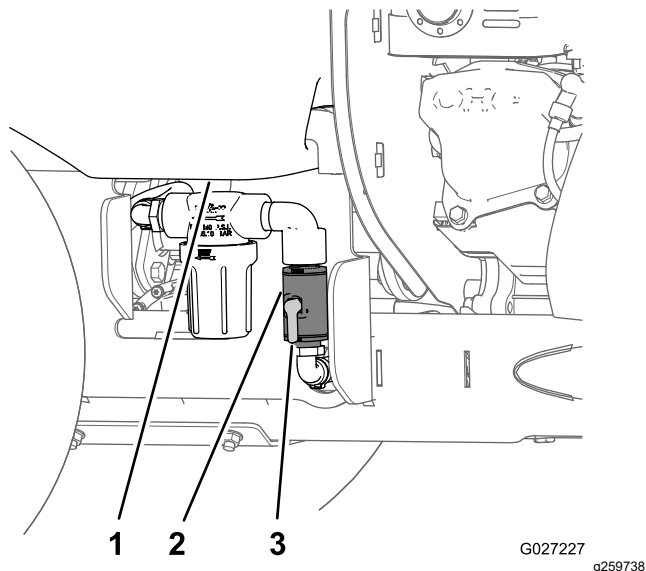


- Para abrir la válvula, gire la maneta de la válvula de vaciado del depósito 90° en sentido horario (maneta en línea con la válvula).
- Para cerrar la válvula, gire la maneta 90° en sentido antihorario.

### Válvula de alimentación de la bomba de fumigación

La válvula de alimentación de la bomba de fumigación está situada en el lado derecho de la máquina, debajo del depósito de fumigación (Figura 16).

Utilice la válvula de alimentación de la bomba de fumigación para cerrar el paso de productos químicos líquidos hacia la bomba.



**Figura 16**

1. Depósito de fumigación
2. Válvula de alimentación de la bomba de fumigación
3. Maneta (posición de Abierto)

- Para abrir la válvula, gire la maneta de la válvula 90° en sentido horario (maneta en línea con la válvula).
- Para cerrar la válvula, gire la maneta 90° en sentido antihorario.

	sólo el depósito de fumigación lleno	309 kg (682 libras)
	depósito de fumigación y tolva vacíos y 1 saco adicional de material granular en el depósito	412 kg (909 libras)
<b>Peso máximo de la máquina</b>	máquina cargada + operador	≤ 513 kg (1130 libras)
<b>Capacidad de la tolva</b>		79 kg (175 libras)
<b>Capacidad del depósito de fumigación</b>		76 l (20 galones US)
<b>Velocidad máxima de avance</b>	hacia adelante	9 km/h (5.5 mph)

## Especificaciones

<b>Anchura total</b>		90 cm (35.5")
<b>Longitud total</b>		171 cm (67.5")
<b>Altura total</b>		131 cm (51.5")
<b>Peso</b>	depósito de fumigación y tolva vacíos	227 kg (500 libras)
	sólo la tolva llena	307 kg (676 libras)

# 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 general

- Aparque la máquina en una superficie nivelada; apague el motor; ponga el freno de estacionamiento; retire la llave; espere a que se detenga todo movimiento; y deje que la máquina se enfríe antes de hacer trabajos de ajuste, limpieza, almacenamiento o mantenimiento.
- No deje nunca que la máquina sea utilizada por niños o por 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 operadores y mecánicos.
- Familiarícese con la operación segura del equipo, los controles del operador y las señales de seguridad.
- Sepa cómo parar rápidamente la máquina y 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 la zona del operador está limpia y libre de restos de productos químicos y otros 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 con 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.

Si va a utilizar más de un producto químico, lea la información sobre cada uno de ellos. ¡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 de materiales (FDSM) 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 (EPP) 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 productos químicos
  - 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 correcto para el trabajo en cuestión.
- 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.
- 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.
- 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.

## Seguridad en el manejo del combustible

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

## Mantenimiento diario

Antes de arrancar la máquina cada día, realice los siguientes procedimientos de comprobación diaria:

- [Comprobación del nivel de aceite del motor \(página 56\)](#)
- [Comprobación del sistema de interruptores de seguridad \(página 19\)](#)
- [Inspección de la máquina en busca de herrajes sueltos \(página 70\)](#)

## Comprobación del sistema de interruptores de seguridad

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

### ⚠ CUIDADO

**Si el interruptor de seguridad está desconectado o dañado, la máquina podría ponerse en marcha inesperadamente, causando lesiones personales.**

- **No manipule el interruptor de seguridad.**
- **Compruebe el funcionamiento del interruptor de seguridad cada día, y si está dañado, cámbielo antes de utilizar la máquina.**

**Importante:** Asegúrese de que los mecanismos de seguridad de la máquina están conectados y en correctas condiciones de uso antes de utilizar la máquina.

El sistema de interruptores de seguridad ha sido diseñado para impedir que el motor arranque, a menos que ponga el freno de estacionamiento.

## Prueba del sistema de seguridad de arranque

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

1. Lleve la máquina a una superficie nivelada.
2. Calce las ruedas de la máquina.
3. Desconecte los cables de las bujías.
4. Quite el freno de estacionamiento.
5. Con la palanca de control de movimiento en la posición de PUNTO MUERTO, gire la llave a la posición de ARRANQUE.

**Nota:** El motor de arranque no debe hacer girar el motor.

- Si el motor de arranque hace girar el motor de la máquina, la máquina no supera esta prueba: no la utilice. Póngase en contacto con su distribuidor Toro autorizado.
- Si el motor de arranque no hace girar el motor, la máquina sí supera la prueba: ponga el freno de estacionamiento, conecte el cable de la bujía y retire los calces de las ruedas.

# 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 haya añadido un estabilizador.
- No añada aceite a la gasolina.

# Uso del estabilizador/acondicionador

Use un estabilizador/acondicionador en la máquina para obtener las siguientes ventajas:

**Importante:** No utilice aditivos de combustible que contengan metanol o etanol.

Agregue la cantidad adecuada de estabilizador/acondicionador de combustible a la gasolina.

**Nota:** Un estabilizador/acondicionador de combustible es más eficaz cuando se mezcla con gasolina fresca. Para reducir al mínimo los depósitos de barniz en el sistema de combustible, utilice siempre un estabilizador de combustible.

# Cómo llenar el depósito de combustible

**Capacidad del depósito de combustible:** 6.8 l (1.8 galones US)

**Nota:** Es difícil añadir combustible al motor con un recipiente grande, como por ejemplo un recipiente de 19 l (5 galones US) de capacidad.

Para facilitar el repostaje de la máquina, utilice un recipiente de combustible de 4 a 8 litros (1 a 2 galones US) y un embudo.

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada y apague el motor.
2. Deje que el motor se enfríe.
3. Limpie alrededor del tapón de combustible y retírelo (Figura 17).

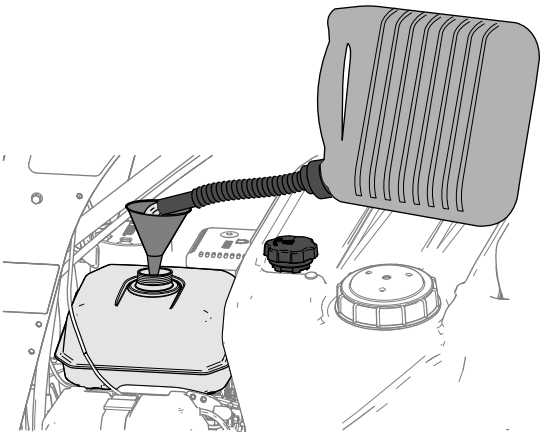


Figura 17

4. Llene el depósito con combustible (Figura 17) hasta que el nivel esté a 6 a 13 mm (¼" a ½") de la parte superior del depósito. **No deje que la gasolina llegue al cuello de llenado del depósito.**

**Importante:** Deje un espacio libre de 6 mm (¼") o más desde la parte superior del depósito, porque el combustible necesita sitio para expandirse.

5. Coloque el tapón del depósito de combustible firmemente.
6. Limpie cualquier combustible derramado.

# ***Durante el funcionamiento***

## **Seguridad durante el uso**

### **Seguridad general**

- El propietario/operador puede prevenir, y es responsable de cualquier accidente que pueda provocar lesiones personales o daños materiales.
- Lleve ropa adecuada, incluyendo guantes, protección ocular, pantalón largo, calzado resistente y antideslizante y protección auricular. Si tiene el pelo largo, recójaselo, remeta las prendas sueltas, y no lleve joyas o bisutería sueltas.
- Lleve equipos de protección personales adecuados, siguiendo las indicaciones de [Seguridad con productos químicos \(página 18\)](#).
- Dedique toda su atención al manejo de la máquina. No realice ninguna actividad que pudiera distraerle; de lo contrario, pueden producirse lesiones o daños materiales.
- No utilice la máquina si está enfermo, cansado, o bajo la influencia de alcohol o drogas.
- Nunca traslade pasajeros en la máquina y mantenga a otras personas y mascotas alejadas de la máquina mientras esté funcionando.
- No intente estabilizar la máquina poniendo el pie en el suelo. Si usted pierde el control de la máquina, bájese de la plataforma y aléjese de la máquina.
- No coloque los pies debajo de la plataforma.
- No mueva la máquina a menos que esté de pie con ambos pies en la plataforma, sujetando las barras de referencia con las manos.
- Utilice la máquina únicamente con buena visibilidad para evitar agujeros o peligros ocultos.
- Antes de arrancar el motor, usted debe estar en el puesto del operador, la transmisión debe estar en punto muerto y el freno de estacionamiento debe estar puesto.
- Antes de arrancar el motor, usted debe estar en el puesto del operador, la transmisión debe estar en punto muerto y el freno de estacionamiento debe estar puesto.
- Tenga cuidado al acercarse a esquinas ciegas, arbustos, árboles u otros objetos que puedan dificultar su visión.
- Asegúrese de que pisa sobre una superficie firme mientras utiliza esta máquina, especialmente al ir hacia atrás.
- No se acerque a la zona de descarga de las boquillas de fumigación o a la deriva de la fumigación. Mantenga a otras personas y animales domésticos a una distancia prudencial de la máquina.
- No pulverice ni distribuya productos químicos si hay otras personas, especialmente niños, o animales domésticos, en las proximidades.
- Mire hacia atrás y hacia abajo antes de poner marcha atrás para asegurarse de que el camino está despejado.
- Tenga cuidado al acercarse a esquinas ciegas, arbustos, árboles u otros objetos que puedan dificultar su visión.
- No utilice la máquina cerca de terraplenes, fosas ni taludes. La máquina podría volcar repentinamente si una rueda pasa por el borde, o si se socava el borde.
- Reduzca la carga y 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, ponga el freno de estacionamiento y compruebe los posibles daños después de golpear un objeto o si se produce una vibración anormal en la máquina. Haga 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.
- Extrema 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 haga funcionar nunca el motor en un lugar cerrado donde puedan acumularse gases de escape.
- No deje nunca desatendida la máquina si está funcionando.
- 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:
  - Pare la máquina en una superficie nivelada.
  - Cierre la compuerta del impulsor de distribución ancha del esparcidor y apague el interruptor de la bomba de fumigación.
  - Apague el motor y retire la llave.

- Ponga el freno de estacionamiento.
- Espere a que se detengan todas las piezas en movimiento.
- No haga funcionar la máquina cuando hay riesgo de tormentas eléctricas.
- No use la máquina como un vehículo de remolque.
- No cambie la velocidad del regulador ni haga funcionar el motor a una velocidad excesiva.
- Utilice solamente accesorios y aperos homologados por Toro.

## Seguridad para fumigadores y esparcidores

- La lanza de fumigación atrapa líquidos a alta presión, incluso cuando el motor está apagado. Un líquido pulverizado a alta presión puede causar lesiones graves o la muerte.
  - Manténgase alejado de la boquilla y no dirija el chorro o el líquido pulverizado hacia personas o animales domésticos, o hacia objetos que estén fuera de la zona de trabajo.
  - No dirija el chorro hacia o cerca de componentes eléctricos o tomas de corriente.
  - No conecte mangueras u otros componentes al extremo de la boquilla de la lanza de fumigación.
  - No intente desconectar la lanza de fumigación de la máquina con el sistema presurizado.
  - No utilice la lanza de fumigación si el seguro del gatillo está dañado o falta.
  - Gire el bloqueo de la lanza de fumigación a la posición de DESACTIVADO cuando termine el trabajo.
- No toque el impulsor del esparcidor mientras el impulsor está girando.
- Deje de esparcir/fumigar durante los giros cerrados para minimizar la dispersión de los productos químicos.
- Los productos químicos pueden dispersarse y causar lesiones a personas y animales; también pueden dañar plantas, el suelo y otros bienes.
- Las cargas de líquidos y material granular pueden desplazarse. Estos desplazamientos suelen ocurrir más a menudo durante los giros, al subir o bajar una cuesta, cuando se cambia repentinamente la velocidad o al conducir sobre terrenos desiguales. Los desplazamientos de la carga pueden hacer que la máquina vuelque.
- Alivie de manera segura la presión de la lanza de fumigación cada vez que se pare el motor.
- Al vaciar o aliviar la presión en el sistema, no deje que nadie se ponga delante de las boquillas, y no drene el material sobre los pies de nadie.

## Seguridad en 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 de terreno pueden necesitar un cambio en el modo de operación 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 hacer cambios bruscos de velocidad o de dirección. Si es imprescindible girar la máquina, gírela lenta y gradualmente cuesta abajo si es posible. Tenga cuidado cuando vaya marcha atrás en la máquina.
- 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 las 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 una zona de seguridad entre la máquina y cualquier obstáculo.
- Tenga especial cuidado al utilizar la máquina accesorios; pueden afectar 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 extender y retraer la plataforma del operador

#### Extensión de la plataforma del operador

1. Tire hacia dentro el pomo de bloqueo de la plataforma hasta que el pasador salga del taladro superior del chasis (Figura 18).

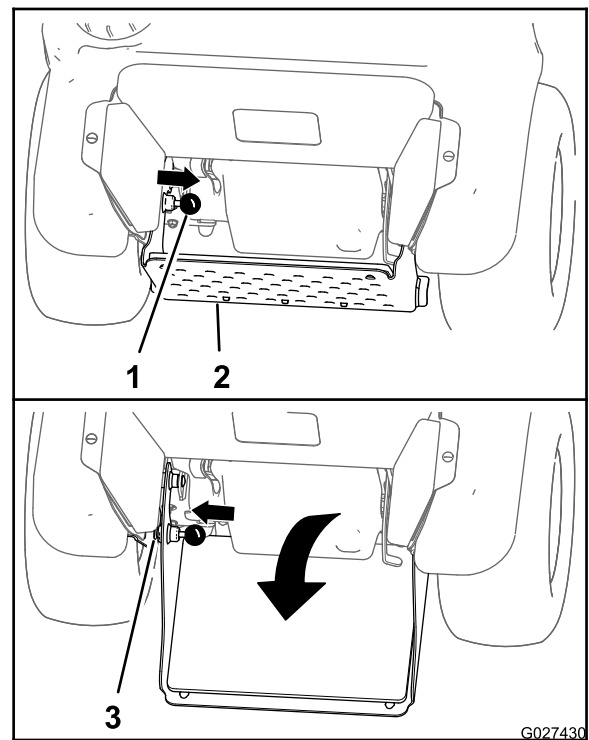


Figura 18

- |                                      |                                |
|--------------------------------------|--------------------------------|
| 1. Pomo del bloqueo de la plataforma | 3. Taladro inferior del chasis |
| 2. Plataforma del operador           |                                |
2. Pivote la plataforma del operador hacia abajo hasta que el pasador de bloqueo de la plataforma esté alineado con el taladro inferior del chasis (Figura 18).
  3. Mueva el pomo de bloqueo de la plataforma hacia fuera hasta que el pasador sobresalga del taladro inferior (Figura 18).

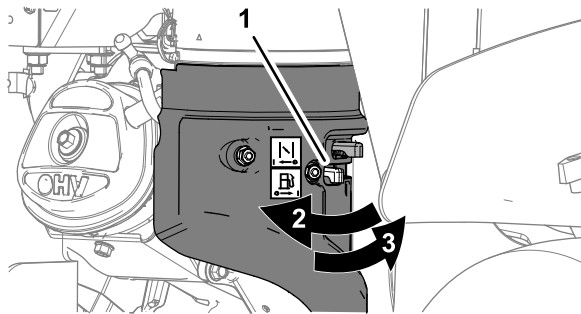
#### Retracción la plataforma del operador

1. Tire hacia dentro el pomo de bloqueo de la plataforma hasta que el pasador salga del taladro superior del chasis (Figura 18).
2. Pivote la plataforma del operador hacia arriba hasta que el pasador de bloqueo de la plataforma esté alineado con el taladro superior del chasis (Figura 18).
3. Mueva el pomo de bloqueo de la plataforma hacia fuera hasta que el pasador sobresalga del taladro superior (Figura 18).

### Apertura y cierre de la válvula de cierre de combustible

Controle el paso de combustible al motor con la válvula de cierre del combustible, como se indica a continuación:

- Para abrir la válvula de cierre del combustible, gire la palanca de la válvula a la izquierda hasta que haga tope.
- Para cerrar la válvula de cierre del combustible, gire la palanca de la válvula a la derecha hasta que haga tope.



**Figura 19**

g248832

- |   |   |
|---|---|
| 1. Depósito de combustible                                | 3. Válvula de cierre de combustible (posición de Cerrado) |
| 2. Válvula de cierre de combustible (posición de Abierto) |   |

## Cómo arrancar el motor

1. Asegúrese de que la válvula de cierre del combustible está abierta; consulte [Apertura y cierre de la válvula de cierre de combustible \(página 23\)](#).
2. Mueva el control de dirección/palanca de control de movimiento a la posición de PUNTO MUERTO y ponga el freno de estacionamiento; consulte [Control de dirección \(página 11\)](#), [Palanca de control de movimiento \(página 12\)](#) y [Palanca del freno de estacionamiento \(página 13\)](#).

**Nota:** Para arrancar el motor, debe poner el freno de estacionamiento. (Puede arrancar el motor sin tener que estar en la plataforma).

3. Mueva la palanca del acelerador a un punto intermedio entre las posiciones de LENTO y RÁPIDO; consulte [Control del acelerador \(página 12\)](#).
4. Si el motor está frío, tire hacia arriba del control del estárter a la posición de ACTIVADO; consulte [Control del estárter \(página 12\)](#).

**Nota:** Si el motor está caliente, mueva la palanca del estárter hacia abajo a la posición de DESACTIVADO.

5. Gire la llave de contacto a la posición de ARRANQUE; consulte [Interruptor de encendido \(página 12\)](#).

**Nota:** Cuando el motor arranque, suelte el interruptor.

**Importante:** No intente arrancar el motor de forma continua durante más de 10 segundos a la vez. Si el motor no arranca, deje que se enfríe durante 60 segundos entre intentos de arranque. Si no se siguen estas instrucciones, puede sobrecalentarse el motor de arranque

6. Si la palanca del estárter está en la posición de ACTIVADO, mueva la palanca hacia abajo, hacia la posición de DESACTIVADO a medida que el motor se caliente.

## Apagado del motor

1. Mueva el control de dirección/palanca de control de movimiento a la posición de PUNTO MUERTO y detenga por completo la máquina; consulte [Control de dirección \(página 11\)](#) y [Palanca de control de movimiento \(página 12\)](#).
2. Ponga la palanca del acelerador en un punto intermedio entre las posiciones LENTO y RÁPIDO; consulte [Control del acelerador \(página 12\)](#).
3. Deje el motor en marcha durante un mínimo de 15 segundos, luego gire el interruptor de encendido a la posición de DESCONECTADO; consulte [Interruptor de encendido \(página 12\)](#).
4. Ponga el freno de estacionamiento; consulte [Palanca del freno de estacionamiento \(página 13\)](#).
5. Retire la llave; consulte [Interruptor de encendido \(página 12\)](#).
6. Cierre la válvula de cierre del combustible si no va a utilizar la máquina durante unos días, o durante el transporte o mientras esté aparcada dentro de un edificio; consulte [Apertura y cierre de la válvula de cierre de combustible \(página 23\)](#).

## Posicionamiento de la tapa del limpiador de aire según la temperatura del aire

**Importante:** Si utiliza el motor en condiciones normales de temperatura con la tapa del limpiador de aire en la posición de tiempo frío, podría dañar el motor.

La tapa del limpiador de aire tiene 2 posiciones, para aire ambiente frío o normal.

Ajuste la tapa del limpiador de aire como se indica a continuación:

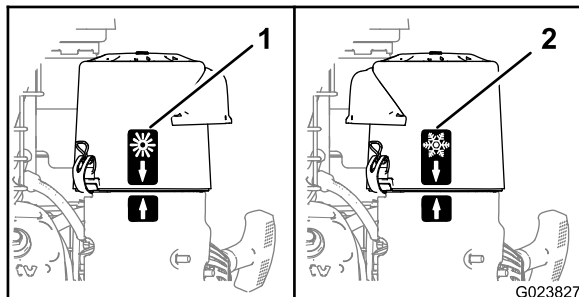
- Para trabajar en condiciones de aire ambiente frío (aire frío y humedad), posicione la tapa del limpiador de aire con la pegatina del copo de nieve hacia fuera ([Figura 20](#)).



**Nota:** Utilice esta posición si el carburador de la máquina muestra señales de hielo en el carburador. Los síntomas incluyen un funcionamiento irregular a velocidad de ralentí o velocidad baja, y la descarga de humo blanco o negro por el escape.

- Para trabajar en condiciones de aire ambiente normal, posicione la tapa del limpiador de aire con la pegatina del sol hacia fuera (**Figura 20**).

**Nota:** Utilice esta posición si la máquina no muestra señales de hielo en el carburador.



**Figura 20**

1. Posición de aire ambiente normal
2. Posición de aire ambiente frío

## Conducción de la máquina

### ⚠ CUIDADO

Para girar la máquina rápidamente, mueva el control de la dirección hasta el tope de la izquierda o la derecha. El operador puede perder el control de la máquina, lo cual puede causar lesiones personales o daños materiales en la máquina.

- Extreme las precauciones al girar.
- Reduzca la velocidad de la máquina antes de efectuar giros cerrados.

**Importante:** Si al soltarse la palanca de control de movimiento no vuelve a la posición de PUNTO MUERTO, póngase en contacto con un Servicio Técnico Autorizado.

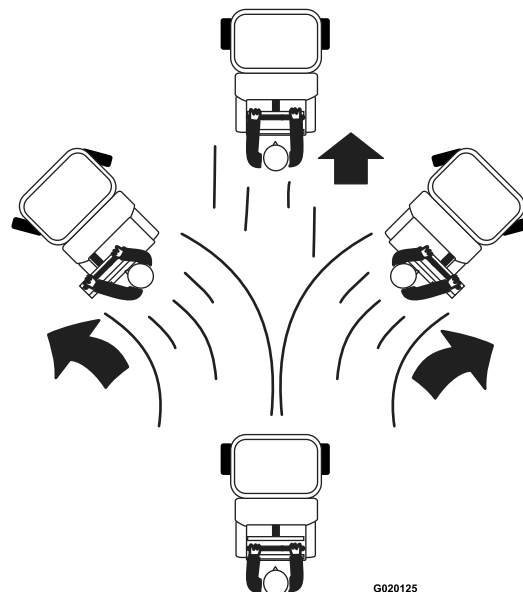
**Importante:** Para empezar a desplazarse (hacia adelante o hacia atrás), el freno de estacionamiento debe estar quitado (palanca hacia arriba) antes de mover la palanca de control de movimiento.

### Conducción de la máquina hacia adelante

1. Mueva la palanca de control de movimiento a la posición de PUNTO MUERTO.

2. Quite el freno de estacionamiento.
3. Para conducir la máquina, haga lo siguiente:
  - Para desplazarse hacia adelante en línea recta, centre el control de la dirección y mueva la palanca de control de movimiento hacia adelante.

**Nota:** La máquina se desplaza más rápidamente cuanto más aleje la palanca de control de movimiento de la posición de PUNTO MUERTO.



**Figura 21**

- Para girar a la izquierda o a la derecha, mueva el control de la dirección hacia el lado hacia el cual desea girar.
- Para detener la máquina, ponga la palanca de control de movimiento en la posición de PUNTO MUERTO.

**Nota:** La distancia de parada puede variar, dependiendo de la carga del esparcidor/fumigador.

**Nota:** Cuando se suelta la palanca de control de movimiento, vuelve automáticamente a la posición de PUNTO MUERTO.

### Conducción de la máquina hacia atrás

1. Mueva la palanca de control de movimiento a la posición de PUNTO MUERTO.
2. Para desplazar la máquina hacia atrás en línea recta, mueva lentamente la palanca de control de movimiento hacia atrás.

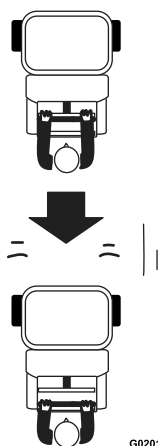


Figura 22

G020126

g020126

Para girar a la izquierda o a la derecha, mueva el control de la dirección hacia el lado hacia el cual desea girar.

3. Para detener la máquina, mueva la palanca de control de movimiento a la posición de PUNTO MUERTO.

**Nota:** La distancia de parada puede variar, dependiendo de la carga del esparcidor/fumigador.

## Uso del esparcidor

### ⚠ CUIDADO

**Los productos químicos son peligrosos y pueden causar lesiones personales.**

- Consulte las indicaciones del fabricante del producto químico que figuran en la etiqueta antes de manipular los productos químicos; 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 protección ocular, guantes y cualquier otro equipo de protección indicado por el fabricante del producto químico.

Utilice el esparcidor para dispersar sustancias granulares de flujo libre tales como semillas de césped, fertilizante, tratamientos antihielo, etc. Para utilizar el esparcidor, primero llene la tolva granular, luego aplique el material granular al lugar de trabajo, y finalmente limpie la tolva.

**Importante:** Cada vez que utilice el esparcidor, límpielo a fondo al final de la jornada.

## Antes de utilizar el esparcidor

Antes de empezar a utilizar el esparcidor, calibre el esparcidor para el material que va a dispersar; consulte [Calibración del esparcidor \(página 26\)](#).

**Importante:** Antes de llenar la tolva, compruebe que ha ajustado correctamente la tasa de aplicación del esparcidor.

## Calibración del esparcidor

Calibre el esparcidor cada vez que vaya a utilizar un material diferente. El esparcidor distribuye material en un patrón de 1.5 a 6.7 m (5 a 22 pies) de anchura, dependiendo del tamaño de las partículas, el volumen o la densidad del material, la velocidad de proyección y el viento.

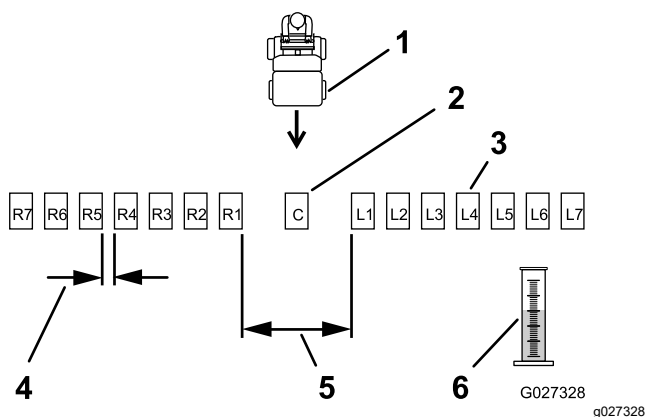
Utilice las [Tablas de esparcido \(página 32\)](#) junto con la información de [Determinación del patrón de esparcido \(página 27\)](#), [Determinación de la anchura de esparcido efectiva \(página 28\)](#) y [Cálculo de la tasa de aplicación \(página 28\)](#) para calibrar el esparcidor.

## Preparación de la zona de pruebas y de la máquina

**Equipos a suministrar por el operador:** 15 bandejas de recogida de poca profundidad y 15 cilindros de medición graduados

**Nota:** La manera más precisa de medir la distribución utiliza bandejas de recogida de poca profundidad y cilindros de medición graduados. En el ejemplo siguiente, se utilizan 15 bandejas de recogida de unos 30 cm (12") de ancho, 91 cm (36") de largo, y 5 cm (2") de alto.

1. Coloque una bandeja en el centro del recorrido. Coloque las dos bandejas siguientes, una en cada lado, dejando suficiente espacio para que las ruedas motrices de la máquina pasen a cada lado de la bandeja central.
2. Coloque las bandejas restantes en línea recta, según se muestra en [Figura 23](#) o [Figura 24](#).
  - Materiales de gránulos grandes:  
Coloque 6 bandejas más en cada lado, con 30 cm (12") entre ellas ([Figura 23](#)).



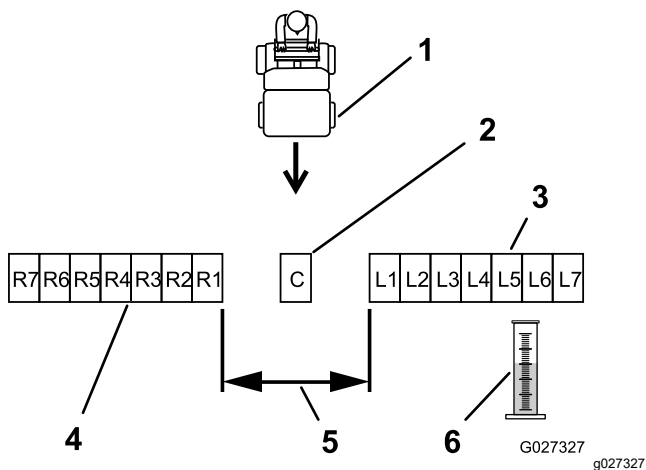
**Figura 23**

Espaciado de bandejas para materiales de gránulos grandes

- |  |   |
|--|---|
| 1. Esparcidor en movimiento hacia las bandejas     | 4. Espacio entre las bandejas de recogida L1 y R1 (separar para que pueda pasar la máquina) |
| 2. Bandeja central                                 | 5. Espacio de 30 cm (12")   |
| 3. Bandejas de recogida (con espacios entre ellas) | 6. Cilindro de medición graduado  |

- Para materiales de gránulo pequeño:

Coloque 6 bandejas adicionales en cada lado, sin espacio entre las bandejas ([Figura 24](#)).

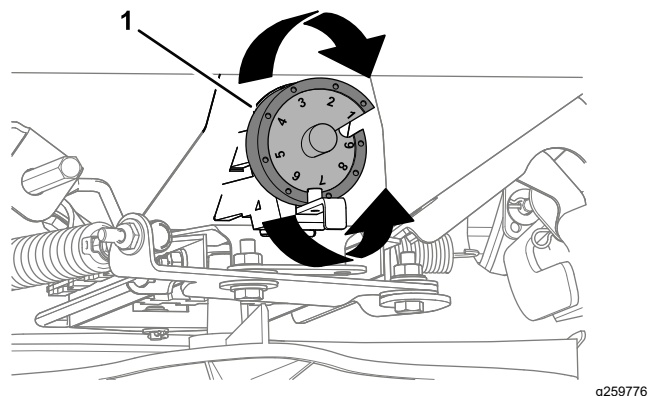


**Figura 24**

Espaciado de las bandejas para materiales de gránulo pequeño

- |  |   |
|--|---|
| 1. Esparcidor en movimiento hacia las bandejas           | 4. Bandejas de la derecha (sin espacio entre bandejas)                                      |
| 2. Bandeja de recogida central                           | 5. Espacio entre las bandejas de recogida L1 y R1 (separar para que pueda pasar la máquina) |
| 3. Bandejas de la izquierda (sin espacio entre bandejas) | 6. Cilindro de medición graduado  |

- Aleje la máquina de la zona de prueba (donde se encuentran las bandejas de recogida) lo suficiente para que la máquina pueda alcanzar la velocidad de esparcido deseada antes de entrar en la zona.
- Determine la tasa de aplicación y el ajuste correspondiente de la leva del dosificador; consulte [Tablas de esparcido \(página 32\)](#).
- Gire la leva del dosificador ([Figura 25](#)) hasta el ajuste que determinó en el paso 4.



**Figura 25**

- Leva del dosificador

- Llene la tolva hasta la mitad aproximadamente con el material deseado; consulte [Llenado de la tolva del esparcidor \(página 29\)](#).

### Determinación del patrón de esparcido

- Mueva el control del patrón de esparcido al punto intermedio de su recorrido; consulte .
- Ajuste la velocidad del impulsor a la tasa de aplicación deseada.
- Conduzca la máquina hacia la zona de pruebas a la velocidad apropiada.
- Cuando esté cerca de la bandeja central, tire del control de la compuerta granular de distribución ancha a la posición de Abierto, y conduzca por encima de la bandeja central.
- Cierre el control de la compuerta, mueva la palanca de control de movimiento a la posición de PUNTO MUERTO, apague el motor, espere a que se detengan todas las piezas en movimiento, retire la llave y ponga el freno de estacionamiento.
- Etiquete cada cilindro graduado según la bandeja de recogida correspondiente (por ejemplo, L2, L1, Centro, R1, R2...); consulte [Figura 23](#) y [Figura 24](#).
- Una por una, tome las bandejas de recogida y vacíe el contenido de cada una en el cilindro graduado correspondiente. Anote la cantidad de material recogida y vuelva a colocar la bandeja

en su sitio. Repita este procedimiento hasta que haya vaciado el contenido de todas las bandejas.

**Nota:** Repita el esparcido sobre la zona de pruebas varias veces, desplazándose cada vez en la misma dirección, hasta que se haya repartido suficiente material en la bandeja para llenar un cilindro graduado hasta la mitad.

8. Con los cilindros graduados en línea recta en el mismo orden que las bandejas, evalúe el volumen de material que hay en cada cilindro para determinar la calidad de distribución del esparcidor.
9. Para ajustar el patrón de esparcido, consulte la [Ajuste del patrón de esparcido \(página 33\)](#).
10. Llene la tolva hasta la mitad con el material deseado y repita los pasos 1 a 9 hasta que obtenga un patrón uniforme.

### Determinación de la anchura de esparcido efectiva

Utilice la anchura efectiva para determinar la distribución uniforme del material.

**Nota:** El intervalo de anchuras de esparcido es de 6–8 m (20–25 pies).

1. Después de ajustar correctamente el patrón de esparcido, evalúe la cantidad de material que hay en el cilindro graduado del centro.
2. Localice los dos cilindros graduados, uno en cada lado, que contienen la mitad de la cantidad medida de material observado en el cilindro graduado del centro.
3. Vaya a las dos bandejas correspondientes. Empezando en el borde exterior, mida la distancia entre la bandeja de la izquierda, pasando por la bandeja central, hasta el borde exterior de la bandeja de la derecha, y anote esta distancia.

**Anote aquí la anchura de esparcido efectiva:**\_\_\_\_\_.

### Preparación de la pista de calibración para el cálculo de la tasa de aplicación

1. Determine la longitud de la pista dividiendo 93 m<sup>2</sup> (1.000 pies<sup>2</sup>) entre la anchura de esparcido efectiva que determinó en [Determinación de la anchura de esparcido efectiva \(página 28\)](#); utilice la fórmula de longitud de la pista. **Anote aquí la longitud de la pista:**\_\_\_\_\_.

### Fórmula de longitud de la pista de calibración

<b>Fórmula</b>	$\frac{93 \text{ m}^2(1,000 \text{ ft}^2)}{\text{Anchura efectiva}} = \text{Longitud de la pista de calibración}$
<b>Ejemplo</b>	$\frac{93 \text{ m}^2(1,000 \text{ pies}^2)}{1.8 \text{ m} (6 \text{ pies})} = 51 \text{ m (167 pies)}$

**Nota:** En este ejemplo, la anchura efectiva es de 1.8 m (6 pies).

2. Mida y marque visiblemente la longitud de la pista. Asegúrese de dejar suficiente distancia antes del marcador de salida para que el esparcidor alcance su velocidad máxima de avance al cruzar la primera marca de la pista.

### Cálculo de la tasa de aplicación

1. Determine el área y la cantidad de material que desea aplicar en el lugar de trabajo y anote esas cantidades en la hoja de área y materiales.

**Anote aquí el área de la zona de trabajo:**\_\_\_\_\_.

**Anote aquí la cantidad de material a aplicar al lugar de trabajo:**\_\_\_\_\_.

2. Al principio, utilice la tasa recomendada indicada en la sección [Tablas de esparcido \(página 32\)](#) o la tasa recomendada en la etiqueta del fabricante del producto, como guía para determinar la cantidad de material a distribuir en un área de 93 m<sup>2</sup> (1000 pies<sup>2</sup>).

**Nota:** En este ejemplo, la pista de calibración mide 1.8 m (6 pies) por 51 m (167 pies).

3. Ajuste la leva del dosificador en consonancia; consulte la [Tablas de esparcido \(página 32\)](#) como punto de partida.
4. Agregue material a la tolva.

**Nota:** En este ejemplo, hemos agregado 11.3 kg (25 libras) de material.

5. Conduzca el esparcidor por la pista de calibración, aplicando el material.
6. Vacíe el material que haya quedado en la tolva en un cubo limpio; consulte [Vaciado del esparcidor \(página 29\)](#).
7. Pese el cubo que contiene el material y anote el peso. Vacíe el contenido en la tolva y pese el cubo vacío. Calcule el peso del material restante usando la fórmula de peso del material restante. **Anote aquí el peso del material restante:**\_\_\_\_\_.

### Fórmula de peso del material restante

## Fórmula de peso del material restante (cont'd.)

$$\begin{array}{l} \text{Fórmula} \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{(Peso del} \\ \text{material} \\ \text{restante y el} \\ \text{cubo) - (Peso} \\ \text{del cubo)} \end{array} = \begin{array}{l} \text{Peso del material} \\ \text{restante} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{Ejemplo} \end{array} \quad \begin{array}{l} 10 \text{ kg (22 libras)} \\ - 1 \text{ kg (2 libras)} \end{array} = \begin{array}{l} 9 \text{ kg (20 libras)} \end{array}$$

**Nota:** En este ejemplo, quedan 9 kg (20 libras) de material en la tolva después de aplicar el material a la pista de prueba.

8. Calcule el peso del material aplicado usando la siguiente fórmula de material aplicado. **Anote aquí el peso del material aplicado:**\_\_\_\_\_.

## Fórmula de peso del material aplicado

$$\begin{array}{l} \text{Fórmula} \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{(Peso del} \\ \text{material} \\ \text{original) - (Peso} \\ \text{del material} \\ \text{restante)} \end{array} = \begin{array}{l} \text{Peso del material} \\ \text{aplicado} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{Ejemplo} \end{array} \quad \begin{array}{l} 11.3 \text{ kg (25} \\ \text{libras) - 9 kg} \\ \text{(20 libras)} \\ \hline 3 \end{array} = \begin{array}{l} 2.3 \text{ kg (5 libras)} \end{array}$$

**Nota:** En este ejemplo, se aplicaron 2.3 kg (5 libras) de material a la pista de prueba de 93 m<sup>2</sup> (1.000 pies<sup>2</sup>).

9. Si es necesario, ajuste la leva del dosificador para obtener la tasa de aplicación recomendada. Una vez que haya obtenido la tasa de aplicación correcta, repita este procedimiento una vez más para confirmar los resultados.

**Importante:** Utilice cada vez una pista de calibración nueva, para no dañar el césped con una aplicación excesiva de material.

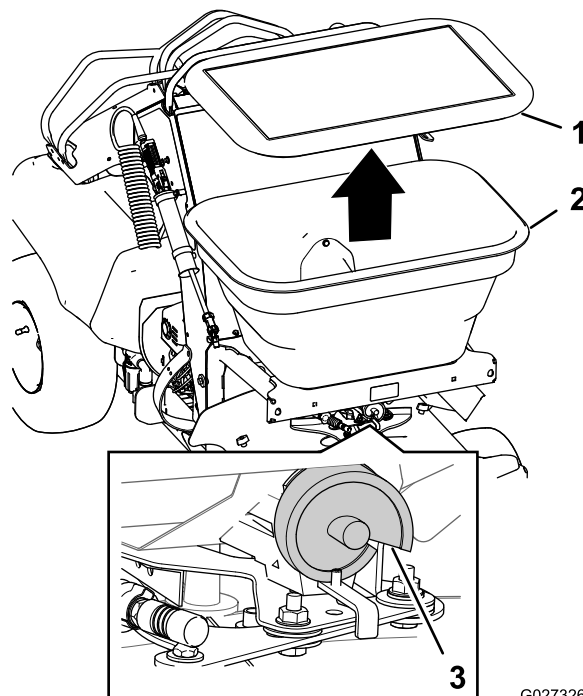
## Llenado de la tolva del esparcidor

**Capacidad máxima de la tolva:** 79 kg (175 libras)

1. Conduzca la máquina al lugar de trabajo.
2. Lleve la máquina a una superficie nivelada, mueva la palanca de control de movimiento a la posición de PUNTO MUERTO, apague el motor, espere a que se detengan todas las piezas en movimiento, retire la llave y ponga el freno de estacionamiento.

3. Asegúrese de que la palanca de la compuerta del impulsor de distribución ancha está en la posición de Cerrado (adelante del todo); consulte [Palanca de la compuerta del impulsor de distribución ancha \(página 14\)](#).
4. Utilice la [Tablas de esparcido \(página 32\)](#) para determinar el ajuste de la leva del dosificador ([Figura 26](#)).

**Nota:** Si no aparece ningún ajuste para el tipo de material que va a utilizar, ajuste la leva a un valor inferior y luego ajústelo según sea necesario.



G027326  
g027326

**Figura 26**

1. Tapa  
2. Tolva  
3. Leva del dosificador

5. Retire la tapa de la tolva, agregue el material a esparcir y coloque la tapa en la tolva ([Figura 26](#)).

**Nota:** No sobrecargue la tolva; la capacidad máxima de carga de la tolva es de 79 kg (175 libras).

**Nota:** Puede colocar un saco adicional de material granular encima del depósito de fumigación, si es necesario.

## Vaciado del esparcidor

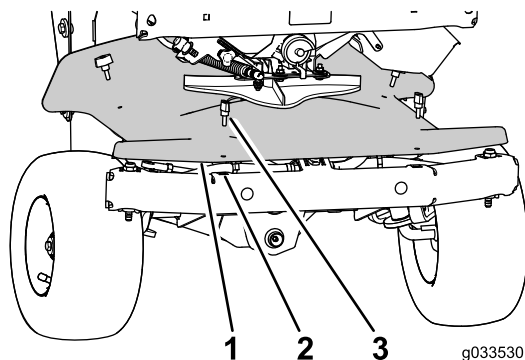
### Retirada del impulsor

1. Lleve la máquina a una superficie nivelada, mueva la palanca de control de movimiento a la posición de PUNTO MUERTO, apague el motor,



espere a que se detengan todas las piezas en movimiento, retire la llave y ponga el freno de estacionamiento.

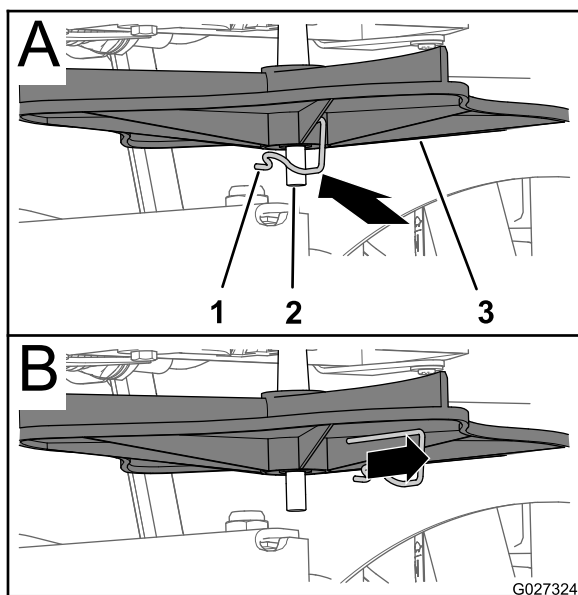
2. Vacíe la tolva retirando todo el material posible con un cazo o similar.
3. Retire los cuatro tornillos de orejeta que sujetan la tapa delantera (debajo del impulsor) al chasis y retire la tapa (Figura 27).



**Figura 27**

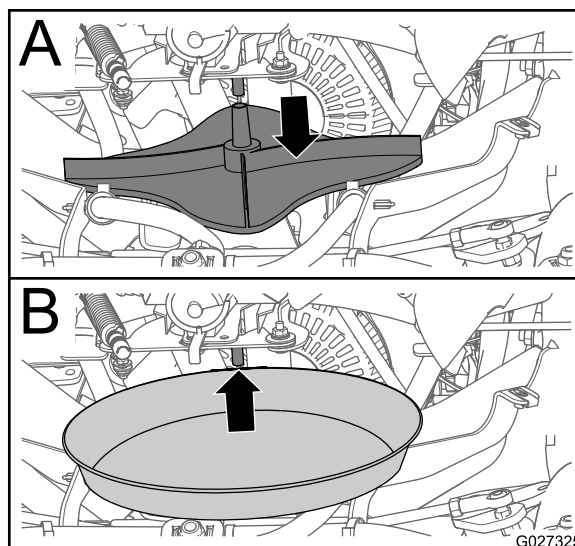
1. Tapa delantera
2. Tuerca rápida
3. Tornillo de orejeta

4. Retire el pasador de arrastre que sujeta el impulsor al eje del motor del impulsor, y retire el impulsor del eje (Figura 28 y Figura 29).



**Figura 28**

1. Pasador de arrastre
2. Eje
3. Impulsor

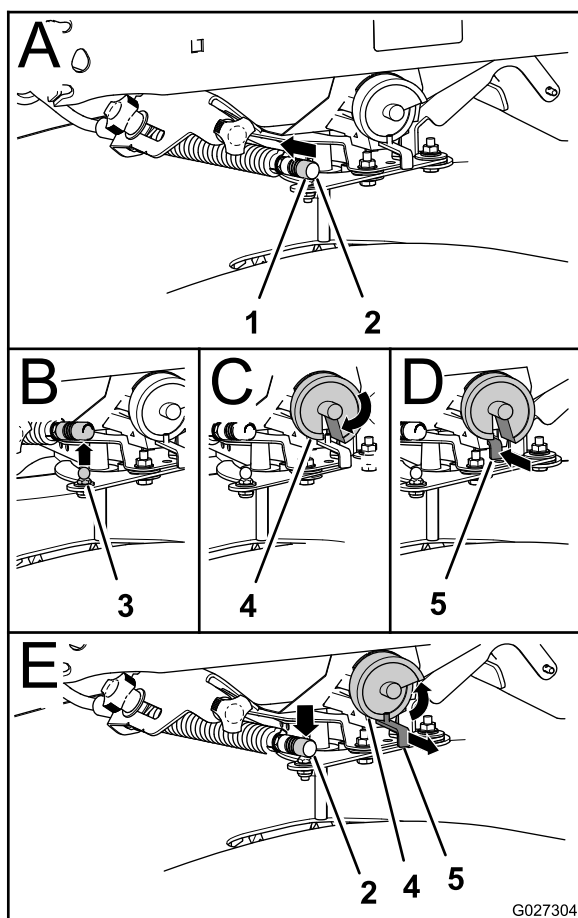


**Figura 29**

5. Coloque un recipiente poco profundo debajo del eje del motor del impulsor (Figura 29).

### Desconexión de la varilla de la compuerta de dosificación

1. Empuje el anillo de bloqueo del cable de la compuerta hacia atrás y levante el cable de la bola de la varilla de la compuerta de dosificación (Figura 30).



**Figura 30**

g027304

## Montaje del impulsor

1. Monte el impulsor sobre el eje del impulsor y sujételo con el pasador de arrastre.
2. Alinee los taladros de la tapa delantera con las tuercas rápidas del chasis, y sujete la tapa con los 4 tornillos de apriete manual que retiró en el paso 3 de [Retirada del impulsor \(página 29\)](#).

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| 1. Anillo de bloqueo     | 4. Leva del dosificador                    |
| 2. Cable de la compuerta | 5. Varilla de la compuerta de dosificación |
| 3. Bola del espárrago    |  |

2. Retire el cable de la bola del espárrago ([Figura 30](#)).
3. Gire la leva del dosificador más allá de la posición 9 hasta que la ranura de la leva esté alineada con la varilla ([Figura 30](#)).
4. Empuje la varilla de la compuerta de dosificación hacia atrás del todo ([Figura 30](#)).
5. Si hay material en la tolva, deje que el material se vacíe en un recipiente poco profundo; cuando la tolva está vacía, retire el recipiente.

## Conexión de la varilla de la compuerta de dosificación

1. Tire de la varilla hacia fuera hasta que se desenganche de la leva del dosificador ([Figura 30](#)).
2. Mueva hacia adelante la palanca de la compuerta del impulsor de distribución ancha.
3. Conexión del cable a la bola del espárrago en la palanca de la compuerta ([Figura 30](#)).

# Uso del esparcidor

## Tablas de esparcido

**Nota:** Las tablas de ajustes de la leva para materiales en forma de pellet y semillas de césped se reproducen con el permiso de la Brinly-Hardy Company; consulte la página web de Brinly-Hardy para obtener más información.

Estas tablas deben utilizarse únicamente como guía aproximada. Otros factores como las condiciones meteorológicas, la operación del esparcidor y la condición del material afectan al rendimiento del esparcidor.

## Ajustes de leva para aplicaciones de material en forma granular

Tipo	kg por 93 m <sup>2</sup> (libras por 1000 pies <sup>2</sup> )	Ajuste de la leva – Una pasada	Ajuste de la leva – Dos pasadas
Pellets finos	0.5 (1)	3.6	3.1
	0.9 (2)	4.0	3.5
	1.4 (3)	4.2	3.7
Pellets finos mixtos	0.9 (2)	3.7	3.2
	1.8 (4)	4.7	4.1
	2.7 (6)	5.2	4.5
Pellets pequeños	0.9 (2)	3	2.2
	1.8 (4)	4.2	3.7
	2.7 (6)	4.5	4
Pellets de nitrógeno de tamaño medio	0.5 (1)	3.5	3
	0.9 (2)	4.2	3.7
	1.4 (3)	4.7	4
Pellets y gránulos de tamaño medio	0.9 (2)	3.5	3
	1.8 (4)	4.2	3.8
	2.7 (6)	5.2	4.5
Pellets grandes y pesados	0.9 (2)	3.8	3.3
	1.8 (4)	4.9	4.1
	2.7 (6)	5.9	4.9

Utilice la tabla siguiente como referencia únicamente. Para fumigar y esparcir al mismo tiempo, ajuste el patrón de esparcido al doble de la anchura de fumigación; de esta manera se evita en lo posible la formación de rayas o manchas. Por ejemplo, anchura de fumigación estándar = 2.7 m (9 pies) y anchura de esparcimiento = 5.4 m (18 pies).

## Ajustes de la leva para la aplicación de semillas de césped

Tipo	Peso del saco	Cobertura – m <sup>2</sup> (pies <sup>2</sup> )	Ajuste de la leva – Tasa máxima	Ajuste de la leva – Tasa media	Anchura de esparcido
Poa pratensis o Red Top	0.23 kg (0.5 libras)	93 (1000)	1.25		4
	0.45 kg (1 libras)	93 (1000)	2.0		4
	0.9 kg (2 libras)	93 (1000)	2.5		4
Park, Merion, Delta o Kentucky Bluegrass	2.27 kg (5 libras)	93 (1000)	2.5		4
	0.45 kg (1 libras)	93 (1000)	3.0		4
	0.9 kg (2 libras)	93 (1000)	3.5		4



Ajustes de la leva para la aplicación de semillas de césped (cont'd.)

Tipo	Peso del saco	Cobertura – m² (pies²)	Ajuste de la leva – Tasa máxima	Ajuste de la leva – Tasa media	Anchura de esparcido
Bermuda descascarado	0.9 kg (2 libras)	93 (1000)	2.75	2.25	6
	1.36 kg (3 libras)	93 (1000)	3.0	2.5	6
	1.81 kg (4 libras)	93 (1000)	3.25	2.75	6
Mezclas que incluyen semillas gruesas	0.9 kg (2 libras)	93 (1000)	6.0		6
	1.81 kg (4 libras)	93 (1000)	7.0		6
	2.72 kg (6 libras)	93 (1000)	7.0		6
Ryegrass o Festuca alta	0.9 kg (2 libras)	93 (1000)	6.0		6
	1.81 kg (4 libras)	93 (1000)	7.0		6
	2.72 kg (6 libras)	93 (1000)	7.75		6
Dichondra	113 kg (4 onzas)	93 (1000)	1.9		8
	227 g (8 onzas)	93 (1000)	2.1		8
	340 g (12 onzas)	93 (1000)	2.5		8
Pensacola Bahia	1.81 kg (4 libras)	93 (1000)	4.5	3.75	7
	2.27 kg (0.5 libras)	93 (1000)	4.75	4.0	7
	2.72 kg (6 libras)	93 (1000)	5.0	4.25	7

Ajuste del patrón de esparcido

Si el esparcidor distribuye el material de forma desigual de un lado a otro – demasiado cargado/ligero en un lado (ver [Figura 31](#) y [Figura 32](#)) – ajuste el patrón de esparcido.

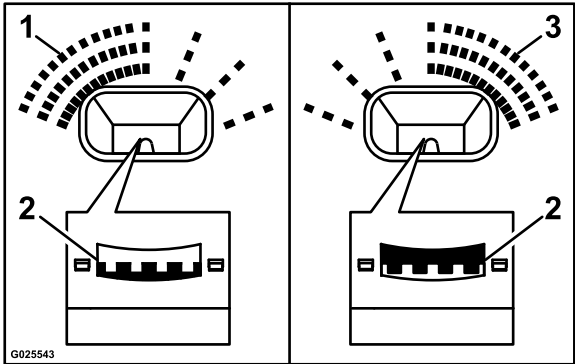


Figura 31

1. Cargado a la izquierda
2. Mueva el patrón a la posición sombreada
3. Cargado a la derecha

**Nota:** No ajuste las rampas que dividen el flujo de producto. Ajuste únicamente las posiciones de las rampas delanteras o traseras.

1. Desbloquee el control del patrón de esparcido girando la maneta 90° en sentido antihorario, según se muestra en la [Figura 32](#), 2.

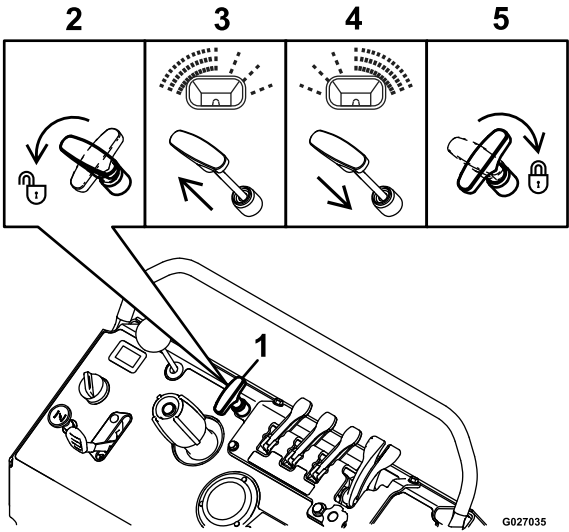


Figura 32

1. Control del patrón de esparcido
2. Girar en sentido antihorario para desbloquear
3. Muesca de inicio si el patrón está cargado en el lado izquierdo
4. Muesca de inicio si el patrón está cargado en el lado derecho
5. Girar en el sentido de las agujas del reloj para bloquear

2. Ajuste el patrón de esparcido de la manera siguiente:

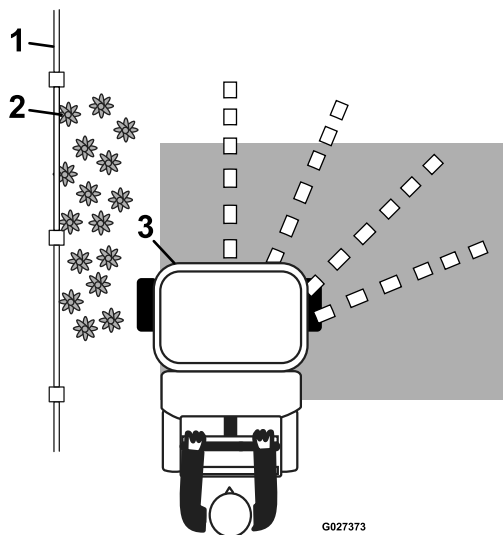
- Si se esparce demasiado material en el lado izquierdo de la máquina, tire del control del patrón de esparcido un poco hacia arriba; consulte [Figura 32](#), 3.
  - Si se esparce demasiado material en el lado derecho de la máquina, presione control del patrón de esparcido un poco hacia abajo; consulte la [Figura 32](#), 4.
3. Bloquee el control del patrón de esparcido girando la maneta 90° en sentido horario; consulte la [Figura 32](#), 5.

## Uso de la compuerta del deflector

Utilice el control de la compuerta del deflector para detener el material granular o desviarlo temporalmente de aceras, aparcamientos, patios u otros sitios donde no se desee depositar productos químicos granulares.

**Nota:** La compuerta del deflector modifica la descarga de materiales únicamente en el lado izquierdo del esparcidor.

- Presione el pomo del control de la compuerta del deflector hacia abajo para bajar el deflector y bloquear temporalmente el material granular.
- Tire del pomo para elevar el deflector para distribuir el material normalmente en el lado izquierdo de la máquina.

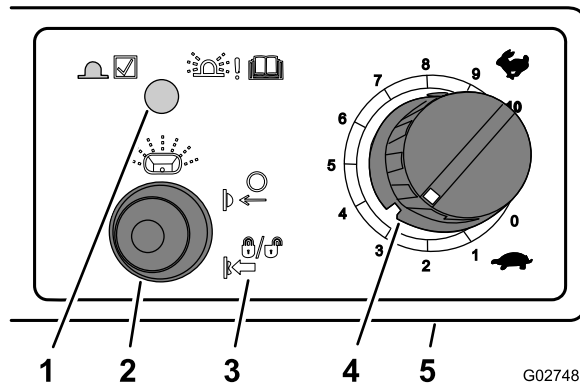


**Figura 33**

1. Valla
2. Flores
3. Compuerta del deflector bajada

## Esparcido de material

1. Arranque el motor y ponga el acelerador en un punto intermedio entre las posiciones de LENTO y RÁPIDO.
2. Ajuste el control de velocidad del impulsor para una tasa de esparcido apropiado, luego mueva el interruptor de encendido/apagado del impulsor a la posición de ENCENDIDO ([Figura 34](#)).



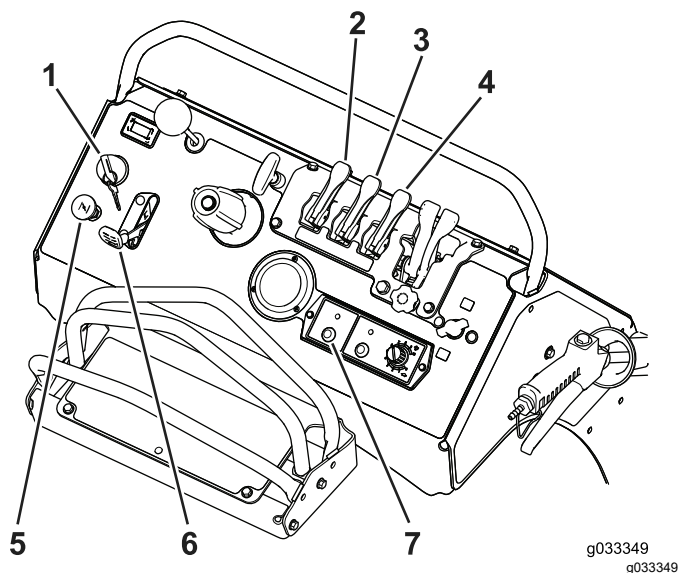
**Figura 34**

1. Indicador
2. Interruptor de encendido/apagado del impulsor
3. Icono – pulse y mantenga pulsado el botón de encendido/apagado del impulsor durante 5 segundos
4. Control de la velocidad del impulsor
5. Controlador del motor del esparcidor y del motor del fumigador

- Para bloquear el control de velocidad del impulsor, pulse y mantenga pulsado el interruptor de encendido/apagado del impulsor durante 5 segundos ([Figura 34](#)).

**Nota:** El testigo situado encima del interruptor de encendido/apagado del impulsor parpadeará con un ritmo constante. Si el control de velocidad del impulsor está bloqueado (indicado por el testigo parpadeante), el motor del impulsor arrancará y funcionará a la última velocidad bloqueada.

- Para desbloquear el control de velocidad del impulsor, arranque el motor del impulsor y a continuación pulse y mantenga pulsado el interruptor de encendido/apagado durante 5 segundos (el testigo se encenderá sin parpadear).

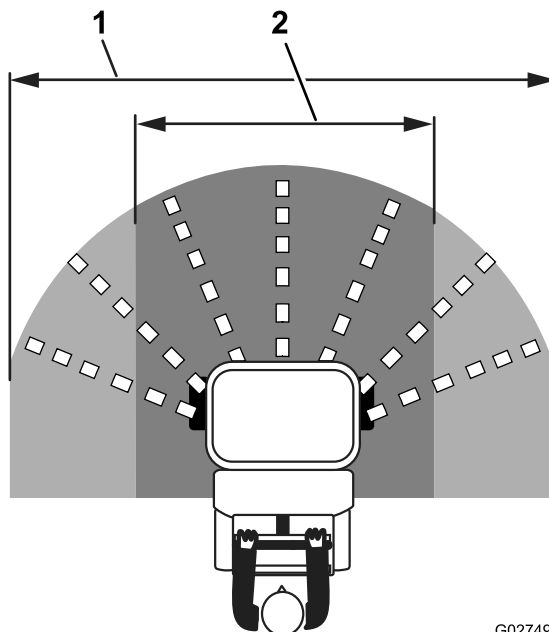


**Figura 35**

- |  |  |
|--|--|
| 1. Control de la compuerta del deflector                         | 5. Pomo de caudal de distribución estrecha       |
| 2. Control del patrón de esparcido                               | 6. Interruptor de encendido/apagado del impulsor |
| 3. Palanca de la compuerta del impulsor de distribución ancha    | 7. Control de la velocidad del impulsor          |
| 4. Palanca de la compuerta del impulsor de distribución estrecha |  |

- Mueva el acelerador a la posición de RÁPIDO y conduzca la máquina hacia adelante.
- Abra la palanca de la compuerta del impulsor estrecha o ancha para empezar a esparcir ([Figura 36](#)).

**Nota:** Utilice el pomo de caudal de distribución estrecha para controlar la velocidad de descarga de material granular de la tolva sobre el impulsor cuando la palanca de la compuerta del impulsor de distribución estrecha está en la posición de ABIERTO.



**Figura 36**

- |   |   |
|---|---|
| 1. Patrón de esparcido ancho – anchura efectiva variable hasta un máximo de 6.7 m (22 pies) | 2. Patrón de esparcido estrecho – anchura efectiva variable desde un mínimo de 1.5 m (5 pies) |
|---|---|

- Evalúe el patrón de esparcido.

**Nota:** Si necesita ajustar el patrón de esparcido, consulte [Ajuste del patrón de esparcido \(página 33\)](#).

- Cuando termine de esparcir, cierre palanca de la compuerta del impulsor de distribución ancha.

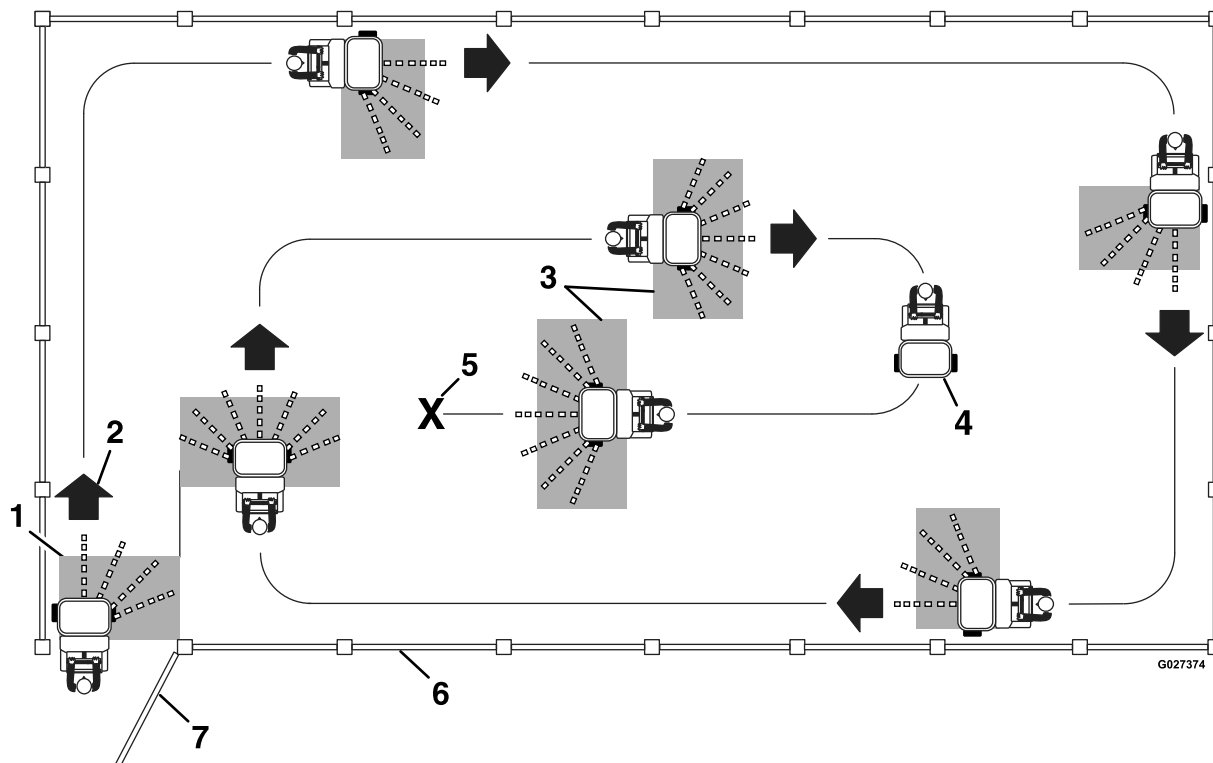
**Nota:** Sólo la palanca de la compuerta del impulsor de distribución ancha cierra la compuerta del impulsor. Al empujar la palanca de la compuerta del impulsor de distribución ancha hacia adelante, la palanca de la compuerta del impulsor de distribución estrecha también se coloca en la posición adelantada.

- Limpie la tolva después de cada sesión de esparcido; consulte [Limpieza y lubricación del esparcidor \(página 47\)](#).

**Importante:** Vacíe y limpie siempre el esparcidor inmediatamente después de cada uso. Si no lo hace, los productos químicos pueden causar corrosión en el esparcidor y otros componentes.

## Consejos de esparcido

**Importante:** Asegúrese de calibrar el esparcidor antes de empezar a utilizarlo.



**Figura 37**

Ejemplo de la ruta de esparcido

g027374

- |  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| 1. Distribución estrecha – deflector lateral bajado                      | 5. Final del trabajo de esparcido |
| 2. Hacia adelante  | 6. Valla divisoria                |
| 3. Anchura de esparcido efectiva – variable de 1.5 a 6.7 m (5 a 22 pies) | 7. Cancela                        |
| 4. No esparcir durante giros de 180°                                     |                                   |

- Para asegurar una aplicación uniforme, distribuya el material en un patrón solapado, según se muestra en [Figura 37](#).

**Nota:** Se esparce la mayor parte del material desde la parte delantera de la tolva, y en menor medida desde cada lado. Puede ajustar el patrón de esparcido para conseguir los resultados deseados.

- Esté atento a cambios en el patrón de esparcido; una distribución desigual puede producir manchas.

## Operación del fumigador

### ⚠ CUIDADO

**Los productos químicos son peligrosos y pueden causar lesiones personales.**

- Consulte las indicaciones del fabricante del producto químico que figuran en la etiqueta antes de manipular los productos químicos; 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 protección ocular, guantes y cualquier otro equipo de protección indicado por el fabricante del producto químico.

Utilice el fumigador para aplicar herbicidas, pesticidas, fertilizantes y otras sustancias en forma líquida. Antes de utilizar el fumigador, asegúrese de que se han limpiado el depósito, las tuberías y las boquillas antes de añadir productos químicos. Para utilizar el fumigador, primero se llena el depósito de fumigación, luego se aplica la solución química al lugar de trabajo, y luego, después de fumigar, se limpia el depósito. Es importante completar 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 conllevaría podría causar una separación de los productos químicos y posibles daños en los componentes del fumigador.

**Importante:** Cada vez que utilice el fumigador, límpielo a fondo al final de la jornada.

## Calibración del fumigador

**Nota:** Antes de usar el fumigador por primera vez, al cambiar las boquillas o cuando el fumigador esté mal ajustado, calibre la velocidad de avance y el caudal del fumigador.

**Nota:** Las boquillas izquierda y derecha de la barra de fumigación son boquillas de patrón ancho (color blanco), y la boquilla central es de patrón estrecho (color rojo).

**Nota:** Consulte las recomendaciones sobre el caudal de aplicación que aparecen en la etiqueta del producto químico.

El método de calibración del caudal de fumigación incluye conducir una distancia conocida, anotar el tiempo y luego medir la cantidad de líquido aplicada durante ese tiempo.

## Cálculo de la velocidad de avance

**Equipos a suministrar por el operador:** Cronómetro capaz de medir  $\pm 1/10$  segundo.

1. Mida y marque visiblemente una pista de prueba para calcular la velocidad media de avance. **Anote aquí la longitud de la pista:**\_\_\_\_\_.

**Nota:** En este ejemplo, la longitud de la pista es de 45.7 m (150 pies).

2. Llene el depósito de fumigación hasta la mitad con agua limpia; consulte [Llenado del depósito de fumigación \(página 41\)](#).
3. Lleve la máquina a una zona alejada de la pista lo suficiente para asegurar que la máquina pueda alcanzar la velocidad de avance deseada para la fumigación antes de llegar a la primera marca.

4. Utilice un cronómetro para medir el tiempo (en segundos) necesario para que la máquina recorra la pista marcada (45.7 m (150 pies) en este ejemplo), manteniendo siempre la velocidad de avance deseada. **Anote el tiempo transcurrido en la Hoja de tiempos.**

## Hoja de tiempos

	Tiempo
Prueba 1	segundos
Prueba 2	segundos
Prueba 3	segundos

5. Repita los pasos 2 a 4 2 veces más.
6. Lleve el fumigador a una superficie nivelada, mueva la palanca de control de movimiento a la posición de PUNTO MUERTO, apague el motor, espere a que se detengan todas las piezas en movimiento, retire la llave y ponga el freno de estacionamiento.
7. Calcule la media de los tiempos de las tres pruebas (en segundos), usando la fórmula de velocidad media. **Anote aquí la velocidad media de las pruebas:**\_\_\_\_\_.

## Fórmula de velocidad media

$$\text{Fórmula} \quad \frac{\begin{array}{c} \text{(tiempo 1) +} \\ \text{(tiempo 2) +} \\ \text{(tiempo 3)} \end{array}}{\begin{array}{c} \text{segundos} \\ 3 \end{array}} = \text{Tiempo medio para recorrer la pista}$$

$$\text{Ejemplo} \quad \frac{21.6 + 19.1 + 18.4 \text{ segundos}}{3} = 19.7 \text{ segundos}$$

8. Calcule la velocidad media de avance; utilice la fórmula de velocidad de avance. **Anote aquí la velocidad media de avance:**\_\_\_\_\_.

**Nota:** 1 km/h = 16.6 m/minuto (1 mph = 88 pies/minuto)

## Fórmula de velocidad de avance

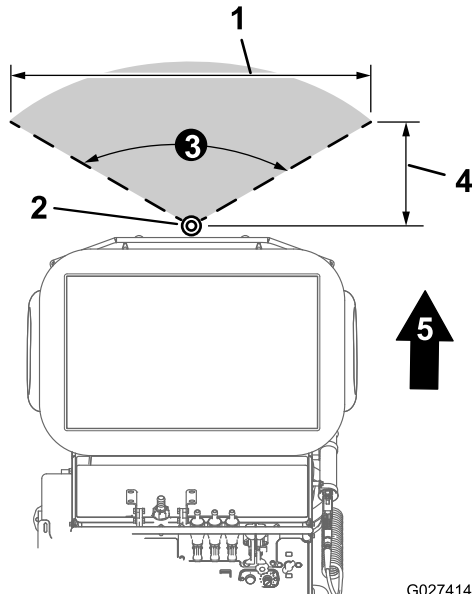
$$\text{Fórmula} \quad \frac{\begin{array}{c} \text{Longitud de la pista} \\ \text{m (pies) x 60 segundos} \end{array}}{\begin{array}{c} \text{Tiempo transcurrido (segundos) x} \\ 16.7 \text{ m/minuto (88 pies/minuto)} \end{array}} = \text{Velocidad de avance km/h (mph)}$$

$$\text{Ejemplo} \quad \frac{45.7 \text{ m (150 pies) x 60 segundos}}{19.7 \text{ segundos x 16.6 m/minuto (88 pies/minuto)}} = 8.4 \text{ km/h (5.2 mph)}$$

## Anchura efectiva del patrón de fumigación

**Nota:** Regulador de presión de fumigación: 2.8 bar (40 psi).

- El patrón de fumigación estrecho (Figura 38) de la máquina mide **122 cm (48")** de ancho.

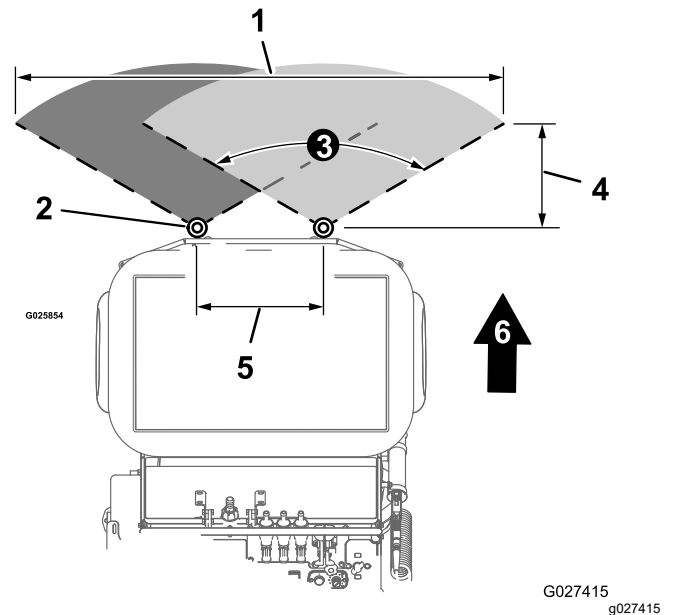


**Figura 38**

Vista superior de la boquilla de fumigación de patrón estrecho

- |   |  |
|---|--|
| 1. Anchura de fumigación = 122 cm (48") | 4. Distancia de fumigación = 36 cm (14") |
| 2. Boquilla                             | 5. Parte delantera de la máquina         |
| 3. Ángulo de fumigación = 120°          |  |

- El patrón de fumigación ancho (Figura 39) de esta máquina mide **274 cm (108")**.



**Figura 39**

Vista superior de las boquillas de fumigación de patrón ancho

- |  |  |
|--|--|
| 1. Anchura de fumigación = 274 cm (108") | 4. Distancia de fumigación = 61 cm (24")                     |
| 2. Boquilla                              | 5. Distancia entre las boquillas de fumigación = 66 cm (26") |
| 3. Ángulo de fumigación = 120°           | 6. Parte delantera de la máquina                             |

## Pruebas de la descarga de las boquillas de fumigación

**Equipos a suministrar por el operador:** Cronómetro capaz de medir  $\pm 1/10$  segundo y un recipiente graduado en incrementos de 50 ml (1 onza fluida).

**Nota:** Asegúrese de que el sistema de fumigación está limpio y que el depósito está medio lleno de agua limpia.

- Ponga el freno de estacionamiento y arranque el motor.
- Ponga el interruptor de agitación de la bomba/el depósito en la posición de ENCENDIDO.
- Tire de la palanca de agitación hacia atrás para iniciar la agitación del depósito.
- Ponga el acelerador en la posición RÁPIDO.
- Presione la palanca de control de agitación hacia abajo a la posición de DESACTIVADO.

**Nota:** Apague la agitación para asegurar una presión correcta de fumigación y distribución.

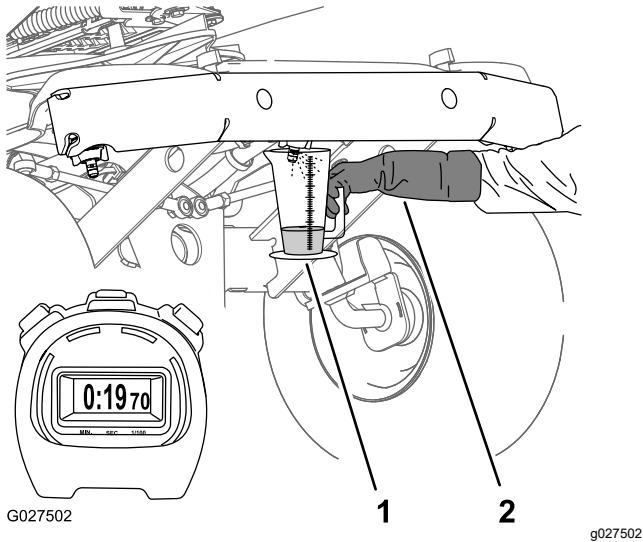
- Utilice el control de la presión de fumigación para ajustar la presión del sistema de fumigación a 2.8 bar (40 psi).



**Nota:** Las boquillas de color rojo y blanco instaladas en este fumigador tienen una presión de trabajo normal de 2.8 bar (40 psi).

- Coloque el recipiente graduado debajo de cada boquilla durante **19.7 segundos**.

**Nota:** Anote la cantidad de agua recogida en cada boquilla en la Hoja de recogida.



**Figura 40**

- Recipiente graduado
- Equipo de protección personal – guantes resistentes a sustancias químicas

## Fórmula de descarga media

$$\text{Fórmula} \quad \frac{\text{prueba 1} + \text{prueba 2} + \text{prueba 3}}{3} = \text{La descarga media de la boquilla de fumigación en 19.7 segundos}$$

**Ejemplo**

$$\begin{array}{l} \text{boquilla central} \quad 475 \text{ ml (16.05 onzas fluidas)} + \\ \text{– patrón} \quad 507 \text{ ml (17.15 onzas fluidas)} + \\ \text{estrecho (rojo)} \quad 504 \text{ ml (17.05 onzas fluidas)} \end{array} = \frac{\quad}{3} = 0.49 \text{ l (16.75 onzas fluidas)}$$

- Boquilla derecha – anote aquí la cantidad de descarga media:**\_\_\_\_\_
- Boquilla derecha – anote aquí la cantidad de descarga media:**\_\_\_\_\_
- Boquilla izquierda – anote aquí la cantidad de descarga media:**\_\_\_\_\_

## Conversión a caudal de los resultados de tiempo y recogida

- Convierta las cantidades en mililitros (onzas fluidas) calculadas en el paso 10 de [Pruebas de la descarga de las boquillas de fumigación \(página 38\)](#) a litros (galones US) usando la fórmula de conversión de cantidades.

**Nota:** 1 litro = 1000 ml

1 galón US = 128 onzas fluidas

## Fórmula de conversión de cantidades

$$\text{Fórmula} \quad \frac{\text{Resultado (X) ml (onzas fluidas)}}{0.1 \text{ l (128 onzas fluidas)}} = (X) \text{ l (galones US)}$$

**Ejemplo**

$$\begin{array}{l} \text{boquilla central} \quad 490 \text{ ml (16.75 onzas fluidas)} \\ \text{– patrón} \quad 0.1 \text{ l (128 onzas fluidas)} \end{array} = \frac{\quad}{\quad} = 0.49 \text{ l (0.13 galones US)}$$

- Boquilla derecha – anote aquí la cantidad convertida de agua recogida:**\_\_\_\_\_
- Boquilla central – anote aquí la cantidad convertida de agua recogida:**\_\_\_\_\_
- Boquilla izquierda – anote aquí la cantidad convertida de agua recogida:**\_\_\_\_\_

- Calcule el caudal de cada boquilla usando la fórmula de cálculo de caudal.
- 

## Fórmula de cálculo de caudal

## Hoja de recogida

	Boquilla de fumigación izquierda	Boquilla de fumigación central	Boquilla de fumigación derecha
P-ru-eba 1	ml (onzas fluidas)	ml (onzas fluidas)	ml (onzas fluidas)
P-ru-eba 2	ml (onzas fluidas)	ml (onzas fluidas)	ml (onzas fluidas)
P-ru-eba 3	ml (onzas fluidas)	ml (onzas fluidas)	ml (onzas fluidas)

- Repita el paso 7 de la prueba 2 veces más con cada boquilla.
- Apague el interruptor de agitación de la bomba/el depósito.
- Calcule la cantidad media de agua descargada de cada boquilla; utilice la fórmula de descarga media.

## Fórmula de cálculo de caudal (cont'd.)

$$\text{Fórmula} \quad \frac{\text{Resultado (X) l (galones US) x 60 segundos}}{19.7 \text{ segundos}} = \frac{(X) \text{ l (galones US)}}{(X) \text{ l (galones US)}}$$

**Ejemplo**  
 boquilla central – patrón estrecho (rojo)  $\frac{0.49 \text{ l (0.13 US galones)} \times 60 \text{ segundos}}{19.7 \text{ segundos}} = 3.07 \text{ l (0.40 galones US) por minuto}$

- Boquilla derecha – anote aquí el caudal calculado:** \_\_\_\_\_.
- Boquilla central – anote aquí el caudal calculado:** \_\_\_\_\_.
- Boquilla izquierda – anote aquí el caudal calculado:** \_\_\_\_\_.

**Nota:** Si la fumigación recogida de las boquillas no es igual a la cantidad de la [Tabla de caudales de las boquillas \(página 40\)](#), compruebe las boquillas, las mangueras y los acoplamientos en busca de fugas, daños o desgaste; limpie o sustituya las boquillas de fumigación si es necesario.

## Tabla de caudales de las boquillas

Utilice las tablas de caudales de las boquillas para determinar el rendimiento de las boquillas de fumigación:

- Caudales de las boquillas a diferentes presiones del sistema de fumigación
- Boquillas de fumigación desgastadas o dañadas

La siguiente tabla se basa en la tabla informativa de capacidad de las boquillas reproducida con el permiso de TeeJet® Technologies. Utilice la tabla siguiente y consulte la página web de TeeJet® Technologies para determinar si el caudal de la boquilla de fumigación está dentro del caudal especificado (+/- 10%).

**Nota:** La información de la tabla siguiente supone que la temperatura del agua fumigada por la máquina es de 21°C (70°F).

## Tabla de caudales: Boquilla central (roja – patrón estrecho)

Presión	Caudal – Boquilla nueva		Caudal – Boquilla usada
0.7 bar (10 psi)	76 9 ml (2 6 on- zas flui- das /min)	0.76 l (0.20 galones US) /min	0.68-0.75 l (0.18-0.22 galones US) /min

## Tabla de caudales: Boquilla central (roja – patrón estrecho) (cont'd.)

1.4 bar (20 psi)	106 5 ml (3 6 on- zas flui- das /min)	1.06 l (0.28 galones US) /min	0.95-1.17 l (0.25-0.31 galones US) /min
2.1 bar (30 psi)	133 1 ml (4 5 on- zas flui- das /min)	1.32 l (0.35 galones US) /min	1.19-1.45 l (0.32-0.39 galones US) /min
2.8 bar (40 psi)	150 8 ml (5 1 on- zas flui- das /min)	1.51 l (0.40 galones US) /min	1.36-1.66 l (0.36-0.44 galones US) /min

## Tabla de caudales: Boquillas izquierda y derecha (blancas – patrón ancho)

Presión	Caudal – Boquilla nueva		Caudal – Boquilla usada
0.7 bar (10 psi)	150 8 ml (51 on- zas flui- das /min)	1.51 l (0.40 galones US) /min	1.36-1.66 l (0.36-0.44 galones US) /min
1.4 bar (20 psi)	215 9 ml (73 on- zas flui- das /min)	2.16 l (0.57 galones US) /min	1.94-2.38 l (0.51-0.63 galones US) /min
2.1 bar (30 psi)	260 2 ml (88 on- zas flui- das /min)	2.61 l (0.69 galones US) /min	2.35-2.87 l (0.62-0.76 galones US) /min
2.8 bar (40 psi)	301 7 ml (102 on- zas flui- das /min)	3.03 l (0.80 galones US) /min	2.73-3.33 l (0.72-0.88 galones US) /min



## Determinación de la tasa de aplicación

Utilice los resultados de los cálculos de velocidad, anchura de fumigación y capacidad de las boquillas para determinar la tasa de aplicación.

**Nota:** La tasa de aplicación también puede determinarse utilizando la [Tabla de caudales de las boquillas \(página 40\)](#), junto con la etiqueta de recomendaciones del fabricante del producto químico.

Los ejemplos siguientes están basados en la información siguiente:

- Velocidad media de avance = 8.4 km/h (5.2 mph)
- Anchura de fumigación = 2.7 m (108")
- Número de boquillas = 2
- Capacidad de las boquillas = 3.0 l/min (0.8 gpm)

**Nota:** Los números 6 y 600 son constantes utilizadas en las fórmulas siguientes.

### Tasa de aplicación en litros por 100 m<sup>2</sup>

$$\frac{\text{Capacidad de boquilla individual (l/min)} \times \text{número de boquillas} \times 6}{\text{Velocidad (km/h)} \times \text{anchura de fumigación (m)}} = \frac{\text{l}}{100 \text{ m}^2}$$

$$\frac{2.99 \text{ l/min} \times 2 \times 6}{8.369 \text{ km/h} \times 2.743 \text{ m}} = \frac{1.563 \text{ L/100 m}^2 (1.5 \text{ cuartos de galón/1000 pies}^2)}{}$$

### Tasa de aplicación en litros por hectárea

$$\frac{\text{Capacidad de boquilla individual (l/min)} \times \text{número de boquillas} \times 600}{\text{Velocidad (km/h)} \times \text{anchura de fumigación (m)}} = \frac{\text{l}}{\text{hectárea}}$$

$$\frac{2.99 \text{ l/min} \times 2 \times 600}{8.369 \text{ km/h} \times 2.743 \text{ m}} = \frac{156 \text{ l/hectárea} (16.7 \text{ gal/acre})}{}$$

**Nota:** Los números 544; 136 y 5940 son constantes utilizadas en las fórmulas siguientes.

### Tasa de aplicación en cuartos de galón por 1000 pies<sup>2</sup>

$$\frac{\text{Capacidad de boquilla individual (gpm)} \times \text{número de boquillas} \times 544}{\text{Velocidad (mph)} \times \text{anchura de fumigación (")}} = \frac{\text{cuartos de galón}}{1000 \text{ pies}^2}$$

$$\frac{0.79 \text{ gpm} \times 2 \times 544}{5.2 \text{ mph} \times 108"} = \frac{1.5 \text{ cuartos de galón/1000 pies}^2 (1.5 \text{ l/100 acre}^2)}{}$$

### Tasa de aplicación en galones por 1000 pies<sup>2</sup>

## Tasa de aplicación en galones por 1000 pies<sup>2</sup> (cont'd.)

$$\frac{\text{Capacidad de boquilla individual (gpm)} \times \text{número de boquillas} \times 136}{\text{Velocidad (mph)} \times \text{anchura de fumigación (")}} = \frac{\text{gal}}{1000 \text{ pies}^2}$$

$$\frac{0.79 \text{ gpm} \times 2 \times 136}{5.2 \text{ mph} \times 108"} = \frac{0.38 \text{ gal/1000 pies}^2 (1.5 \text{ l/100 m}^2)}{}$$

### Tasa de aplicación en galones por acre

$$\frac{\text{Capacidad de boquilla individual (gpm)} \times \text{número de boquillas} \times 5940}{\text{Velocidad (mph)} \times \text{anchura de fumigación (")}} = \frac{\text{gal}}{\text{acres}}$$

$$\frac{0.79 \text{ gpm} \times 2 \times 5940}{5.2 \text{ mph} \times 108"} = \frac{16.7 \text{ gal/acre} (156.1 \text{ l/ha})}{}$$

## Uso del fumigador

### Antes de utilizar el fumigador

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

Calibre el fumigador antes de empezar a fumigar; consulte [Calibración del fumigador \(página 37\)](#).

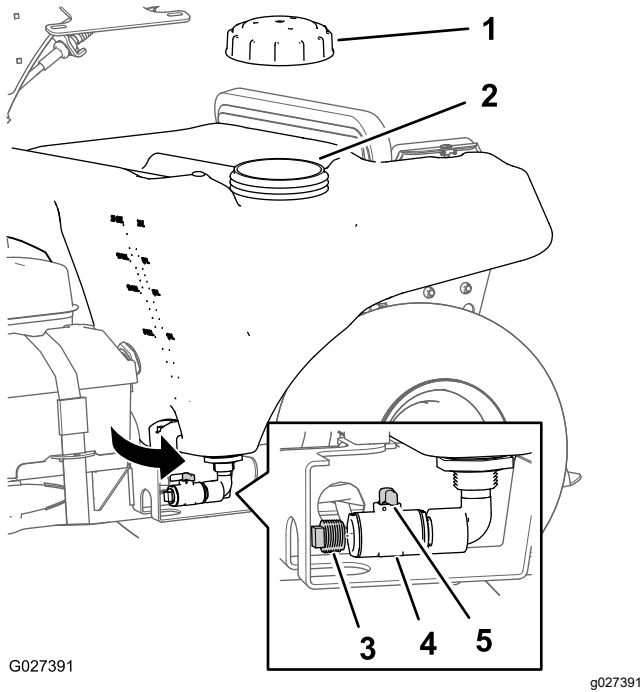
### Llenado del depósito de fumigación

**Importante:** Asegúrese de que los productos químicos que va a usar con el fumigador son compatibles con las juntas tóricas y otras juntas fabricadas con fluoroelastómeros (consulte la etiqueta del fabricante, que debe indicar si no es compatible). Si usted utiliza un producto químico no compatible con fluoroelastómeros, las juntas tóricas y otras juntas del fumigador se degradarán, causando fugas.

**Importante:** Antes de aplicación productos químicos en el lugar de trabajo, compruebe que

**ha ajustado correctamente la tasa de aplicación antes de llenar el depósito.**

1. Lleve la máquina a una superficie nivelada, mueva la palanca de control de movimiento a la posición de PUNTO MUERTO, apague el motor, espere a que se detengan todas las piezas en movimiento, retire la llave y ponga el freno de estacionamiento.
2. Asegúrese de que las palancas de los patrones de fumigación estrecho y ancho están en la posición de CERRADO y que la maneta de la válvula de vaciado del depósito está girada 90° en sentido antihorario a la posición de CERRADO (Figura 41).



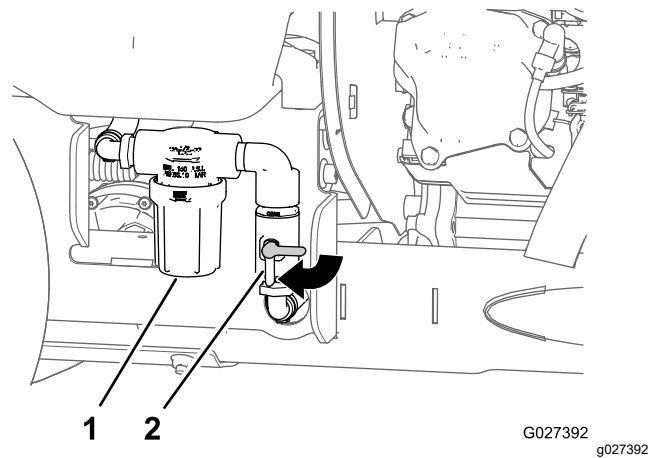
**Figura 41**

- |                                     |                         |
|-------------------------------------|-------------------------|
| 1. Tapón del depósito de fumigación | 4. Válvula de drenaje   |
| 2. Cuello de llenado                | 5. Maneta de la válvula |
| 3. Tapón                            |                         |

3. Determine la cantidad de agua necesaria para mezclar la cantidad de producto químico necesario, según lo indicado por el fabricante del producto químico.
4. Abra el tapón del depósito de fumigación (Figura 41).
5. Añada 3/4 del agua necesaria al depósito de fumigación por el cuello de llenado.

**Importante:** Utilice siempre agua limpia y fresca en el depósito de fumigación. No vierta ningún concentrado de producto químico al depósito vacío.

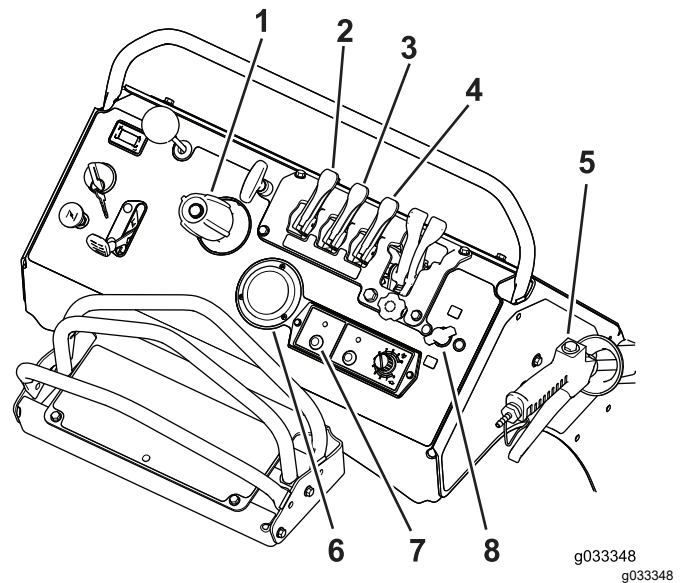
6. Gire la válvula de cierre de la bomba en sentido horario a la posición de ABIERTO (Figura 42).



**Figura 42**

- |                                    |                                  |
|------------------------------------|----------------------------------|
| 1. Filtro (depósito de fumigación) | 2. Válvula de cierre de la bomba |
|------------------------------------|----------------------------------|

7. Arranque el motor y ponga el acelerador en un punto intermedio entre las posiciones de LENTO y RÁPIDO.
8. Ponga el interruptor de la bomba de fumigación en la posición de ENCENDIDO (Figura 43).



**Figura 43**

- |  |  |
|--|--|
| 1. Control de la presión del fumigador       | 5. Lanza de fumigación   |
| 2. Palanca de la bomba de agitación          | 6. Indicador de la presión del fumigador                       |
| 3. Palanca del patrón de fumigación estrecho | 7. Interruptor de agitación de la bomba/depósito de fumigación |
| 4. Palanca del patrón de fumigación ancho    | 8. Control de la presión de la lanza de fumigación             |

9. Mueva el acelerador a la posición de RÁPIDO.

10. Tire hacia atrás de la palanca de agitación del depósito a la posición de ACTIVADO.

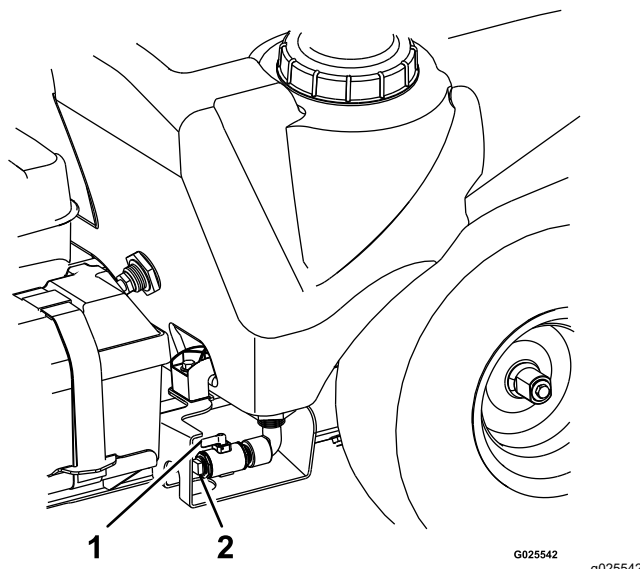
**Nota:** El agua del depósito empezará a circular.

11. Añada la cantidad correcta de concentrado químico al depósito, siguiendo las indicaciones del fabricante del producto químico.

**Importante:** Si va a utilizar un producto químico de polvo humedecible, mezcle el polvo con una pequeña cantidad de agua para formar una pasta líquida antes de añadir la mezcla al depósito.

12. Añada el resto de agua al depósito, e instale el tapón en el cuello de llenado del depósito.

**Nota:** Deje que se mezcle bien el contenido del depósito de fumigación.



**Figura 44**

1. Válvula de drenaje
2. Tapón

## Vaciado del depósito de fumigación

### Equipos a suministrar por el operador:

- Una manguera de vaciado con acoplamiento macho NPT de 1/2" – 14"
- Un recipiente de vaciado (la capacidad depende del contenido del depósito de fumigación)
- Sellador de roscas de PTFE

1. Lleve la máquina a una superficie nivelada en la zona designada para el vaciado y limpieza del depósito del fumigador, mueva la palanca de control de movimiento a la posición de PUNTO MUERTO, apague el motor, espere a que se detengan todas las piezas en movimiento, retire la llave y ponga el freno de estacionamiento.
2. Retire el tapón de la válvula de vaciado del depósito de fumigación (Figura 44).

**Nota:** La válvula de vaciado está situada en el lado izquierdo de la máquina.

3. Conecte una manguera de vaciado (suministrada por el operador) al extremo de la válvula de vaciado.
4. Coloque el extremo libre de la manguera en un recipiente de vaciado con capacidad suficiente para el contenido restante del depósito de fumigación.

**Nota:** Utilice las marcas graduadas del lado izquierdo delantero del depósito de fumigación para determinar la cantidad de solución química que queda en el depósito.

5. Gire la maneta de la válvula de vaciado 90° en sentido horario para vaciar el depósito (Figura 44).

Deje que se vacíe completamente el depósito de fumigación.

6. Aplique sellador de roscas PTFE a las roscas del tapón.
7. Cierre la válvula de vaciado del depósito, retire la manguera de vaciado y coloque el tapón de vaciado en la válvula (Figura 44).

**Nota:** Elimine los productos químicos de acuerdo con la normativa local y las indicaciones del fabricante del producto.

## Fumigación con la barra de fumigación

**Importante:** Para asegurar que la solución esté siempre bien mezclada, utilice la agitación siempre que tenga solución en el depósito. Para poner en marcha la agitación, ponga el interruptor de la bomba de fumigación en la posición de ACTIVADO, tire hacia atrás de la palanca de

agitación del depósito, y ponga en marcha el motor a ralentí alto. Si usted para el vehículo y necesita usar la agitación, ponga la palanca de control de movimiento en la posición de PUNTO MUERTO, ponga el freno de estacionamiento, ponga el acelerador en la posición de RÁPIDO, encienda la bomba y active la palanca de agitación.

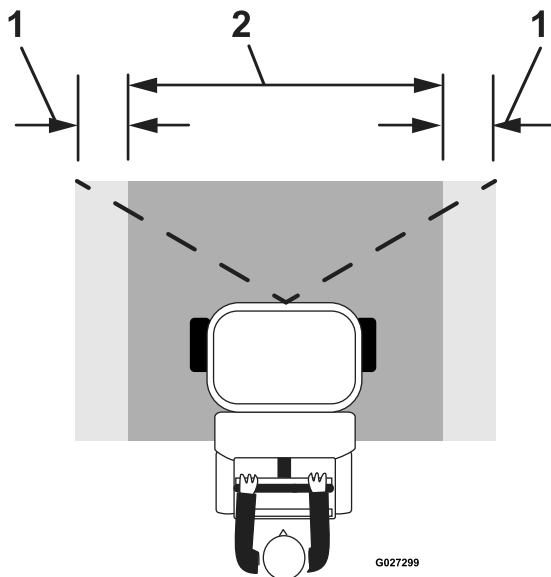
**Nota:** Calibre el fumigador antes de empezar a fumigar; consulte [Calibración del fumigador \(página 37\)](#).

1. Ponga el interruptor de la bomba de fumigación en la posición de ENCENDIDO.
2. Conduzca la máquina al lugar de trabajo.
3. Presione la palanca de agitación del depósito hacia adelante a la posición de DESACTIVADO.

**Nota:** Se produce cierto efecto de agitación incluso cuando la palanca de agitación del depósito está en la posición de DESACTIVADO.

4. Ajuste el control de presión de fumigación hasta el valor que determinó en [Calibración del fumigador \(página 37\)](#).
5. Mueva la palanca del patrón de fumigación ancho o estrecho a la posición de ACTIVADO y empiece a fumigar.

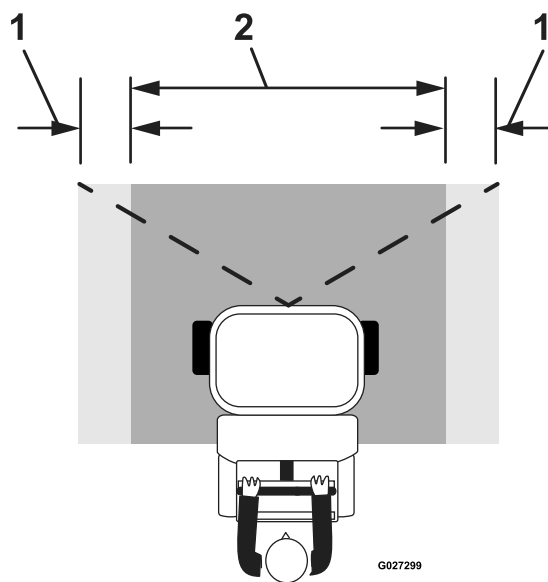
**Importante:** No utilice los controles ancho y estrecho al mismo tiempo.



**Figura 45**

Patrón de fumigación estrecho

1. Zona de solape
2. Zona de fumigación efectiva



**Figura 46**

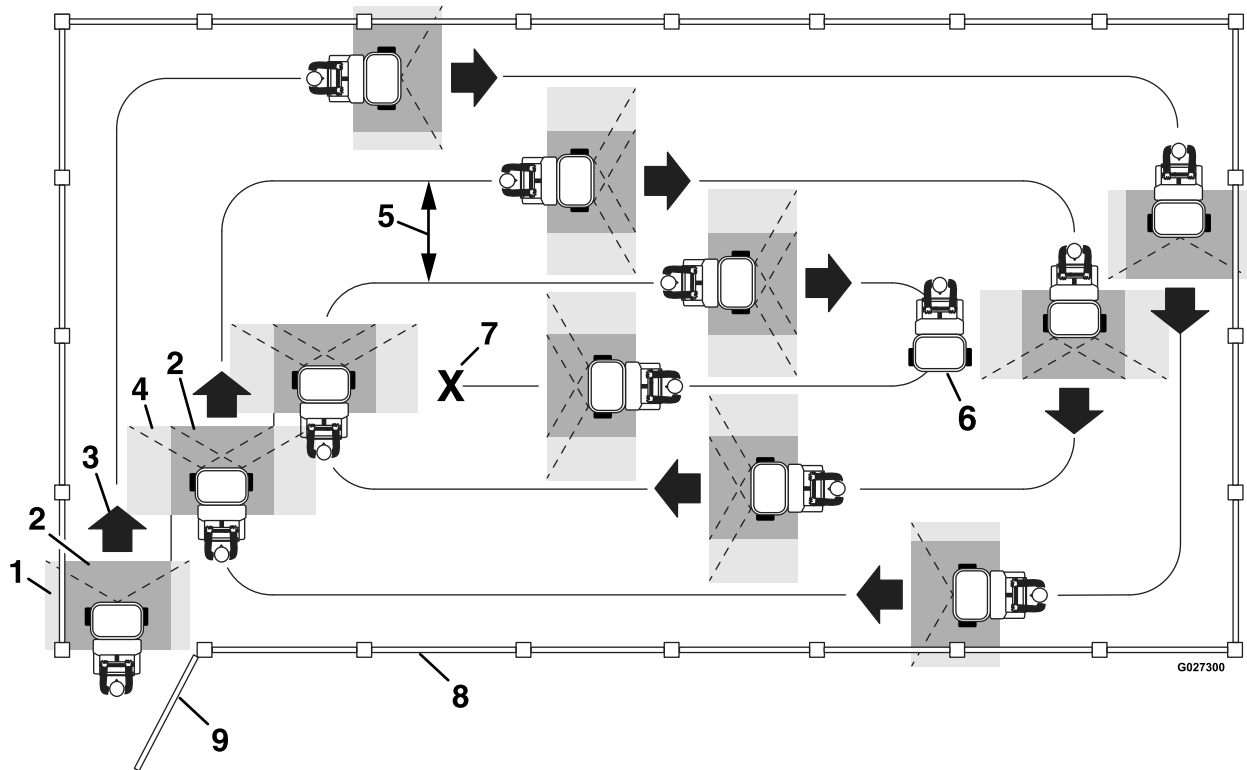
Patrón de fumigación ancho

1. Zona de solape
2. Zona de fumigación efectiva

6. Cuando termine de fumigar, empuje hacia adelante las palancas de los patrones de fumigación y ponga el interruptor de la bomba de fumigación en la posición de DESACTIVADO.

**Nota:** Si necesita seguir mezclando el contenido del depósito de fumigación, deje el interruptor de la bomba de fumigación en la posición de ACTIVADO y tire hacia atrás de la palanca de agitación del depósito.

## Consejos de fumigación



**Figura 47**

G027300

- |   |   |
|---|---|
| 1. Zona de solape – patrón de fumigación estrecho | 6. Fumigador Desactivado – no fumigar durante los giros de 180° |
| 2. Zona de fumigación efectiva                    | 7. Final del trabajo de fumigación                              |
| 3. Hacia adelante                                 | 8. Valla divisoria  |
| 4. Zona de solape – patrón de fumigación ancho    | 9. Cancela  |
| 5. 2.4 m (8 pies)                                 |   |

- No solape la zona de fumigación efectiva que ya ha fumigado ([Figura 47](#)).
- Vigile que no se obturen las boquillas de fumigación.
- Mueva las palancas del patrón de fumigación estrecho y ancho a la posición de DESACTIVADO para parar la fumigación antes de detener la máquina. Una vez detenida la máquina, ponga la palanca de control de movimiento en PUNTO MUERTO y deje el interruptor de la bomba de fumigación en la posición de ACTIVADO.
- Se obtienen mejores resultados si la máquina está en movimiento al ENCENDER los controles de fumigación.
- Para asegurar una presión correcta de la bomba para una distribución correcta de la fumigación, presione hacia adelante la palanca de agitación del depósito hasta la posición de DESACTIVADO.
- Esté atento a cambios en la tasa de aplicación. Cualquier cambio de la tasa de aplicación indica que la velocidad de avance ha cambiado más allá

del intervalo de operación de las boquillas, o que hay un problema con el sistema de fumigación.

**Nota:** Cuando el depósito está casi vacío, la agitación del depósito puede causar la formación de espuma en la solución química del depósito. En este caso, presione la palanca de agitación hacia adelante hasta la posición de DESACTIVADO. Alternativamente, puede utilizar un agente antiespuma compatible con el producto químico existente – añada el agente antiespuma siguiendo las instrucciones del fabricante.

# Fumigación con la lanza de fumigación

## ⚠ ADVERTENCIA

La lanza de fumigación atrapa líquidos a alta presión, incluso cuando el motor está apagado. Un líquido pulverizado a alta presión puede causar lesiones graves o la muerte.

- Manténgase alejado de la boquilla y no dirija el chorro de la lanza de fumigación hacia personas o animales domésticos, ni fuera de la zona de trabajo.
- No dirija el chorro hacia o cerca de componentes eléctricos o tomas de corriente.
- No repare la lanza de fumigación, las mangueras, las juntas, la boquilla ni ningún otro componente de la lanza; sustitúyalos siempre.
- No conecte las mangueras u otros componentes al extremo de la boquilla de la lanza de fumigación.
- No intente desconectar la lanza de fumigación de la máquina con el sistema de fumigación presurizado.
- No utilice la lanza de fumigación si el seguro del gatillo está dañado o falta.
- Gire el bloqueo de la lanza de fumigación a la posición de DESACTIVADO cuando termine el trabajo.

1. Retire la lanza del soporte del lado derecho de la máquina (Figura 48).

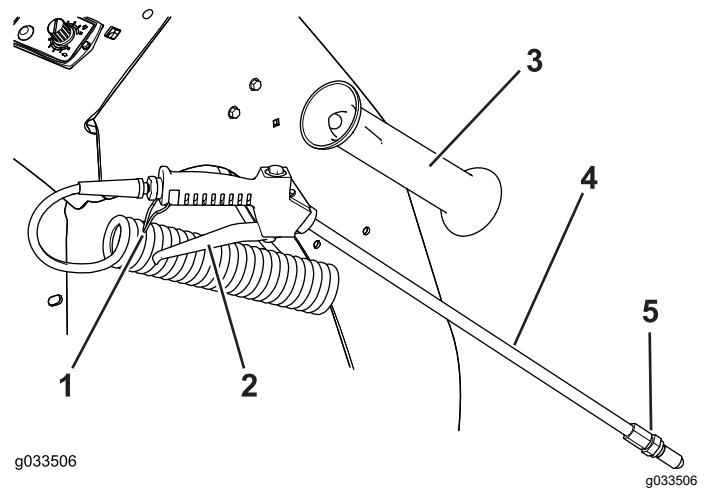


Figura 48

- |                       |             |
|-----------------------|-------------|
| 1. Soporte de lanza   | 4. Lanza    |
| 2. Gatillo            | 5. Boquilla |
| 3. Seguro del gatillo |             |

2. Sujete firmemente la lanza de fumigación, y orientela en el sentido en el que desea fumigar.

**Nota:** La lanza puede retroceder; asegúrese de sujetar la lanza firmemente.

3. Para ajustar la presión de la lanza de fumigación:
  - Para aumentar la presión a la lanza, gire el control de presión de la lanza en sentido antihorario (Figura 49).

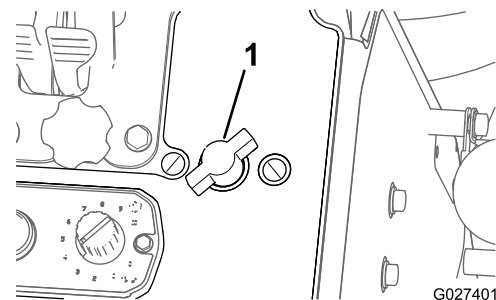


Figura 49

1. Control de presión de la lanza de fumigación

- Para disminuir la presión, gire el control de presión de la lanza en sentido horario (Figura 49).
  - Para cortar la presión a la lanza, gire el control de presión de la lanza en sentido horario hasta que la válvula del control esté cerrada (Figura 49).
4. Apriete el gatillo de la empuñadura de la lanza de fumigación para empezar a fumigar; bloquee el gatillo en esa posición si lo desea (Figura 48).
  5. Cuando termine de fumigar, si bloqueó el gatillo de la lanza de fumigación, desbloquéelo y suelte el gatillo (Figura 48)



6. Gire el control de presión de la lanza en sentido horario a la posición de APAGADO (Figura 49).
7. Coloque la lanza en el soporte (Figura 48).

## Después del funcionamiento

## Seguridad después del uso

### Seguridad general

- Aparque la máquina en una superficie nivelada; apague el motor; ponga el freno de estacionamiento; retire la llave y espere a que se detenga todo movimiento antes de abandonar el puesto del operador.
- Al final de cada jornada de trabajo con la máquina, lave todos los residuos químicos del exterior de la máquina; consulte [Seguridad con productos químicos \(página 18\)](#).
- Utilice rampas de ancho completo para cargar la máquina en un remolque o un camión.
- Amarre la máquina firmemente al remolque o al camión usando correas, cadenas, cables o cuerdas. Tanto las correas delanteras como las traseras deben orientarse hacia abajo y hacia fuera respecto a la máquina.
- Cierre el combustible antes de transportar o almacenar la máquina.
- Mantenga todas las piezas en buen estado de funcionamiento y todos los herrajes bien apretados.
- 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 en un lugar donde pudiera haber una llama desnuda, chispas o una llama piloto, por ejemplo en un calentador de agua u otro electrodoméstico.
- Sustituya cualquier componente de la lanza de fumigación que esté dañado; no intente reparar mangueras, juntas, boquillas u otros componentes de la lanza.

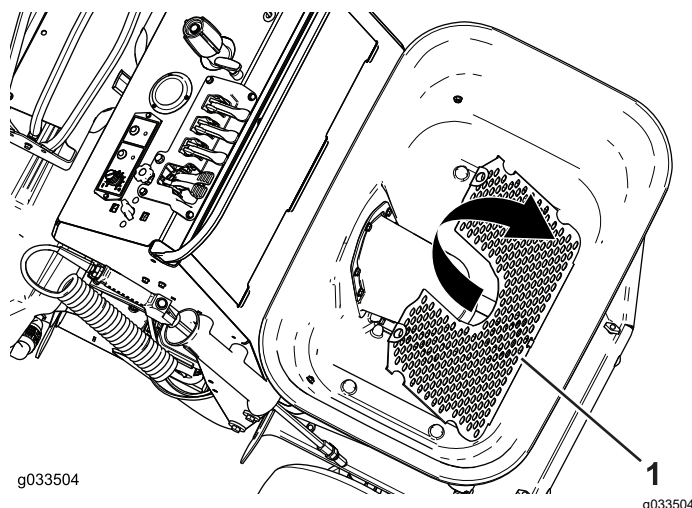
2. Mueva la palanca de control de movimiento a la posición de PUNTO MUERTO, apague el motor, espere a que se detengan todas las piezas en movimiento, retire la llave y ponga el freno de estacionamiento.

3. Vacíe la tolva; consulte [Vaciado del esparcidor \(página 29\)](#).

4. Usando una manguera, pulverice el interior y el exterior del esparcidor completo con agua limpia.

**Nota:** No utilice un lavador a presión para limpiar la máquina. La alta presión del agua puede introducir restos de materiales corrosivos en los componentes del esparcidor/fumigador.

5. Inclíne hacia adelante la rejilla de la parte inferior de la tolva para limpiar los componentes del fondo de la tolva (Figura 50).



**Figura 50**

1. Rejilla de la tolva

6. Gire la rejilla de la tolva hacia abajo.
7. Desconecte el cable de la compuerta de dosificación de la tolva, ponga el dial de la compuerta de dosificación en una posición inferior a la abertura máxima, y deje que se vacíe completamente el esparcidor/fumigador; consulte [Vaciado del esparcidor \(página 29\)](#).
8. Conecte el cable de la compuerta de dosificación de la tolva; consulte [Conexión de la varilla de la compuerta de dosificación \(página 31\)](#).
9. Aplique un lubricante hidrófugo a los componentes según se muestra en [Figura 51](#).

## Limpieza y lubricación del esparcidor

**Intervalo de mantenimiento:** Después de cada uso

1. Conduzca la máquina hasta un lugar asignado para la limpieza con superficie nivelada.



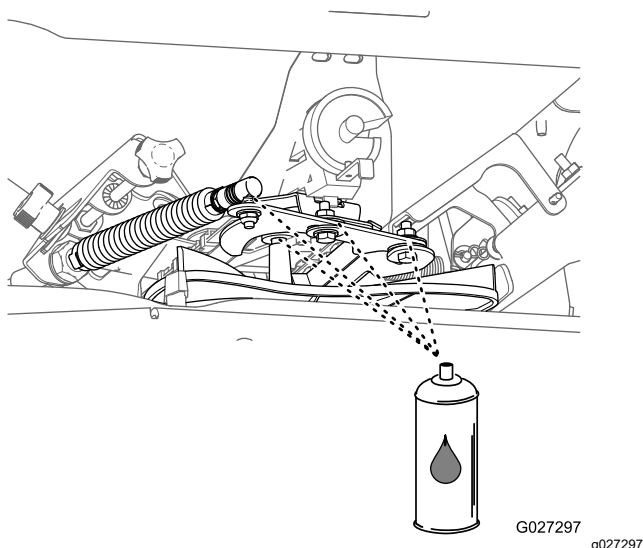


Figura 51

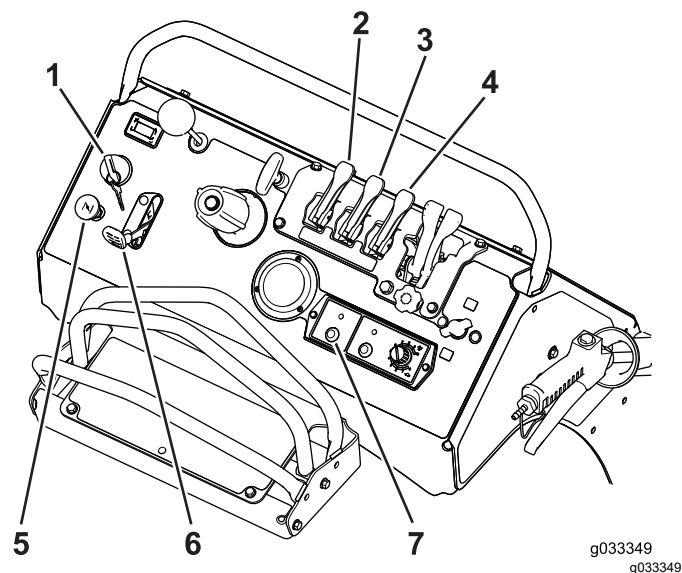


Figura 52

## Limpeza del fumigador

Intervalo de mantenimiento: Después de cada uso

### ⚠ ADVERTENCIA

La ingestión o la inhalación de sustancias químicas podría causar graves lesiones o incluso la muerte.

- No limpie las boquillas de fumigación usando la boca ni sople a través de las boquillas.
- Sustituya cualquier boquilla de fumigación desgastada o dañada.
- Asegúrese de que las boquillas están correctamente instaladas.

## Preparación de la máquina

1. Vacíe el depósito de fumigación; consulte [Vaciado del depósito de fumigación \(página 43\)](#).
2. Llene el depósito de fumigación con 19 l (5 galones US) o más de agua limpia, e instale el tapón; consulte [Llenado del depósito de fumigación \(página 41\)](#).
3. Ponga el freno de estacionamiento, mueva la palanca de control de la dirección/control de movimiento a la posición de PUNTO MUERTO, y arranque el motor ([Figura 52](#)); consulte [Cómo arrancar el motor \(página 24\)](#).

- |  |  |
|--|--|
| 1. Llave de contacto                         | 5. Estárter  |
| 2. Palanca de la bomba de agitación          | 6. Acelerador  |
| 3. Palanca del patrón de fumigación estrecho | 7. Interruptor de agitación de la bomba/depósito de fumigación |
| 4. Palanca del patrón de fumigación ancho    |  |

4. Ponga el interruptor de la bomba de fumigación en la posición de ENCENDIDO y ponga el acelerador en la posición de RÁPIDO ([Figura 52](#)).
5. Mueva la palanca de agitación del depósito a la posición de ACTIVADO ([Figura 52](#)).

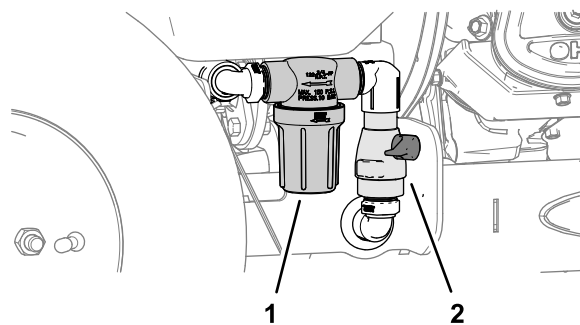
## Limpeza del sistema de fumigación y la lanza

**Importante:** Siempre vacíe y limpie el fumigador inmediatamente después de cada uso. Si no lo hace, los productos químicos pueden secarse o espesarse en las tuberías, atascando la bomba y otros componentes.

1. Tire hacia atrás de las dos palancas de patrón de fumigación ancho y estrecho, hasta la posición de ACTIVADO ([Figura 52](#)).  
Las boquillas de fumigación empiezan a pulverizar.
2. Deje que el agua de enjuague del depósito salga pulverizada por las boquillas.
3. Compruebe que las 3 boquillas pulverizan el agua correctamente.
4. Retire la lanza de fumigación del soporte, apunte hacia un lugar seguro y apriete el gatillo; consulte [Gatillo de la lanza de fumigación y seguro del gatillo \(página 16\)](#).

**Nota:** Deje que el agua de enjuague se descargue de la lanza durante 1-2 minutos.

5. Suelte el gatillo de la lanza y colóquela en el soporte de la máquina (Figura 7).
6. Mueva las palancas de los patrones de fumigación a la posición de DESACTIVADO, ponga el interruptor de la bomba de fumigación en la posición de DESACTIVADO y pare el motor (Figura 52).
7. Limpie el filtro de malla; consulte [Limpieza del filtro \(página 49\)](#).
8. Repita los pasos 2 a 7 usando productos de limpieza y neutralizadores recomendados por los fabricantes de los productos químicos; consulte [Llenado del depósito de fumigación \(página 41\)](#).
9. Repita los pasos 2 a 7 con agua limpia solamente.



g249175

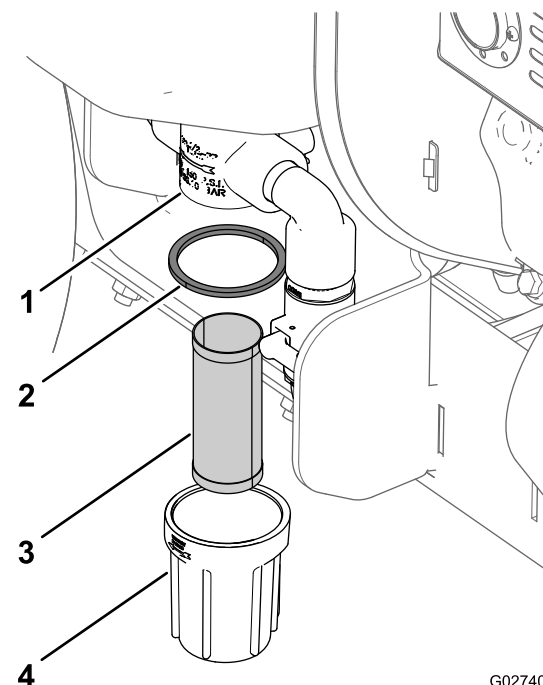
**Figura 53**

1. Filtro de malla
2. Válvula de cierre de la bomba

3. Coloque un recipiente debajo del filtro (Figura 53).
4. Gire la taza del filtro en sentido antihorario y retire la taza y el filtro del cuerpo del filtro (Figura 54).

**Nota:** Retire la taza del filtro a mano.

**Nota:** Sustituya la junta o el filtro si estas piezas están desgastadas o dañadas



G027402

g027402

**Figura 54**

1. Cuerpo del filtro
2. Junta
3. Filtro
4. taza del filtro

5. Deje que se drene cualquier solución química residual del cuerpo del filtro.

**Nota:** Elimine la solución sobrante de acuerdo con la normativa local y las indicaciones del fabricante del producto químico.

## Limpieza de los componentes externos

1. Usando una manguera, lave el exterior del depósito de fumigación con agua limpia.  
**Nota:** No utilice un lavador a presión para limpiar la máquina. La alta presión del agua puede introducir restos de materiales corrosivos en los componentes del esparcidor/fumigador.
2. Retire y limpie las boquillas de fumigación; consulte [Limpieza de las boquillas de fumigación \(página 50\)](#).  
**Nota:** Sustituya cualquier boquilla desgastada o dañada.
3. Deje que el esparcidor/fumigador se seque completamente antes del uso siguiente.

## Limpieza del filtro

**Intervalo de mantenimiento:** Después de cada uso

**Importante:** Si utilizó productos químicos de polvo humedecible, limpie el filtro cada vez después de enjuagar el depósito de fumigación.

1. Vacíe el depósito de fumigación; consulte [Vaciado del depósito de fumigación \(página 43\)](#).
2. Gire la maneta de la válvula de cierre de la bomba 90° en sentido antihorario a la posición de CERRADO (Figura 53).

6. Utilice un cepillo de cerdas suaves y agua limpia para limpiar el filtro y la taza
7. Instale el filtro en el cuerpo del filtro (Figura 54).
8. Instale la junta y la taza del filtro en el cuerpo del filtro y apriete la taza a mano (Figura 54).
9. Gire la maneta de la válvula de cierre de la bomba 90° en sentido horario a la posición de ABIERTO (Figura 53).

## Limpieza de las boquillas de fumigación

**Intervalo de mantenimiento:** Después de cada uso

1. Gire el tapón de la boquilla 90° en sentido antihorario y retire el tapón del cuerpo de la boquilla (Figura 55).

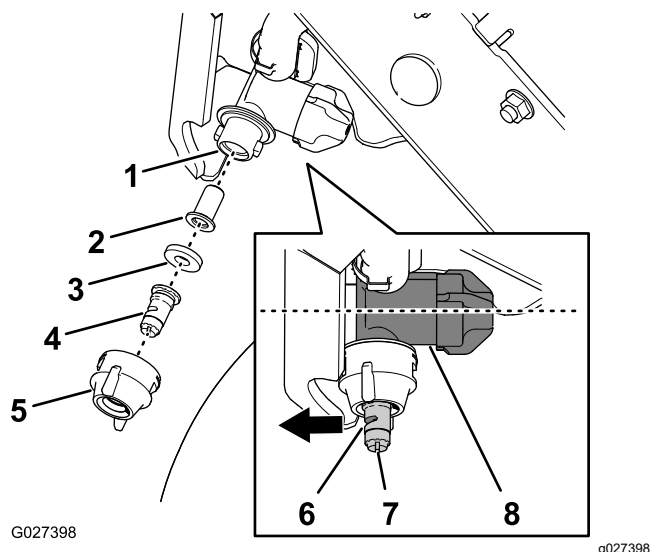


Figura 55

- |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| 1. Cuerpo de la boquilla | 5. Tapón de la boquilla  |
| 2. Filtro de malla       | 6. Atomizador            |
| 3. Junta                 | 7. Ranura                |
| 4. Punta de la boquilla  | 8. Carcasa del regulador |

2. Retire la punta, la junta y el filtro de la carcasa de la boquilla (Figura 55).

**Nota:** Sustituya cualquier pieza de la boquilla que esté desgastada o dañada.

3. Utilice un cepillo de cerdas suaves y agua limpia para limpiar la punta, la junta y el filtro.
4. Monte el filtro en el cuerpo de la boquilla (Figura 55).
5. Monte la punta y la junta en el tapón de la boquilla (Figura 55).
6. Instale la punta, la junta y el tapón en el cuerpo de la boquilla (Figura 55).

**Nota:** Utilice la ranura para girar el atomizador (Figura 55) de la punta hacia adelante (en línea

con la carcasa del regulador de caudal del cuerpo de la boquilla).

7. Gire el tapón de la boquilla 90° en sentido horario (Figura 55).
8. Repita los pasos 1 a 7 en las otras 2 boquillas de fumigación.

## Cómo transportar la máquina

**Peso de la máquina:** 227 kg (500 libras) – depósito de fumigación y tolva vacíos; 389 kg (857 libras) – depósito de fumigación y tolva llenos

### ⚠ CUIDADO

Esta máquina no dispone de intermitentes o faros reglamentarios, ni de marcas reflectantes ni señal de vehículo lento. El conducir en una vía pública sin disponer de dicho equipamiento es peligroso y puede provocar accidentes y lesiones personales. El conducir en la vía pública sin disponer de dicho equipamiento puede constituir asimismo una infracción de las leyes estatales, y el operador puede quedar expuesto a denuncias y/o multas de tráfico.

**No conduzca la máquina en la vía pública.**

# Cómo cargar la máquina

## ⚠ ADVERTENCIA

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

- **Extreme las precauciones al hacer funcionar la máquina en una rampa.**
- **Suba la rampa conduciendo la máquina en marcha atrás, y bájela caminando hacia adelante.**
- **Evite acelerar o desacelerar bruscamente al conducir la máquina en una rampa, porque esto podría provocar un vuelco o una pérdida de control.**
- **No intente girar la máquina mientras está en la rampa; usted puede perder el control y salirse del lado de la rampa.**
- **Utilice únicamente una sola rampa de ancho completo; no utilice rampas individuales para cada lado de la máquina.**
- **Si es imprescindible utilizar rampas individuales, utilice suficientes como para crear una superficie continua más ancha que la máquina.**

Utilice un remolque para cargas pesadas o un camión para transportar la máquina. Asegúrese de que el remolque o el camión tenga todos los frenos y todas las luces y señalizaciones requeridos por la ley. Por favor, lea cuidadosamente todas las instrucciones de seguridad.

1. Si utiliza un remolque, conéctelo al vehículo que lo arrastra y conecte las cadenas de seguridad.
2. En su caso, conecte los frenos del remolque.
3. Baje la rampa.
4. Eleve la plataforma del operador.
5. Suba la máquina por la rampa en marcha atrás ([Figura 56](#)).

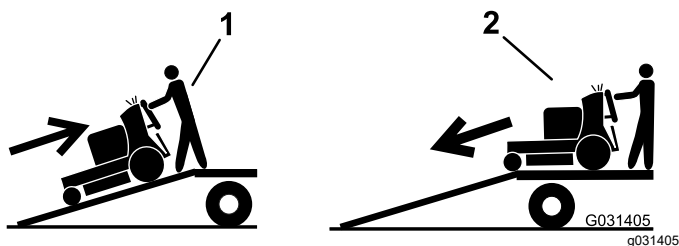


Figura 56

1. Suba por la rampa conduciendo la máquina en marcha atrás.
2. Baje la máquina por la rampa caminando hacia adelante.

6. Prepare la máquina; consulte [Preparación de la máquina para el transporte \(página 51\)](#).

## Preparación de la máquina para el transporte

**Nota:** Consulte la(s) etiqueta(s) de advertencia de los productos químicos antes de transportar la máquina, y observe todos los requisitos legales sobre el transporte de sustancias químicas, tanto locales como estatales y federales.

**Nota:** Asegúrese de que la tapa de la tolva del esparcidor y la lanza de fumigación están bien sujetas antes de transportar la máquina.

1. En el lado izquierdo de la máquina, asegúrese de que la válvula de cierre del depósito de fumigación está cerrada y el tapón de vaciado está sujeto. En el lado derecho de la máquina, asegúrese de que la válvula de cierre de la bomba está cerrada.
2. Apague el motor, retire la llave y ponga el freno de estacionamiento.
3. Cierre la válvula de combustible y bloquee las ruedas.
4. Utilice los puntos de amarre de la máquina para sujetar la máquina firmemente al remolque o al camión con correas, cadenas, cables o cuerdas ([Figura 57](#)). Consulte en la normativa local los requisitos aplicables al remolque y al sistema de amarre.

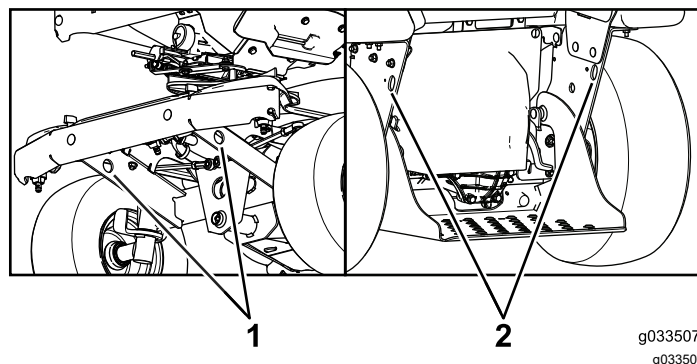


Figura 57

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

# Mantenimiento

## Seguridad en el mantenimiento

- Mientras se realizan tareas de mantenimiento en la máquina, alguien podría arrancar el motor. Un arranque accidental del motor podría lesionar gravemente a usted o a otras personas. Retire la llave de contacto, ponga el freno de estacionamiento y desconecte los cables de las bujías antes de realizar cualquier operación de mantenimiento. Asimismo, aparte los cables para evitar su contacto accidental con las bujías.
- El motor puede alcanzar temperaturas muy altas. El contacto con un motor caliente puede causar graves quemaduras. Deje que el motor se enfríe totalmente antes de realizar mantenimiento o efectuar reparaciones alrededor de la zona del motor.
- Aparque la máquina en una superficie nivelada y deje que se enfríe. No permita jamás que la máquina sea revisada o reparada por personal no formado.
- Desactive la fumigación o cierre la compuerta del esparcidor, ponga el freno de estacionamiento, apague el motor y retire la llave o desconecte el cable de la bujía. Espere a que se detenga todo movimiento antes de ajustar, limpiar o reparar la máquina.
- Desconecte la batería o retire el cable de la bujía antes de efectuar una reparación. Desconecte primero el terminal negativo y luego el positivo. Conecte primero el terminal positivo de la batería y luego el terminal negativo.
- Alivie la presión del sistema de fumigación antes de realizar tareas de mantenimiento en la máquina.
- Vacíe el depósito y/o la tolva antes de inclinar la máquina para el mantenimiento, y antes de almacenar la máquina.
- Las fugas de fluido hidráulico bajo presión pueden penetrar en la piel y causar lesiones. Cualquier fluido inyectado accidentalmente bajo la piel debe ser eliminado quirúrgicamente en unas horas por un médico que esté familiarizado con este tipo de lesión; si no, podría causar gangrena.
  - Asegúrese de que cualquier manguera o línea de fluido hidráulico está en buenas condiciones de uso, y que todos los acoplamientos y conexiones hidráulicos están apretados, antes de aplicar presión al sistema hidráulico, en su caso.
  - Mantenga el cuerpo y las manos alejados de fugas pequeñas o boquillas que expulsan fluido hidráulico a alta presión.
  - Utilice un cartón o un papel, no las manos, para buscar fugas hidráulicas.
  - Alivie de manera segura toda la presión del sistema hidráulico, colocando las palancas de control de movimiento en punto muerto y apagando el motor antes de trabajar en el sistema hidráulico.
- Puede ser peligroso confiar únicamente en gatos mecánicos o hidráulicos para elevar la máquina para realizar tareas de mantenimiento o reparación. Los gatos mecánicos o hidráulicos pueden no proporcionar suficiente apoyo, o pueden fallar y dejar caer la máquina, lo que podría provocar lesiones. No confíe únicamente en gatos mecánicos o hidráulicos para apoyar la máquina. Utilice soportes fijos u otro medio de sustentación equivalente.
- Alivie con cuidado la tensión de aquellos componentes que tengan energía almacenada.
- Mantenga las manos y los pies alejados de las piezas en movimiento. Si es posible, no haga ajustes con el motor en marcha. Si algún procedimiento de mantenimiento o ajuste requiere que el motor esté en marcha y sus componentes en movimiento, extreme las precauciones.
- El contacto con piezas en movimiento o superficies calientes puede causar lesiones personales. Mantenga alejados de los componentes rotativos y de las superficies calientes los dedos, las manos y la ropa.
- Compruebe frecuentemente que todos los pernos están correctamente apretados.

# Calendario recomendado de mantenimiento

Intervalo de mantenimiento y servicio	Procedimiento de mantenimiento
Después de las primeras 10 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambie el aceite del motor.</li> </ul>
Cada vez que se utilice o diariamente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe el sistema de interruptores de seguridad.</li> <li>• Haga una prueba del sistema de seguridad de arranque.</li> <li>• Revise el limpiador de aire; cámbielo si está sucio. (Puede ser necesario más a menudo en condiciones severas.)</li> <li>• Compruebe el nivel de aceite del motor.</li> <li>• Inspeccione la máquina en busca de herrajes sueltos.</li> </ul>
Después de cada uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpie y lubrique el esparcidor.</li> <li>• Limpie el depósito de fumigación.</li> <li>• Limpie el filtro.</li> <li>• Limpie las boquillas de fumigación.</li> <li>• Limpie el motor y la zona del sistema de escape.</li> <li>• Elimine el césped y los residuos acumulados de la máquina.</li> </ul>
Cada 50 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe la presión de los neumáticos.</li> <li>• Haga el mantenimiento del transeje.</li> <li>• Compruebe el sistema de fumigación.</li> </ul>
Cada 80 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retire las cubiertas del motor y limpie de las aletas de refrigeración.</li> </ul>
Cada 100 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lubrique los puntos de engrase.</li> <li>• Sustituya el filtro de aire de dos elementos.</li> <li>• Cambie el aceite del motor (más a menudo en condiciones exigentes).</li> </ul>
Cada mes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe la batería.</li> </ul>
Cada año	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apriete los pernos de los ejes.</li> </ul>
Cada año o antes del almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prepare la máquina para el almacenamiento.</li> </ul>

## Anotación para áreas problemáticas:

Inspección realizada por:		
Elemento	Fecha	Información
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

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

# Procedimientos previos al mantenimiento

## ⚠ CUIDADO

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

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

## ⚠ CUIDADO

Puede ser peligroso confiar únicamente en gatos mecánicos o hidráulicos para elevar la máquina para realizar tareas de mantenimiento o reparación. Los gatos mecánicos o hidráulicos pueden no proporcionar suficiente apoyo, o pueden fallar y dejar caer la máquina, lo que podría provocar lesiones.

No confíe únicamente en gatos mecánicos o hidráulicos para apoyar la máquina. Utilice soportes fijos u otro medio de sustentación equivalente.

## Preparación de la máquina

## ⚠ ADVERTENCIA

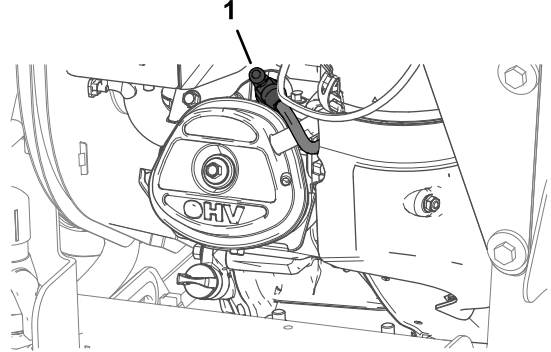
Mientras se realizan operaciones de mantenimiento o los ajustes, alguien podría arrancar el motor. Un arranque accidental del motor podría causar graves lesiones a usted o a otra persona.

Retire la llave de contacto, ponga el freno de estacionamiento y desconecte los cables de las bujías antes de realizar cualquier operación de mantenimiento. Aparte los cables para evitar su contacto accidental con las bujías.

Antes de efectuar tareas de mantenimiento, limpieza o ajustes en la máquina, realice lo siguiente.

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada.
2. Cierre la compuerta del impulsor de distribución ancha del esparcidor y apague el interruptor de la bomba de fumigación.
3. Apague el motor y retire la llave.
4. Ponga el freno de estacionamiento.

5. Espere a que se detengan todas las piezas en movimiento y deje que el motor se enfríe antes de realizar trabajos de mantenimiento, guardar la máquina, o efectuar reparaciones.
6. Desconecte el cable de la bujía (Figura 58).



g258042

Figura 58

1. Cable de la bujía



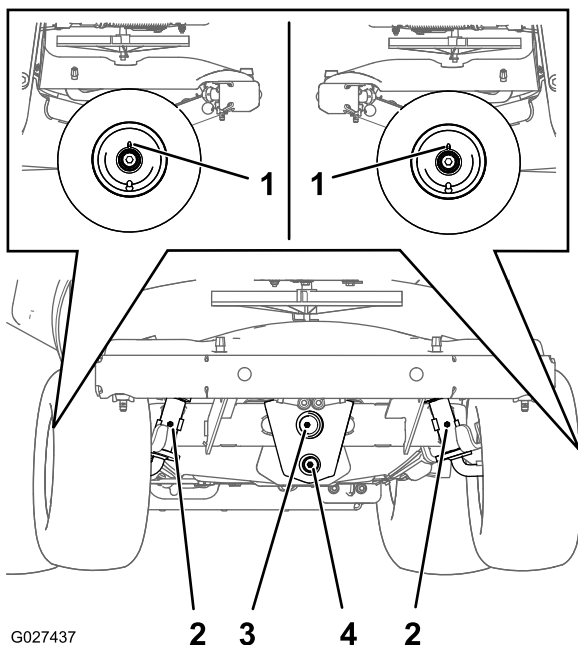
# Lubricación

## Lubricación de los engrasadores

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 100 horas

**Tipo de grasa:** Grado multiuso para pistolas NGLI (National Lubricating Grease Institute) N.º 2.

1. Prepare la máquina para el mantenimiento; consulte [Preparación de la máquina \(página 54\)](#).
2. Limpie con un trapo los engrasadores ([Figura 59](#)).



**Figura 59**

- |   |                                    |
|---|------------------------------------|
| 1. Cojinetes de las ruedas (2)                | 3. Pivote del eje delantero        |
| 2. Puntos de giro del pivote de dirección (2) | 4. Pivote del control de dirección |
- 
3. Conecte una pistola de engrasar a los engrasadores ([Figura 59](#)).
  4. Bombée grasa hasta que empiece a salir grasa de los cojinetes.
  5. Limpie cualquier exceso de grasa.

# Mantenimiento del motor

## Mantenimiento del limpiador de aire

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

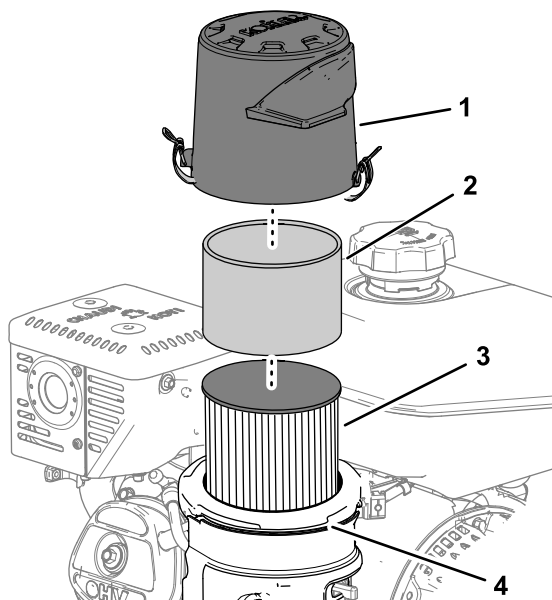
Cada 100 horas

**Importante:** No haga funcionar el motor sin el conjunto del filtro de aire, porque podrían producirse graves daños en el motor.

### Cómo retirar los elementos de espuma y papel

1. Mueva la palanca de control de movimiento a la posición de PUNTO MUERTO, apague el motor, espere a que se detengan todas las piezas en movimiento, retire la llave y ponga el freno de estacionamiento.
2. Abra los enganches de la tapa del limpiador de aire.
3. Retire la tapa y límpiela a fondo ([Figura 60](#)).

**Nota:** Tenga cuidado de que no caigan suciedad y residuos en la base.



**Figura 60**

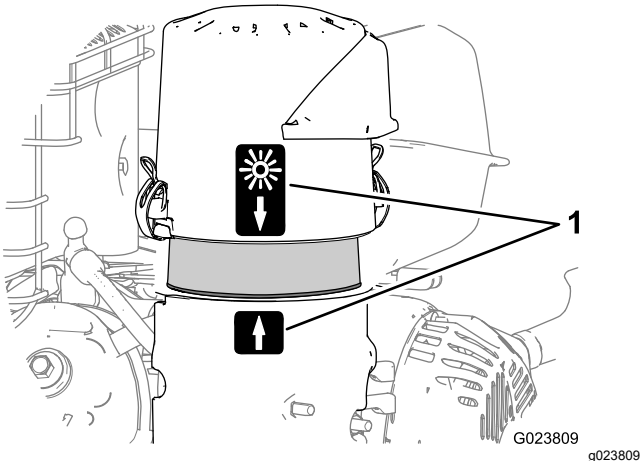
- |                               |                                |
|-------------------------------|--------------------------------|
| 1. Tapa del limpiador de aire | 3. Elemento del filtro de aire |
| 2. Pre-limpiador de espuma    | 4. Base del filtro de aire     |

## Limpeza del elemento de espuma del filtro

1. Separe el prelimpiador de espuma del elemento de papel ([Figura 60](#)).
2. Lave el prelimpiador con agua templada y detergente suave.
3. Enjuague el prelimpiador y déjelo secar al aire libre.
4. Lubrique ligeramente el prelimpiador con aceite de motor nuevo; apriete para eliminar el exceso de aceite.

## Cómo instalar los elementos del filtro de espuma y papel

1. Retire e inspeccione el elemento de papel del filtro de aire ([Figura 60](#)); si el elemento del filtro de aire está excesivamente sucio, cámbielo.
- Importante:** No limpie el elemento del filtro de aire.
2. Limpie la base del filtro de aire con un trapo húmedo.
- Nota:** Tenga cuidado de que no caigan suciedad y residuos en el conducto de aire que va al carburador.
3. Instale el prefiltro de espuma sobre el elemento del filtro de aire ([Figura 60](#)).
  4. Instale el filtro de aire en la base del filtro de aire ([Figura 60](#)).
  5. Alinee la pegatina de la flecha de la tapa del limpiador de aire con la pegatina de la flecha de la base ([Figura 61](#)).



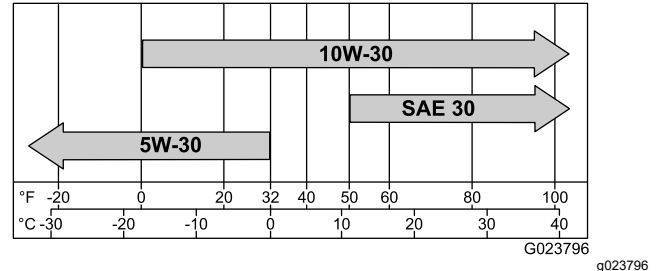
**Figura 61**

1. Pegatina con flecha de alineación (posición de aire ambiente normal ilustrada)
- 
6. Sujete la tapa del filtro de aire a la base con los enganches.

## Especificación del aceite del motor

**Tipo de aceite:** Aceite de motor Toro Premium para motores de 4 tiempos o aceite detergente de alta calidad (incluyendo aceite sintético), servicio API SJ o superior

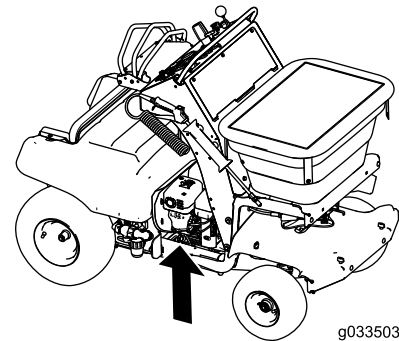
**Viscosidad del aceite:** Consulte la siguiente tabla.



**Figura 62**

## Comprobación del nivel de aceite del motor

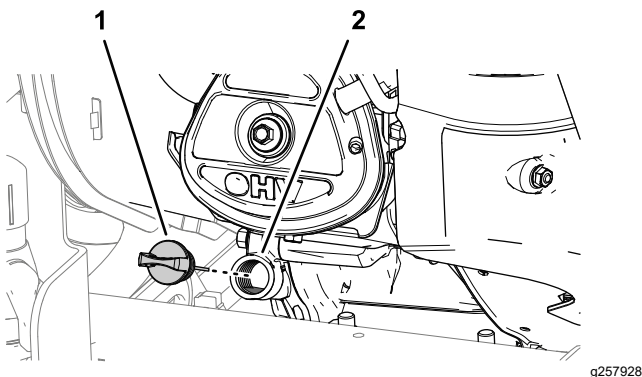
**Intervalo de mantenimiento:** Cada vez que se utilice o diariamente



**Figura 63**

**Importante:** No haga funcionar el motor si el nivel de aceite está por debajo de la marca Bajo o Añadir (Low o Add), o por encima de la marca Lleno (Full) de la varilla.

1. Lleve la máquina a una superficie nivelada.
2. Prepare la máquina para el mantenimiento; consulte [Preparación de la máquina \(página 54\)](#).
3. Deje que el motor se enfríe.
4. Retire la varilla del motor y limpie la varilla con un trapo limpio ([Figura 64](#)).

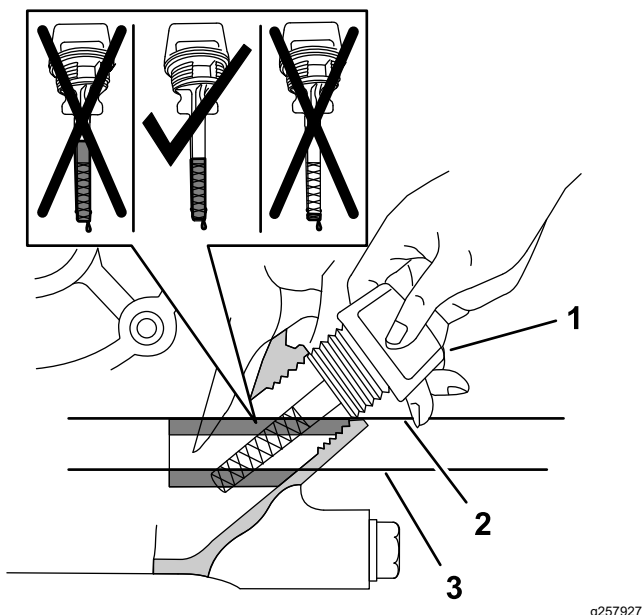


**Figura 64**

1. Varilla                      2. Cuello de llenado

5. Introduzca la varilla de aceite en el motor, según se muestra en [Figura 65](#).

**Nota:** No enrosque la varilla en el cuello de llenado para comprobar el nivel de aceite del motor.



**Figura 65**

1. Varilla                      3. Nivel mínimo de aceite  
2. Nivel máximo de aceite

6. Retire la varilla del cuello de llenado y observe el nivel de aceite en la varilla ([Figura 65](#)).

**Nota:** El nivel del aceite del motor debe cubrir la zona sombreada de la varilla ([Figura 65](#)).

7. Si el nivel de aceite es bajo, limpie la zona alrededor del cuello de llenado y añada aceite del tipo especificado hasta que el nivel de aceite esté entre las zonas sombreadas de la varilla.

**Importante:** No llene demasiado el motor.

8. Ajuste la varilla a mano en el cuello de llenado ([Figura 64](#)).

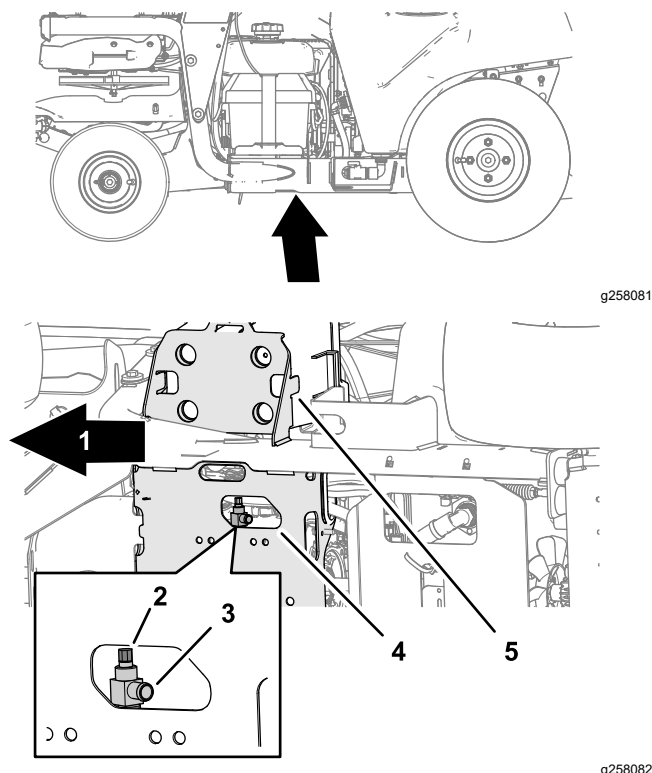
## Cómo cambiar el aceite del motor

**Intervalo de mantenimiento:** Después de las primeras 10 horas

Cada 100 horas (más a menudo en condiciones exigentes).

## Cómo drenar el aceite del motor

1. Prepare la máquina para el mantenimiento; consulte [Preparación de la máquina \(página 54\)](#).
2. Pare el motor, retire la llave y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento antes de abandonar el puesto del operador
3. Coloque un recipiente de vaciado con capacidad de 1.5 l (1.6 cuartos de galón US) o más debajo del tapón de vaciado de la parte inferior de la chapa de protección y al interior de la bandeja de la batería ([Figura 66](#)).



**Figura 66**

Parte inferior de la máquina

- |                                  |                          |
|----------------------------------|--------------------------|
| 1. Parte delantera de la máquina | 4. Chapa de protección   |
| 2. Vástago de cabeza hexagonal   | 5. Bandeja de la batería |
| 3. Válvula de drenaje            |                          |

4. Abra la válvula de vaciado girando el vástago con cabeza hexagonal de la válvula en sentido antihorario con una llave ([Figura 66](#)).

**Nota:** Deje que el aceite del motor se drene completamente.

5. Cierre la válvula de vaciado en sentido horario hasta que la válvula quede bien asentada (Figura 66).

**Nota:** Limpie con un trapo cualquier aceite residual de la válvula de vaciado.

## Añadir aceite de motor al motor

**Importante:** No haga funcionar el motor si el nivel de aceite está por debajo de la marca Bajo o Añadir (Low o Add), o por encima de la marca Lleno (Full) de la varilla.

1. Retire la varilla del cuello de llenado en el motor y limpie la varilla con un trapo (Figura 67).

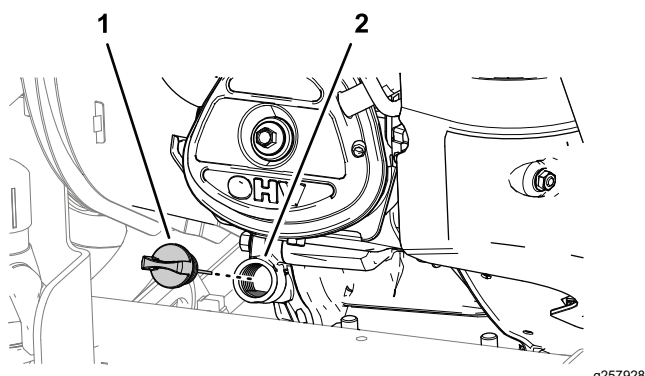


Figura 67

1. Varilla
2. Cuello de llenado

2. Vierta lentamente 1.1 l (1.2 cuartos de galón US) de aceite del tipo especificado en el cárter del motor por el cuello de llenado (Figura 67).
3. Introduzca la varilla de aceite en el motor, según se muestra en Figura 68.

**Nota:** No enrosque la varilla en el cuello de llenado para comprobar el nivel de aceite del motor.

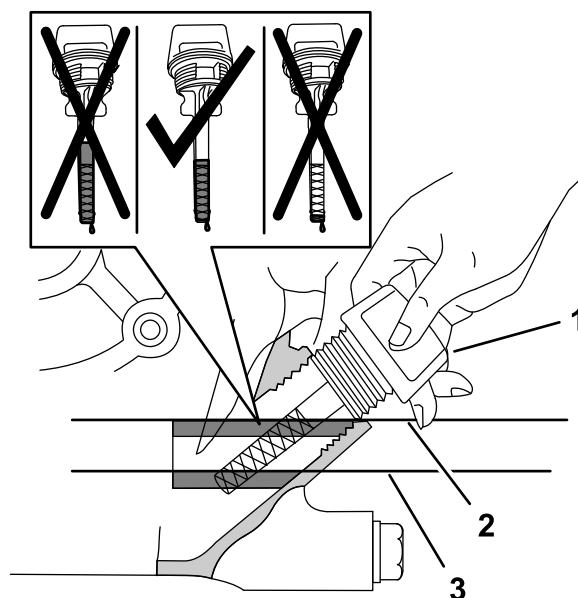


Figura 68

1. Varilla
2. Nivel máximo de aceite
3. Nivel mínimo de aceite

4. Retire la varilla del cuello de llenado y observe el nivel de aceite en la varilla (Figura 68).

**Nota:** El nivel del aceite del motor debe cubrir la zona sombreada de la varilla (Figura 68).

5. Si el nivel de aceite es bajo, añada aceite del tipo especificado al motor hasta que el nivel del aceite quede entre las zonas sombreadas de la varilla.

**Nota:** No llene demasiado el motor.

6. Ajuste la varilla a mano en el cuello de llenado (Figura 67).

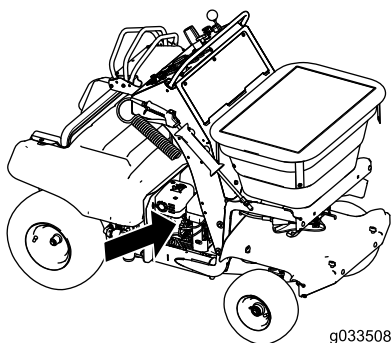
## Mantenimiento de la bujía

### Especificaciones de la bujía

**Tipo de bujía:** Champion® RC12YC, Kohler® 12 132 02-S o Kohler 25 132 14-S (conforme a la norma RFI)

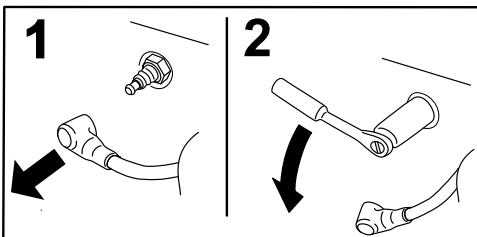
### Desmontaje de la bujía

1. Prepare la máquina para el mantenimiento; consulte [Preparación de la máquina \(página 54\)](#).
2. Retire la bujía, según se muestra en [Figura 69](#).



g033508

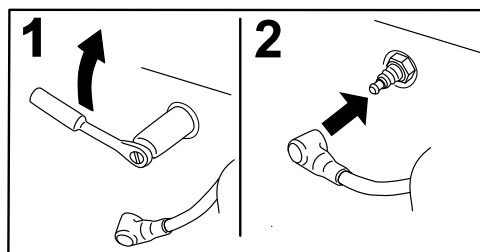
g033508



G008791

Figura 69

g008791



G008795

g008795

Figura 71

## Limpeza del parachispas

Piezas necesarias: junta de silenciador; consulte el catálogo de piezas de su motor.

1. Retire los 2 pernos con arandela prensada que sujetan el silenciador a la brida de salida del tubo de escape del motor, y retire el silenciador (Figura 72).

**Nota:** Deseche la junta de silenciador usada.

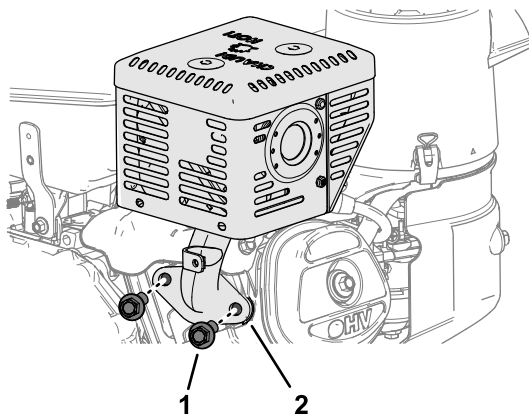


Figura 72

g259313

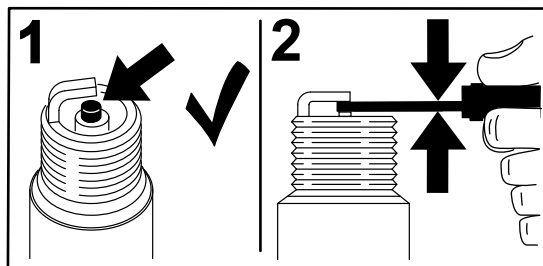
## Inspección de la bujía

Distancia entre electrodos: 0.76 mm (0.030")

**Importante:** No limpie la(s) bujía(s). Cambie siempre las bujías si tienen un revestimiento negro, electrodos desgastados, una película aceitosa o grietas.

Si se observa un color gris o marrón claro en el aislante, el motor está funcionando correctamente. Si el aislante aparece de color negro, significa que el limpiador de aire está sucio.

Utilice una galga para comprobar y ajustar la distancia entre electrodos a 0.76 mm (0.030").



G008794

g008794

Figura 70

## Instalación de la bujía

Apriete la bujía según se indica a continuación:

- Bujía nueva a 12–15 N·m (8.7–10.8 pies-libra)
- Bujía en uso a 23–27 N·m (16.6–19.5 pies-libra)

2. Retire los tornillos que sujetan el protector térmico al silenciador, y retire el protector térmico (Figura 73).

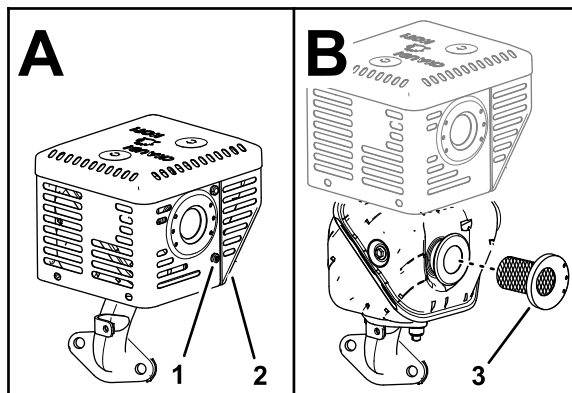


Figura 73

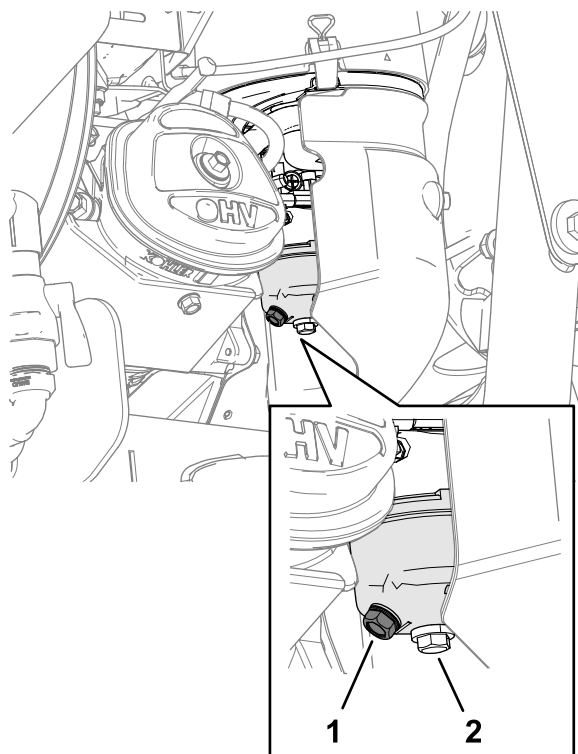
g259312

3. Retire la rejilla del parachispas y límpiela ([Figura 73](#)).
4. Monte la rejilla del parachispas en el silenciador ([Figura 73](#)).
5. Monte el protector térmico en el silenciador con los tornillos que retiró en el paso 2.
6. Alinee el silenciador y una junta de escape nueva con la brida de salida del tubo de escape del motor ([Figura 72](#)).
7. Monte el silenciador y la junta en el motor con los 2 pernos con arandela prensada que retiró en el paso 1.
8. Apriete los pernos con arandela prensada a 35 N·m (310 pulgadas-libra).

## Mantenimiento del sistema de combustible

### Vaciado del sistema de combustible

1. Cierre la válvula de cierre del combustible; consulte [Apertura y cierre de la válvula de cierre de combustible](#) (página 23).
2. Localice el perno de vaciado situado en el orificio lateral de la cuba del carburador ([Figura 74](#)).



g257990

**Figura 74**

- |                     |                                     |
|---------------------|-------------------------------------|
| 1. Perno de vaciado | 2. Tornillo de retención de la cuba |
|---------------------|-------------------------------------|

3. Coloque el equipo que utilizará para recoger el combustible debajo del tapón de vaciado.
4. Retire el tornillo de vaciado del carburador y deje que el combustible se drene del depósito de combustible y del carburador.

**Nota:** No retire el tornillo de retención de la cuba del carburador.



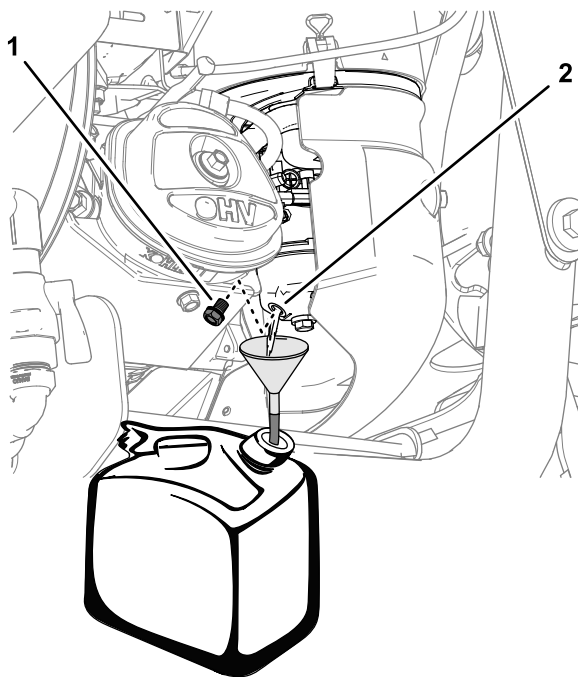


Figura 75

g257991

1. Perno de vaciado
2. Orificio lateral de la cuba del carburador

5. Instale el perno de vaciado en el orificio lateral del carburador.
6. Abra la válvula de cierre de combustible, y compruebe que no hay fugas.

**Nota:** Repare cualquier fuga de combustible antes de utilizar el motor.

## Mantenimiento del sistema eléctrico

### Mantenimiento de la batería

**Intervalo de mantenimiento:** Cada mes

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

Tensión: 12 V

#### ⚠ PELIGRO

La carga de la batería o el arranque del motor usando una batería externa puede producir gases explosivos. Los gases de la batería pueden explotar y causar lesiones graves.

- Mantenga alejados de la batería los cigarrillos y todo tipo de chispas y llamas.
- Ventile al cargar o utilizar la batería en un lugar cerrado.
- Asegúrese de que el respiradero de la batería está siempre despejado una vez que la batería esté llena de ácido.
- No se incline sobre las baterías.
- Proteja los ojos y la cara de la batería en todo momento.

#### ⚠ PELIGRO

El electrolito de la batería contiene ácido sulfúrico, que es tóxico y puede causar quemaduras graves. La ingesta de electrolito puede ser mortal y el contacto con la piel puede provocar quemaduras graves.

- Cuando tiene que manejar electrolito, lleve protección ocular para proteger sus ojos y guantes de goma para proteger la piel y la ropa.
- No ingiera el electrolito.
- En caso de accidente, enjuague la zona afectada con agua y llame de inmediato a un médico.



## Comprobación de la carga de la batería

### ⚠ CUIDADO

Si la llave de contacto está en la posición de CONECTADO, existe la posibilidad de que se produzcan chispas o que algunos componentes se pongan en marcha. Las chispas podrían causar una explosión o las piezas en movimiento podrían ponerse en marcha de forma accidental, lo que podría provocar lesiones personales.

Asegúrese de que la llave de contacto está en la posición de DESCONECTADO antes de cargar la batería.

1. Prepare la máquina para el mantenimiento; consulte [Preparación de la máquina \(página 54\)](#).
2. Retire el extremo libre de la correa de la batería de la hebilla, y retire la tapa de la batería de la caja de la batería ([Figura 76](#)).

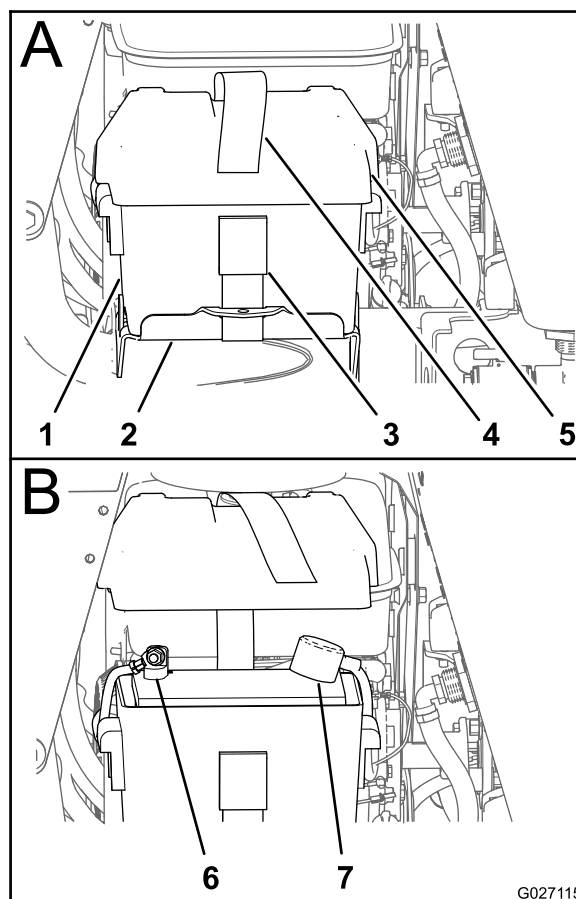


Figura 76

- |                          |                       |
|--------------------------|-----------------------|
| 1. Caja de la batería    | 5. Tapa de la batería |
| 2. Soporte de la batería | 6. Borne negativo     |
| 3. Hebilla               | 7. Terminal positivo  |
| 4. Correa de la batería  |                       |

3. Mida la tensión de la batería con un voltímetro
4. Utilice la siguiente tabla para localizar el estado de carga o la batería y, de ser necesario, los ajustes del cargador y el intervalo de tiempo recomendado para cargar la batería y obtener una tensión de 12.6 V o más; consulte la tabla de carga de la batería a continuación.

**Importante:** Asegúrese de que el cable negativo de la batería está desconectado, y que el cargador usado para cargar la batería tiene una potencia de salida de 16 V y 7 A o menos para evitar dañar la batería (consulte los ajustes recomendados para el cargador en la tabla).

### Tabla de carga de la batería

## Tabla de carga de la batería (cont'd.)

Lectura de tensión	Porcentaje de carga	Ajustes máximos del cargador	Tiempo de carga
12.6 o más	100 %	16 V/ 7 A	No requiere carga
12.4 – 12.6	75–100%	16 V/ 7 A	30 minutos
12.2 – 12.4	50–75%	16 V/ 7 A	1 hora
12.0–12.2	25–50%	14.4 V/ 4 A	2 Horas
11.7–12.0	0–25%	14.4 V/ 4 A	3 horas
11.7 o menos	0%	14.4 V/ 2 A	6 horas o más

- Si el cable positivo también está desconectado, conecte el **cable positivo (rojo)** al borne positivo de la batería y coloque la cubierta sobre el borne positivo ([Figura 76](#)).

- Retire el tornillo, la arandela y el cable de tierra del motor. Conecte el cable de la batería al borne de la batería con el perno, la arandela y la tuerca, y apriete el perno y la tuerca a 19.78–25.42 N·m (175–225 pulgadas-libra).

**Nota:** Si no hay tiempo para cargar la batería o si no dispone de cargador, conecte los cables negativos de la batería y ponga el vehículo en marcha sin parar durante un período de 20 a 30 minutos para cargar la batería.

- Alinee la tapa de la batería con la caja de la batería y sujete la tapa y la caja a la bandeja de la batería con la correa de la batería ([Figura 76](#)).

## Cómo cargar la batería

### ⚠ ADVERTENCIA

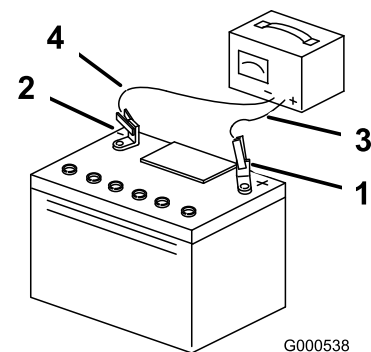
El proceso de carga de la batería produce gases que pueden explotar.

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

**Importante:** Siempre mantenga la batería totalmente cargada (gravedad específica 1.265) para evitar que se dañe si la temperatura cae por debajo de los 0 °C (32 °F).

- Retire la batería del chasis; consulte [Retirada de la batería \(página 64\)](#).
- Compruebe el nivel de electrolito.
- Asegúrese de que los tapones de llenado están instalados en la batería.
- Cargue la batería durante 1 hora a 25–30 amperios, o durante 6 horas a 4–6 amperios.
- Cuando la batería esté completamente cargada, desconecte el cargador del suministro eléctrico, y desconecte los cables del cargador de los bornes de la batería ([Figura 77](#)).
- Instale la batería en la máquina y conecte los cables de la batería; consulte [Instalación de la batería \(página 64\)](#).

**Nota:** No haga funcionar la máquina con la batería desconectada; puede causar daños al sistema eléctrico.



**Figura 77**

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

# Retirada e instalación de la batería

## Retirada de la batería

### ⚠ ADVERTENCIA

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

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

### ⚠ ADVERTENCIA

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

- Desconecte siempre el cable negativo (negro) de la batería antes de desconectar el cable positivo (rojo).
  - Conecte siempre el cable positivo (rojo) de la batería antes de conectar el cable negativo (negro).
1. Prepare la máquina para el mantenimiento; consulte [Preparación de la máquina \(página 54\)](#).
  2. Retire la tapa de la batería ([Figura 76](#)); consulte el paso 2 de [Comprobación de la carga de la batería \(página 62\)](#).
  3. Retire el tornillo de cabeza hexagonal con arandela prensada y la tuerca con arandela prensada del cable negativo de la batería y del borne negativo (-) de la batería, y retire el cable de la batería ([Figura 78](#)).

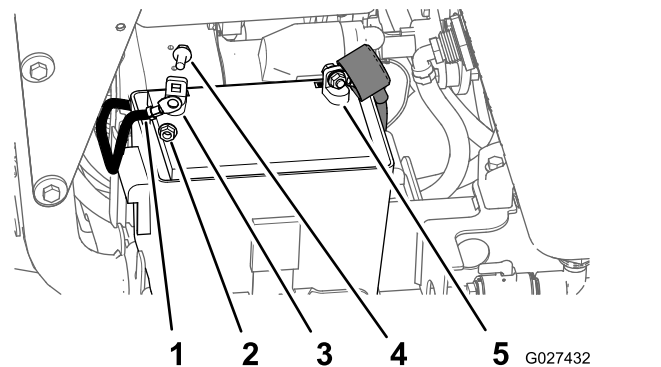


Figura 78

1. Cubierta (negra) del cable negativo de la batería
  2. Tuerca con arandela prensada
  3. Borne negativo (-) de la batería
  4. Perno con arandela prensada
  5. Borne positivo (+) de la batería
- 
4. Retire la cubierta del borne rojo del borne positivo de la batería ([Figura 78](#)).
  5. Retire el tornillo de cabeza hexagonal con arandela prensada y la tuerca con arandela prensada del cable positivo (color rojo) de la batería y del borne positivo (+) de la batería, y retire el cable de la batería ([Figura 78](#)).
  6. Retire la batería y la caja de la batería de la bandeja de la batería de la máquina.

## Instalación de la batería

1. Coloque la batería en la caja de la batería.
2. Coloque la batería y la caja de la batería en la bandeja de la batería de la máquina.
3. Conecte primero el cable positivo (rojo) al borne positivo (+) de la batería con una tuerca y un perno con arandela prensada ([Figura 78](#)).
4. Coloque la cubierta del borne rojo sobre el borne positivo de la batería.
5. Conecte el cable negativo de la batería al borne negativo (-) de la batería con un perno con arandela prensada y una tuerca con arandela prensada ([Figura 78](#)).
6. Alinee la tapa de la batería con la caja de la batería y sujete la tapa y la caja a la bandeja de la batería con la correa de la batería ([Figura 76](#)).

# Arranque de la máquina con cables puente

## ⚠ PELIGRO

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

No arranque una batería con otra batería externa si existe cualquiera de estas condiciones; sustituya la batería.

## ⚠ CUIDADO

La corrosión y las conexiones sueltas pueden causar picos de voltaje no deseados en cualquier momento durante el procedimiento de arranque externo.

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

## ⚠ CUIDADO

Una mala conexión (polaridad incorrecta) de los cables pasa-corriente puede dañar inmediatamente el sistema eléctrico.

Asegúrese de que la polaridad de los bornes de la batería y la polaridad del cable puente sea las correctas al conectarlos a la batería.

**Importante:** Asegúrese de que los vehículos no estén en contacto entre sí y que los sistemas eléctricos de ambos están desconectados y son del mismo voltaje nominal. Estas instrucciones son aplicables únicamente a sistemas con negativo a tierra.

**Importante:** Utilice cables pasa-corriente de la sección correcta (4 a 6 AWG), que no sean demasiado largos a fin de reducir la caída de voltaje entre los dos sistemas. Asegúrese de que los cables están codificados por color o etiquetados con la polaridad correcta.

**Nota:** Las instrucciones siguientes son una adaptación de las Recomendaciones sobre Cables de Baterías Externas – Vehículos de superficie – SAE J1494 Rev. Dic. 2001 de la Sociedad de Ingenieros de Automoción (SAE – Society of Automotive Engineers).

1. Inspeccione los bornes de la batería descargada y de la batería externa en busca de corrosión ("nieve" blanca, verde o azul).

**Nota:** Elimine cualquier corrosión de los bornes de la batería antes del arranque con batería externa. Apriete las conexiones de los cables de la batería si es necesario.

2. Asegúrese de que la batería externa es de 12 voltios, con amperaje nominal suficiente, y que está en buenas condiciones y completamente cargada.

**Nota:** Asegúrese de que los tapones de ventilación están apretados y nivelados. Coloque un paño húmedo, si tiene uno, sobre los tapones de ventilación de ambas baterías.

3. Conecte la abrazadera del cable positivo (+) (color rojo) al borne positivo (+) de la batería descargada (Figura 79).

**Nota:** El cable positivo de la batería está conectado al motor de arranque o al solenoide.

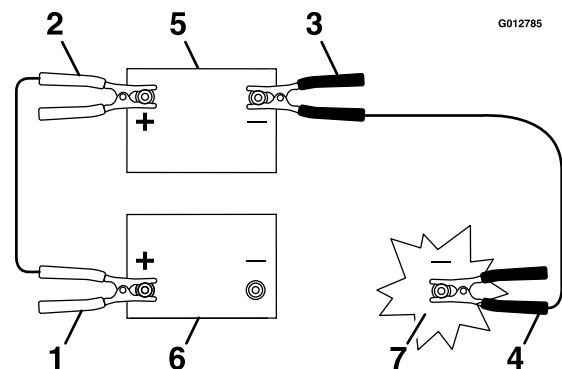


Figura 79

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

4. Conecte la otra abrazadera del cable positivo (+) (color rojo) al borne positivo de la batería externa.
5. Conecte la abrazadera del cable negativo (-) (color negro) al borne negativo de la batería externa.
6. Conecte la otra abrazadera del cable negativo (-) (color negro) al bloque motor de la máquina parada, lejos de la batería descargada.

**Importante:** No conecte la abrazadera del cable negativo (-) (color negro) al borne negativo de la batería descargada.

- Aléjese de la batería descargada de la máquina.
- Arranque la máquina y retire los cables en el orden inverso a la conexión, desconecte primero la conexión al bloque motor.

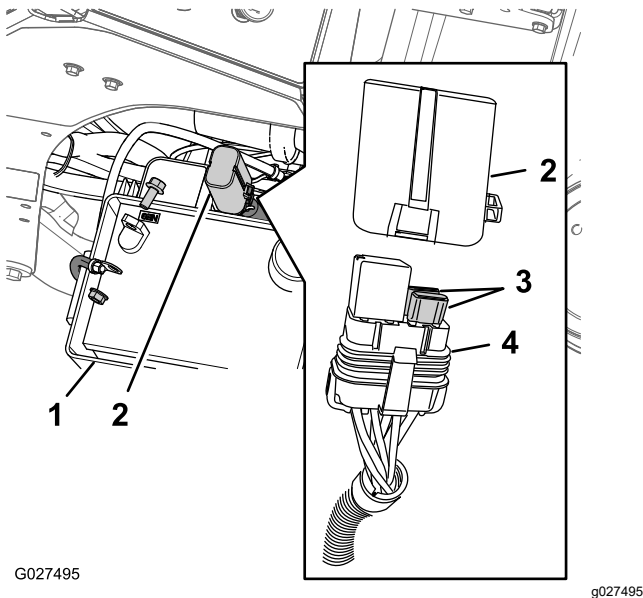
## Mantenimiento de los fusibles

El sistema eléctrico está protegido por fusibles, y no requiere mantenimiento. Si se funde un fusible, compruebe que no hay fallo ni cortocircuito en el componente/circuito correspondiente.

- Retire el cable negativo del borne de la batería; consulte los pasos 2 y 3 de [Retirada de la batería \(página 64\)](#).

**Nota:** Asegúrese de que el cable negativo de la batería no toque el borne de la batería.

- Presione la pestaña del portafusibles y separe la tapa ([Figura 80](#)).
- Retire el fusible del zócalo del portafusibles ([Figura 80](#)).



**Figura 80**

- |                       |                  |
|-----------------------|------------------|
| 1. Caja de la batería | 3. Fusibles      |
| 2. Tapa               | 4. Portafusibles |

- Instale un fusible del mismo tipo (20 A) en el zócalo del portafusibles ([Figura 80](#)).
- Instale la tapa en el portafusibles hasta que quede enganchado ([Figura 80](#)).
- Instale el cable negativo del borne de la batería; consulte los pasos 5 y 6 de [Instalación de la batería \(página 64\)](#).

## Mantenimiento del sistema de transmisión

### Comprobación de la presión de los neumáticos

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 50 horas

**Nota:** Revise la presión de aire de los neumáticos delanteros y traseros.

- Prepare la máquina para el mantenimiento; consulte [Preparación de la máquina \(página 54\)](#).
- Compruebe la presión de los neumáticos delanteros y traseros.
- Si es necesario, ajuste la presión de los neumáticos a 0.83-0.97 bar (12-14 psi).

### Apriete de los pernos de los ejes

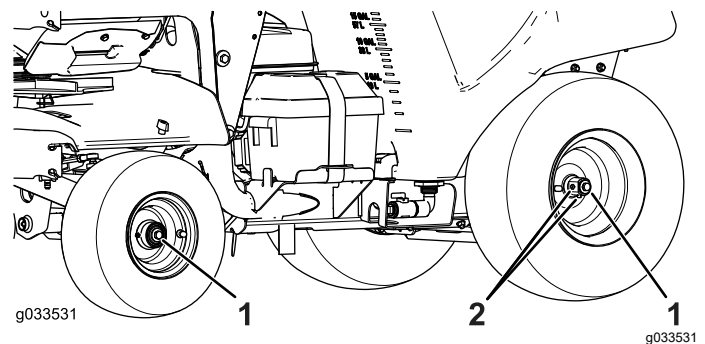
**Intervalo de mantenimiento:** Cada año

- Apriete los 4 pernos de eje de las ruedas delanteras y traseras ([Figura 81](#)) a 48 N·m (35 pies-libra).
- Apriete los 2 tornillos de fijación de cada una de las ruedas traseras a 12 N·m (105 pulgadas-libra).

**Importante:** Si retira una o más ruedas para su mantenimiento, aplique sellador de roscas de grado medio a la rosca de los pernos antes de instalar la(s) rueda(s)

**Importante:** Si retira las ruedas traseras para su mantenimiento, aplique un antigripante a base de cobre a los ejes traseros.

**Importante:** No utilice aceite antigripante en los pernos de las ruedas.



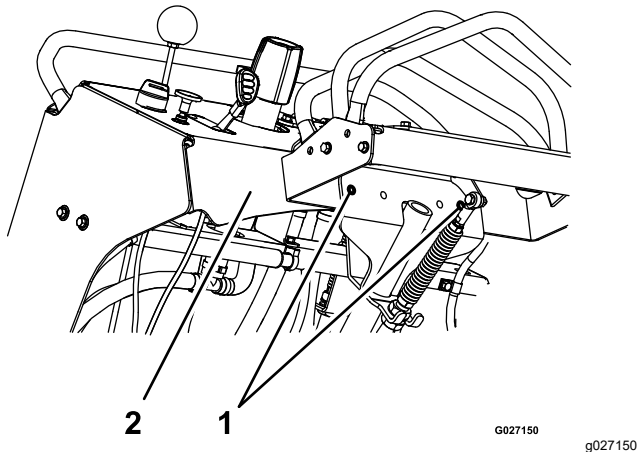
**Figura 81**

- |                   |                          |
|-------------------|--------------------------|
| 1. Pernos del eje | 2. Tornillos de fijación |
|-------------------|--------------------------|

# Alineación de las ruedas delanteras

**Equipo suministrado por el operador:** 2 pernos de 9 x 76 mm (5/16" x 3") o más largos

1. Prepare la máquina para el mantenimiento; consulte [Preparación de la máquina \(página 54\)](#).
2. Compruebe la presión de los neumáticos; consulte [Comprobación de la presión de los neumáticos \(página 66\)](#).
3. Centre y sujete el control de la dirección alineando 2 pernos (5/16" x 3") a través de los taladros exteriores del control de la dirección, y a través de la columna de control.



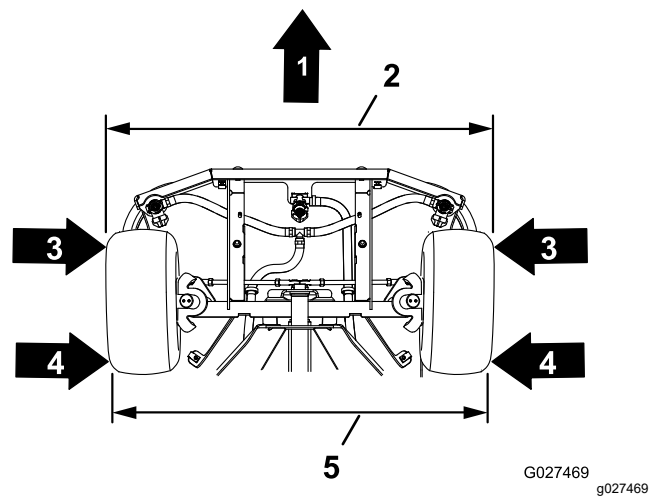
**Figura 82**

1. Taladros exteriores
2. Columna de control (control de la dirección)

4. Mida la distancia entre las 2 caras delanteras de las ruedas delanteras, según se muestra en [Figura 83](#).

Anote aquí la medida delantera

\_\_\_\_\_.



**Figura 83**

Vista de la máquina desde abajo

- |                                  |                               |
|----------------------------------|-------------------------------|
| 1. Parte delantera de la máquina | 4. Cara trasera del neumático |
| 2. Medida delantera              | 5. Medida trasera             |
| 3. Cara delantera del neumático  |                               |

5. Mida la distancia entre las 2 caras traseras de las ruedas delanteras, según se muestra en [Figura 83](#).

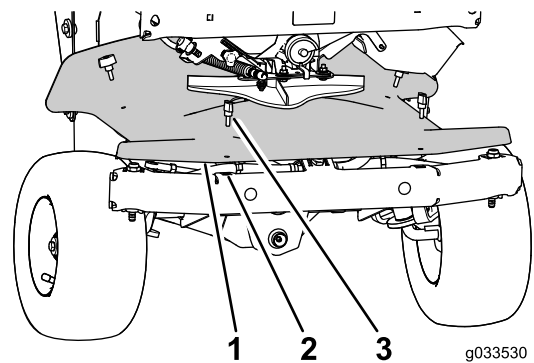
Anote aquí la medida trasera

\_\_\_\_\_.

**Nota:** La medida delantera debe ser de 6.4 a 12.7 mm (1/4" a 1/2") mayor que la medida trasera.

6. Si la medida delantera es inferior a 6.4 mm (1/4") o superior a 12.7 mm (1/2"), ajuste los extremos de la varilla del acoplamiento de la dirección de la siguiente manera:

- A. Retire los cuatro tornillos de orejeta que sujetan la tapa delantera (debajo del impulsor) al chasis y retire la tapa ([Figura 84](#)).

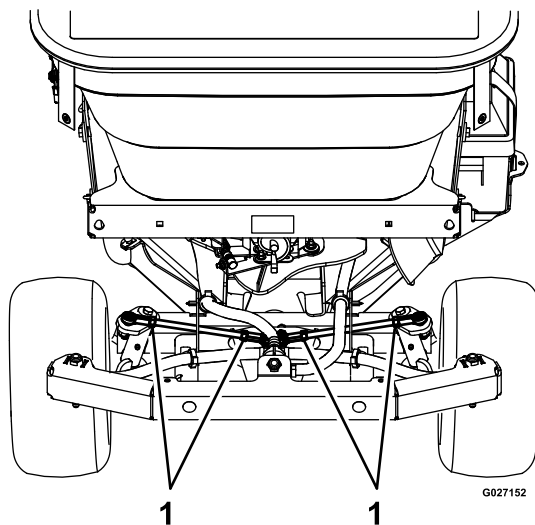


**Figura 84**

- |                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| 1. Tapa delantera | 3. Tornillo de orejeta |
| 2. Tuerca rápida  |                        |



- B. Afloje las contratuercas de los extremos de la varilla.



**Figura 85**

g027152

1. Contratuercas

- C. Gire la varilla de dirección para alargar o acortar el acoplamiento. Ajuste los acoplamientos de dirección de la izquierda y de la derecha en la misma medida.

**Nota:** La distancia entre centros al salir de la fábrica entre las rótulas de la varilla del acoplamiento de la dirección es de 23.3 cm (9.21").

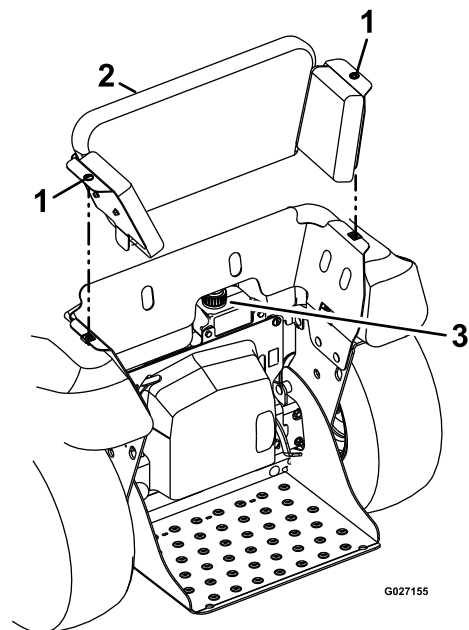
- D. Apriete las contratuercas.  
E. Alinee los taladros de la tapa delantera con las tuercas rápidas del chasis, y sujete la tapa con las cuatro tuercas de orejeta que retiró en A.  
7. Retire los pernos que instaló en el paso 3 de la columna de control y del control de la dirección.

## Mantenimiento del transeje

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 50 horas

**Tipo de aceite del transeje:** Aceite hidráulico Toro® HYPR-OIL™ 500 o Mobil® 1 15W-50.

1. Prepare la máquina para el mantenimiento; consulte [Preparación de la máquina \(página 54\)](#).
2. Gire en sentido antihorario las 2 fijaciones que sujetan el apoyo de las rodillas al chasis de la máquina ([Figura 86](#)).



**Figura 86**

g027155

- |                                 |                                     |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Tornillos de apertura rápida | 3. Depósito de expansión del aceite |
| 2. Apoyo de las rodillas        |                                     |

3. Tire del apoyo de las rodillas hacia arriba y hacia atrás para retirarlo de la máquina ([Figura 86](#)).
4. Limpie la zona alrededor del depósito de expansión del fluido y retire el tapón ([Figura 86](#)).
5. Compruebe el nivel de fluido del depósito de expansión.  
**Nota:** El nivel de fluido cubre el orificio inferior del depósito
6. Si el nivel de fluido es demasiado bajo, añada fluido del tipo especificado en el depósito de expansión.
7. Instale el tapón del depósito en el depósito de expansión y apriete el tapón hasta que quede firme ([Figura 86](#)).

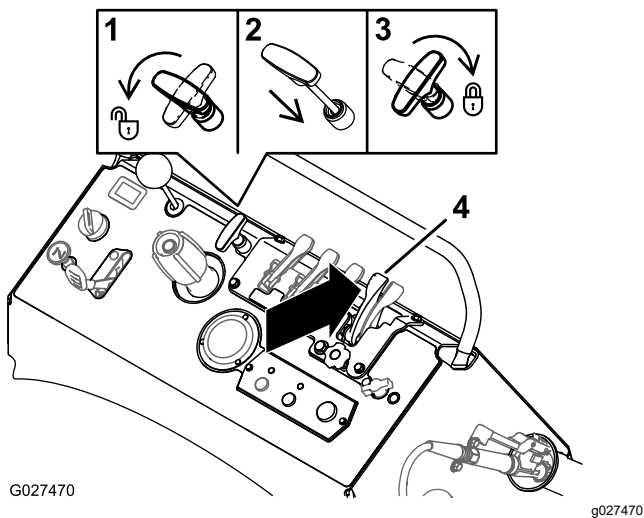
**Nota:** No apriete demasiado el tapón.



# Mantenimiento del sistema de control

## Ajuste del cable de control del patrón de esparcido

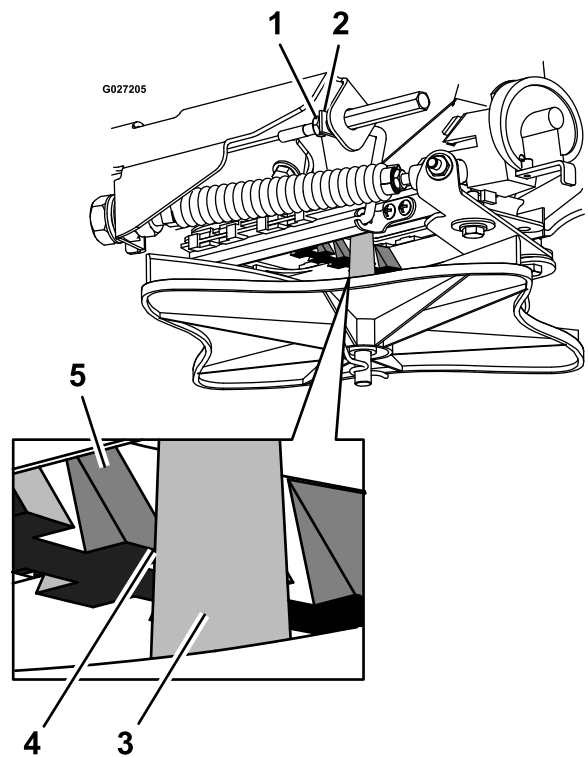
1. Prepare la máquina para el mantenimiento; consulte [Preparación de la máquina \(página 54\)](#).
2. Vacíe la tolva; consulte [Vaciado del esparcidor \(página 29\)](#).
3. Cierre la compuerta del impulsor moviendo la palanca de la compuerta del impulsor de distribución ancha hacia adelante del todo ([Figura 87](#)).



**Figura 87**

- |  |  |
|--|--|
| 1. Desbloquear – palanca de control del patrón de esparcido (girar en sentido antihorario) | 3. Bloquear – palanca de control del patrón de esparcido (girar en sentido horario).   |
| 2. Empujar hacia abajo – palanca de control del patrón de esparcido                        | 4. Empujar hacia adelante – palanca de la compuerta del impulsor de distribución ancha |

4. Gire la palanca de control del patrón de esparcido en sentido antihorario, presione la palanca hacia abajo y gire la palanca de control del patrón de esparcido en sentido horario (3); consulte [Figura 87](#).
5. Afloje la contratuerca del extremo del cable de control del patrón ([Figura 88](#)).



**Figura 88**

1. Contratuerca (cable de control del patrón)
  2. Varilla de acoplamiento
  3. Eje del impulsor
  4. Espacio de 3.2 mm ( $\frac{1}{8}$ ") entre el diente de la rampa y el eje del impulsor
  5. Diente de la rampa
- 
6. Tire de la varilla de acoplamiento hasta que quede un espacio de 3.2 mm ( $\frac{1}{8}$ ") entre el diente de la rampa y el eje del impulsor ([Figura 88](#)).
  7. Apriete la contratuerca ([Figura 88](#)).
  8. Ajuste la palanca de control del patrón de esparcido; consulte [Ajuste del patrón de esparcido \(página 33\)](#).

## ***Mantenimiento del chasis***

### **Inspección de la máquina en busca de herrajes sueltos**

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

1. Prepare la máquina para el mantenimiento; consulte [Preparación de la máquina \(página 54\)](#).
2. Inspeccione visualmente la máquina en busca de piezas dañadas o desgastadas, y compruebe que no hay herrajes sueltos.

**Nota:** Antes de utilizar la máquina, sustituya cualquier pieza dañada, y apriete cualquier componente que esté suelto.

## ***Mantenimiento del sistema de fumigación***

### **Compruebe el sistema de fumigación**

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 50 horas

1. Prepare la máquina para el mantenimiento; consulte [Preparación de la máquina \(página 54\)](#).
2. Compruebe todas las mangueras, boquillas, y acoplamientos en busca de daños o fugas.

**Nota:** Sustituya cualquier componente del fumigador que esté dañado o que tenga fugas.

3. Compruebe los filtros de las boquillas y los filtros en línea en busca de acumulaciones de suciedad o residuos de productos químicos.

**Nota:** Limpie o sustituya los filtros que tengan acumulaciones de suciedad y residuos de productos químicos.

# Limpieza

## Limpieza del motor y de la zona del sistema de escape

**Intervalo de mantenimiento:** Después de cada uso (Puede ser necesario más a menudo en condiciones de mucho polvo o suciedad).

### ⚠ CUIDADO

Una acumulación excesiva de residuos alrededor de la entrada de aire del motor y de la zona del sistema de escape puede hacer que el motor, el sistema de escape y el sistema hidráulico se sobrecalienten, lo que puede crear un peligro de incendio.

**Elimine todos los residuos de la zona del motor y del sistema de escape.**

1. Prepare la máquina para el mantenimiento; consulte [Preparación de la máquina \(página 54\)](#).
2. Elimine cualquier residuo de la rejilla situada junto al tirador de arranque del motor, de alrededor de la cubierta del motor, del depósito de combustible y del sistema de escape.
3. Limpie cualquier exceso de grasa o aceite de alrededor del motor y del sistema de escape.
4. Limpie los protectores térmicos del silenciador de cualquier residuo, suciedad o aceite.

## Eliminación de los residuos de la máquina

**Intervalo de mantenimiento:** Después de cada uso

1. Prepare la máquina para el mantenimiento; consulte [Preparación de la máquina \(página 54\)](#).
2. Elimine cualquier suciedad o acumulación de productos químicos de la máquina, sobre todo de las boquillas, la boca de carga del depósito de fumigación, el impulsor, y la lanza de fumigación y su soporte.

## Retirada de la cubierta del motor y limpieza de las aletas de refrigeración

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 80 horas

1. Prepare la máquina para el mantenimiento; consulte [Preparación de la máquina \(página 54\)](#).

2. Retire la cubierta de ventilación del motor.
3. Limpie las aletas de refrigeración del motor.

**Nota:** Asimismo, elimine cualquier polvo, suciedad o aceite de las superficies externas del motor; pueden causar una refrigeración defectuosa.

4. Instale las cubiertas de refrigeración en el motor.

**Nota:** La operación del motor sin tener instaladas las cubiertas de refrigeración causará daños en el motor debido al sobrecalentamiento.

## Eliminación de residuos

### Eliminación de productos químicos

Una eliminación incorrecta de productos químicos contamina el medio ambiente y provoca problemas de salud.

Siga las indicaciones de eliminación de la etiqueta del fabricante del producto químico. Elimine los productos químicos y los recipientes con arreglo a la legislación local, estatal y federal.

### Eliminación del aceite de motor

El aceite de motor y el fluido hidráulico son contaminantes medioambientales. Elimine los contaminantes usados en un centro de reciclaje homologado o conforme a la normativa estatal y local.

## Cómo deshacerse de la batería

### ⚠ PELIGRO

**El electrolito de la batería contiene ácido sulfúrico, que es tóxico y puede provocar quemaduras graves. La ingesta de electrolito puede ser mortal y el contacto con la piel puede provocar quemaduras graves.**

- Cuando tiene que manejar electrolito, lleve protección ocular para proteger sus ojos y guantes de goma para proteger la piel y la ropa.
- No ingiera el electrolito.
- En caso de accidente, enjuague la zona afectada con agua y llame de inmediato a un médico.

Según las leyes federales, las baterías no deben depositarse con la basura doméstica. En las prácticas de gestión y eliminación de las baterías se deben

acatar las leyes locales, estatales o federales correspondientes.

Lleve la batería a un centro de reciclado homologado si va a sustituir una batería desgastada o dañada, o si la máquina ya no funciona y se va a desechar.

**Nota:** Si no hay un centro de reciclado en su localidad, lleve la batería a cualquier punto de venta de baterías homologado.

# Almacenamiento

1. Ponga el interruptor de la bomba de fumigación en la posición de DESACTIVADO, pare la máquina, mueva la palanca de control de movimiento a la posición de PUNTO MUERTO, apague el motor, espere a que se detengan todas las piezas en movimiento, retire la llave y ponga el freno de estacionamiento.

2. Limpie la suciedad de toda la máquina.

**Importante:** La máquina puede lavarse con un detergente suave y agua. No lave la máquina a presión. Evite el uso excesivo de agua, en especial cerca del motor y la transmisión hidrostática.

3. Revise el limpiador de aire; consulte [Mantenimiento del limpiador de aire \(página 55\)](#).
4. Lubrique la máquina; consulte [Lubricación de los engrasadores \(página 55\)](#).
5. Cambie el aceite del motor; consulte [Cómo cambiar el aceite del motor \(página 57\)](#).
6. Retire las ruedas traseras, aplique un antigripante a base de cobre a los ejes traseros, e instale las ruedas; consulte [Apriete de los pernos de los ejes \(página 66\)](#).
7. Revise y apriete todos los pernos, tuercas y tornillos. Repare o sustituya cualquier pieza dañada.
8. Pinte las superficies que estén arañadas o donde esté visible el metal. Puede adquirir la pintura en su Servicio Técnico Autorizado.
9. Guarde la máquina en un garaje o almacén seco y limpio.
10. Cubra la máquina para protegerla y para conservarla limpia.

## Preparación de la máquina para un almacenamiento prolongado o para la invernización

Para proteger las bombas en temperaturas bajo cero, asegúrese de que la máquina está libre de cualquier sustancia química o residuo cáustico.

## Limpieza del esparcidor

Realice todos los pasos descritos en [Limpieza y lubricación del esparcidor \(página 47\)](#).

# Invernización del fumigador

## Vaciado del depósito

1. Realice todos los pasos descritos en [Limpieza del sistema de fumigación y la lanza \(página 48\)](#), [Limpieza del filtro \(página 49\)](#) y [Limpieza de las boquillas de fumigación \(página 50\)](#).
2. Vacíe el sistema de fumigación como se indica a continuación:
  - A. Vacíe el depósito de fumigación; consulte [Vaciado del depósito de fumigación \(página 43\)](#).
  - B. Arranque la máquina y ponga el interruptor de la bomba de fumigación en la posición de ENCENDIDO.
  - C. Presione la palanca de agitación del depósito hacia adelante.
  - D. Tire hacia atrás de la palanca de patrón de fumigación estrecho.

**Nota:** Ponga en marcha la boquilla de fumigación hasta que sólo salga aire de la boquilla estrecha.
  - E. Presione la palanca de patrón de fumigación estrecho hacia adelante y tire hacia atrás de la palanca de patrón de fumigación ancho.

**Nota:** Haga funcionar las boquillas de fumigación hasta que sólo salga aire de ambas boquillas anchas.
  - F. Presione la palanca de patrón de fumigación ancho hacia adelante.
3. Pare la bomba de fumigación y el motor.

2. Arranque la máquina y ponga el interruptor de la bomba de fumigación en la posición de ENCENDIDO.
3. Tire hacia atrás de la palanca de patrón de fumigación estrecho hasta la posición de ACTIVADO.

**Nota:** Deje que el anticongelante circule por el fumigador y la boquilla.

4. Presione la palanca de patrón de fumigación estrecho hacia adelante y tire hacia atrás de la palanca de patrón de fumigación ancho.

**Nota:** Deje que el anticongelante circule por el fumigador y la boquilla.

5. Presione la palanca de patrón de fumigación ancho hacia adelante.
6. Retire la lanza del soporte, apunte hacia un lugar seguro y apriete el gatillo de lanza de fumigación.

**Nota:** Deje que el anticongelante circule por el fumigador y la boquilla y luego vuelva a colocar la lanza en el soporte.

7. Mueva el interruptor de la bomba de fumigación a la posición de APAGADO y pare el motor.

## Preparación del sistema de fumigación

**Tipo de anticongelante:** 2.5 l (0.7 galones US) anticongelante RV concentrado, sin alcohol, con inhibidor de corrosión

**Importante:** No deje que se vacíe toda la mezcla anticongelante del depósito de fumigación al accionar las boquillas de fumigación y la lanza. Si se guarda algo de anticongelante en la bomba, las válvulas y las mangueras, ayuda a evitar la corrosión y los daños producidos por el aire húmedo que esté atrapado en el sistema de fumigación.

1. Mezcle 2.5 l (0.7 galones US) de anticongelante RV concentrado con 5.1 l (1.3 galones US) de agua y vierta la mezcla anticongelante en el depósito de fumigación.

**Nota:** Utilice un anticongelante RV concentrado sin alcohol con inhibidor de corrosión.

# Solución de problemas

**Importante:** Asegúrese de que todos los mecanismos de seguridad del operador de la máquina están conectados y en correctas condiciones de uso antes de utilizar la máquina.

Cuando se produzca un problema, no se olvide de las causas sencillas. Por ejemplo: un problema de arranque podría deberse a un depósito de combustible vacío.

La tabla siguiente indica algunas causas comunes de problemas. No intente reparar o sustituir elementos importantes del motor o piezas que necesiten una sincronización especial en los procedimientos de ajuste (por ejemplo, válvulas, reguladores, etc.). Estos trabajos deben ser realizados por el servicio técnico del fabricante de su motor.

**Nota:** Al desconectar componentes eléctricos, no tire de los cables para separar los conectores.

Problema	Posible causa	Acción correctora
El motor de arranque no hace girar el motor.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El freno de estacionamiento no está puesto.</li> <li>2. La batería no está totalmente cargada.</li> <li>3. Hay una o más conexiones eléctricas corroídas, sueltas o defectuosas.</li> <li>4. Un fusible esta fundido.</li> <li>5. Un relé o interruptor está dañado o desgastado.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ponga el freno de estacionamiento.</li> <li>2. Cargue la batería; consulte las secciones Carga de la batería y Procedimiento de arranque con batería externa, en la sección Mantenimiento.</li> <li>3. Compruebe que hay buen contacto en las conexiones eléctricas. Limpie los bornes de los conectores a fondo con un limpiador de contactos eléctricos, aplique grasa dieléctrica a los bornes y vuelva a conectarlos.</li> <li>4. Cambie el fusible fundido.</li> <li>5. Póngase en contacto con el Servicio Técnico Autorizado.</li> </ol>
El motor no arranca, arranca con dificultad o no sigue funcionando.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El depósito de combustible está vacío.</li> <li>2. La válvula de cierre de combustible está cerrada.</li> <li>3. El acelerador y/o el estérter no están en la posición correcta.</li> <li>4. Hay suciedad en el filtro de combustible.</li> <li>5. Hay suciedad, agua o combustible viejo en el sistema de combustible.</li> <li>6. Los elementos del filtro de aire están sucios.</li> <li>7. Hay una o más conexiones eléctricas corroídas, sueltas o defectuosas.</li> <li>8. Un relé o interruptor está dañado o desgastado.</li> <li>9. La bujía está defectuosa.</li> <li>10. El cable de la bujía no está conectado a la bujía.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Llene el depósito de combustible con combustible.</li> <li>2. Abra la válvula de cierre del combustible.</li> <li>3. Asegúrese de que el control del acelerador está en el punto intermedio entre las posiciones de LENTO y RÁPIDO. Ponga el control del estérter en la posición de ACTIVADO si el motor está frío, o ponga el control del estérter en DESACTIVADO si el motor está caliente.</li> <li>4. Limpie o sustituya el filtro de combustible (fondo del depósito de combustible).</li> <li>5. Póngase en contacto con el Servicio Técnico Autorizado.</li> <li>6. Limpie el elemento de espuma o sustituya el elemento de papel del filtro.</li> <li>7. Compruebe que hay buen contacto en las conexiones eléctricas. Limpie los bornes de los conectores a fondo con un limpiador de contactos eléctricos, aplique grasa dieléctrica a los bornes y vuelva a conectarlos.</li> <li>8. Póngase en contacto con el Servicio Técnico Autorizado.</li> <li>9. Limpie, ajuste o cambie la bujía.</li> <li>10. Compruebe la conexión del cable de la bujía a la bujía.</li> </ol>

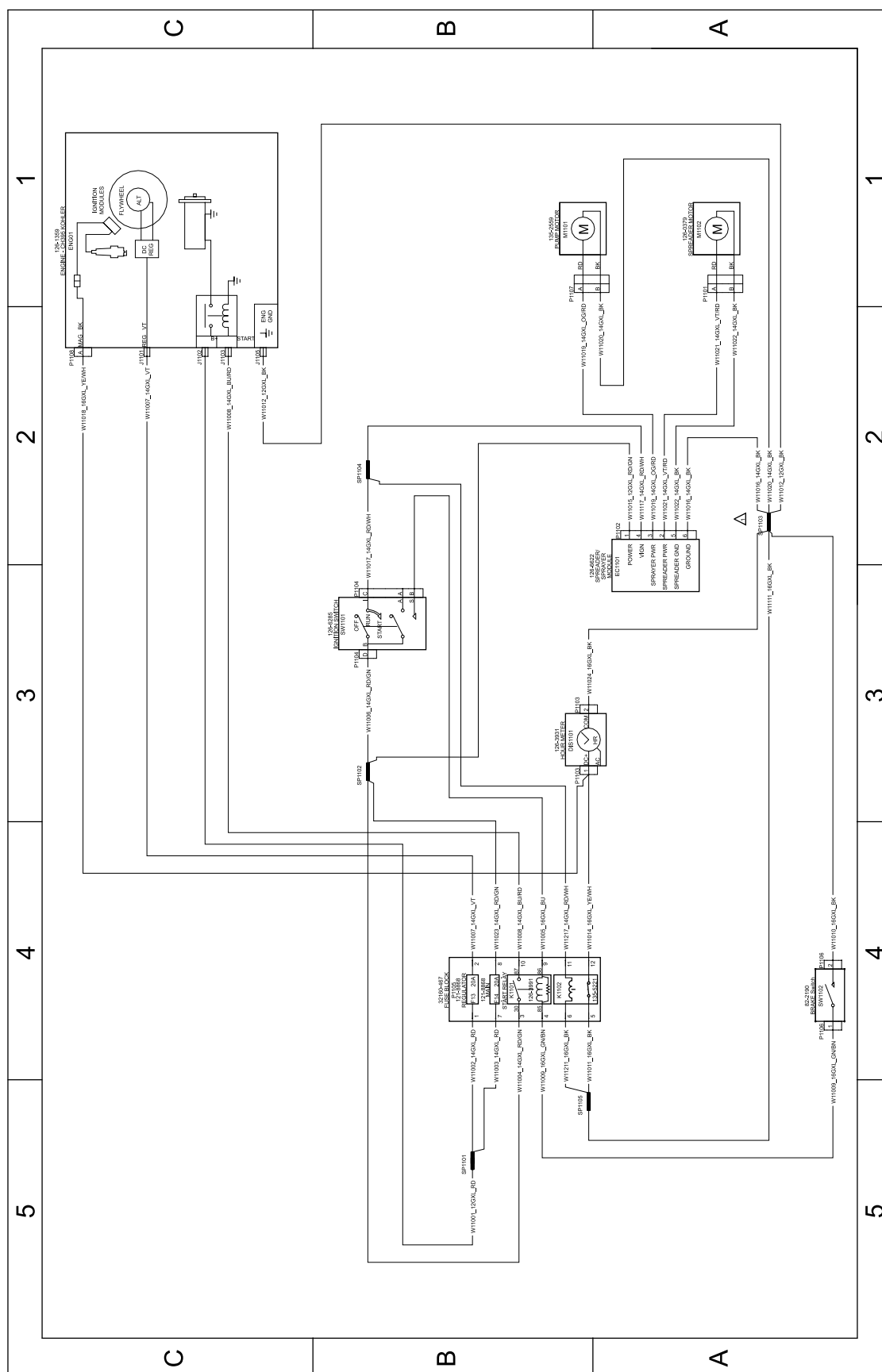


<b>Problema</b>	<b>Posible causa</b>	<b>Acción correctora</b>
El motor pierde potencia.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La carga del motor es excesiva.</li> <li>2. Los elementos del filtro de aire están sucios.</li> <li>3. El nivel de aceite del motor es bajo.</li> <li>4. Las aletas de refrigeración y los conductos de aire del motor están obstruidos con suciedad o residuos.</li> <li>5. El orificio de ventilación del tapón del depósito de combustible está bloqueado.</li> <li>6. Hay suciedad en el filtro de combustible.</li> <li>7. Hay suciedad, agua o combustible viejo en el sistema de combustible.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reduzca la velocidad de avance de la máquina.</li> <li>2. Limpie el elemento de espuma o sustituya el elemento de papel del filtro.</li> <li>3. Añada aceite al motor hasta el nivel correcto.</li> <li>4. Limpie las aletas de refrigeración y los conductos de aire.</li> <li>5. Limpie el orificio de ventilación o sustituya el tapón de combustible.</li> <li>6. Limpie o sustituya el filtro de combustible (fondo del depósito de combustible).</li> <li>7. Póngase en contacto con el Servicio Técnico Autorizado.</li> </ol>
El motor se sobrecalienta.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La carga del motor es excesiva.</li> <li>2. El nivel de aceite del motor es bajo.</li> <li>3. Las aletas de refrigeración y los conductos de aire del motor están obstruidos con suciedad o residuos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reduzca la velocidad de avance de la máquina.</li> <li>2. Añada aceite al motor hasta el nivel correcto.</li> <li>3. Limpie las aletas de refrigeración y los conductos de aire.</li> </ol>
La máquina se desvía a la derecha o a la izquierda (con el control de dirección totalmente hacia adelante).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La presión de los neumáticos no es correcta.</li> <li>2. El acoplamiento de la dirección está dañado.</li> <li>3. La convergencia de las ruedas delanteras no es correcta.</li> <li>4. Los ejes de las ruedas delanteras están doblados o dañados.</li> <li>5. El control de la dirección está doblado o dañado.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ajuste la presión de aire de los neumáticos motrices.</li> <li>2. Sustituya el acoplamiento de la dirección.</li> <li>3. Alinee las ruedas delanteras; consulte el procedimiento Alineación de las ruedas delanteras.</li> <li>4. Repare o sustituya los ejes de las ruedas delanteras.</li> <li>5. Repare o sustituya el control de la dirección.</li> </ol>
No es posible conducir la máquina.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La válvula de desvío no está bien cerrada.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cierre la válvula de desvío.</li> </ol>
La máquina vibra de manera anormal.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los pernos de montaje del motor están sueltos.</li> <li>2. Los pernos y tuercas de acoplamiento del árbol de transmisión están sueltos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apriete los pernos de montaje del motor.</li> <li>2. Apriete las fijaciones correspondientes.</li> </ol>
El impulsor no gira.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hay una acumulación de residuos en el impulsor.</li> <li>2. La rejilla de la tolva está obstruida.</li> <li>3. El motor del impulsor está suelto o dañado.</li> <li>4. Un componente eléctrico del sistema del motor del impulsor está abierto.</li> <li>5. El interruptor de Encendido/Apagado del impulsor está APAGADO o la velocidad del impulsor es demasiado baja.</li> <li>6. Falta el perno de arrastre del impulsor.</li> <li>7. Fallo de los cojinetes del motor del impulsor.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Limpie el impulsor.</li> <li>2. Limpie la rejilla de la tolva.</li> <li>3. Repare o sustituya el motor del impulsor.</li> <li>4. Compruebe las conexiones eléctricas.</li> <li>5. Ponga el interruptor de Encendido/Apagado del impulsor en la posición de ENCENDIDO y compruebe la posición del pomo del control de velocidad del impulsor.</li> <li>6. Vuelva a colocar el perno de arrastre.</li> <li>7. Sustituya los cojinetes del motor o el conjunto del motor.</li> </ol>

Problema	Posible causa	Acción correctora
El patrón de esparcido o fumigación no es uniforme.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El impulsor está sucio o dañado.</li> <li>2. El control del patrón de esparcido no está correctamente ajustado.</li> <li>3. Las boquillas de fumigación están atascadas.</li> <li>4. La rejilla de la tolva está obstruida.</li> <li>5. Hay material de la tolva compactada encima de la compuerta.</li> <li>6. El ajuste de la rampa de difusión es incorrecta.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Limpie, repare o sustituya el impulsor.</li> <li>2. Ajuste el control del patrón de esparcido; consulte el procedimiento Ajuste del patrón de esparcido, en la sección Uso del esparcidor.</li> <li>3. Limpie o sustituya las boquillas.</li> <li>4. Limpie la rejilla de la tolva.</li> <li>5. Compruebe que el pasador del agitador está presente en el eje del motor del impulsor.</li> <li>6. Ajuste la posición del cable de control.</li> </ol>
No sale líquido pulverizado de las boquillas de fumigación de la barra, o la pulverización es insuficiente.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El depósito de fumigación está vacío.</li> <li>2. La válvula de alimentación de la bomba de fumigación está cerrada o parcialmente cerrada.</li> <li>3. El filtro está atascado o dañado.</li> <li>4. La bomba está obstruida o dañada.</li> <li>5. Las boquillas están obstruidas.</li> <li>6. Las mangueras están obstruidas, dobladas o dañadas.</li> <li>7. La palanca de agitación del depósito está en la posición de ACTIVADO.</li> <li>8. La palanca del patrón de fumigación no está en la posición de ACTIVADO.</li> <li>9. La presión de fumigación y la velocidad de avance son incorrectas.</li> <li>10. La mezcla de productos químicos del depósito de fumigación es incorrecta.</li> <li>11. El sistema de fumigación tiene fugas.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Llene el depósito de fumigación.</li> <li>2. Abra del todo la válvula de alimentación de la bomba de fumigación.</li> <li>3. Limpie, repare o sustituya el filtro.</li> <li>4. Limpie, repare o sustituya la bomba.</li> <li>5. Limpie o sustituya las boquillas.</li> <li>6. Limpie, repare o sustituya las mangueras.</li> <li>7. Mueva la palanca de agitación del depósito a la posición de DESACTIVADO.</li> <li>8. Mueva la palanca del patrón de fumigación estrecho o ancho a la posición de ACTIVADO.</li> <li>9. Ajuste la presión de fumigación y la velocidad de avance de la máquina.</li> <li>10. Siga las recomendaciones del fabricante del producto químico.</li> <li>11. Inspeccione los componentes del sistema de fumigación; limpie, repare o sustituya los componentes del sistema de fumigación según sea necesario.</li> </ol>
No sale material de la tolva.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La rejilla de la tolva está obstruida.</li> <li>2. La compuerta no está correctamente ajustada.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Limpie la rejilla de la tolva.</li> <li>2. Ajuste la compuerta. Ver la sección <b>Ajuste del patrón de esparcido</b>, en Uso.</li> </ol>
La lanza de fumigación no funciona.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El depósito de fumigación está vacío.</li> <li>2. El control de la presión de la lanza de fumigación está en la posición incorrecta.</li> <li>3. La lanza está obstruida o dañada.</li> <li>4. La boquilla de fumigación de la lanza está atascada.</li> <li>5. El gatillo no está apretado.</li> <li>6. La manguera está obstruida o dañada.</li> <li>7. La manguera no está conectada a la lanza.</li> <li>8. La manguera de la lanza está torcida.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Llene el depósito de fumigación.</li> <li>2. Gire el control de presión a la posición de ABIERTO.</li> <li>3. Limpie, repare o sustituya la lanza.</li> <li>4. Limpie o sustituya la boquilla.</li> <li>5. Apriete el gatillo.</li> <li>6. Limpie, repare o sustituya las mangueras.</li> <li>7. Conecte la manguera a la lanza.</li> <li>8. Enderece la manguera.</li> </ol>

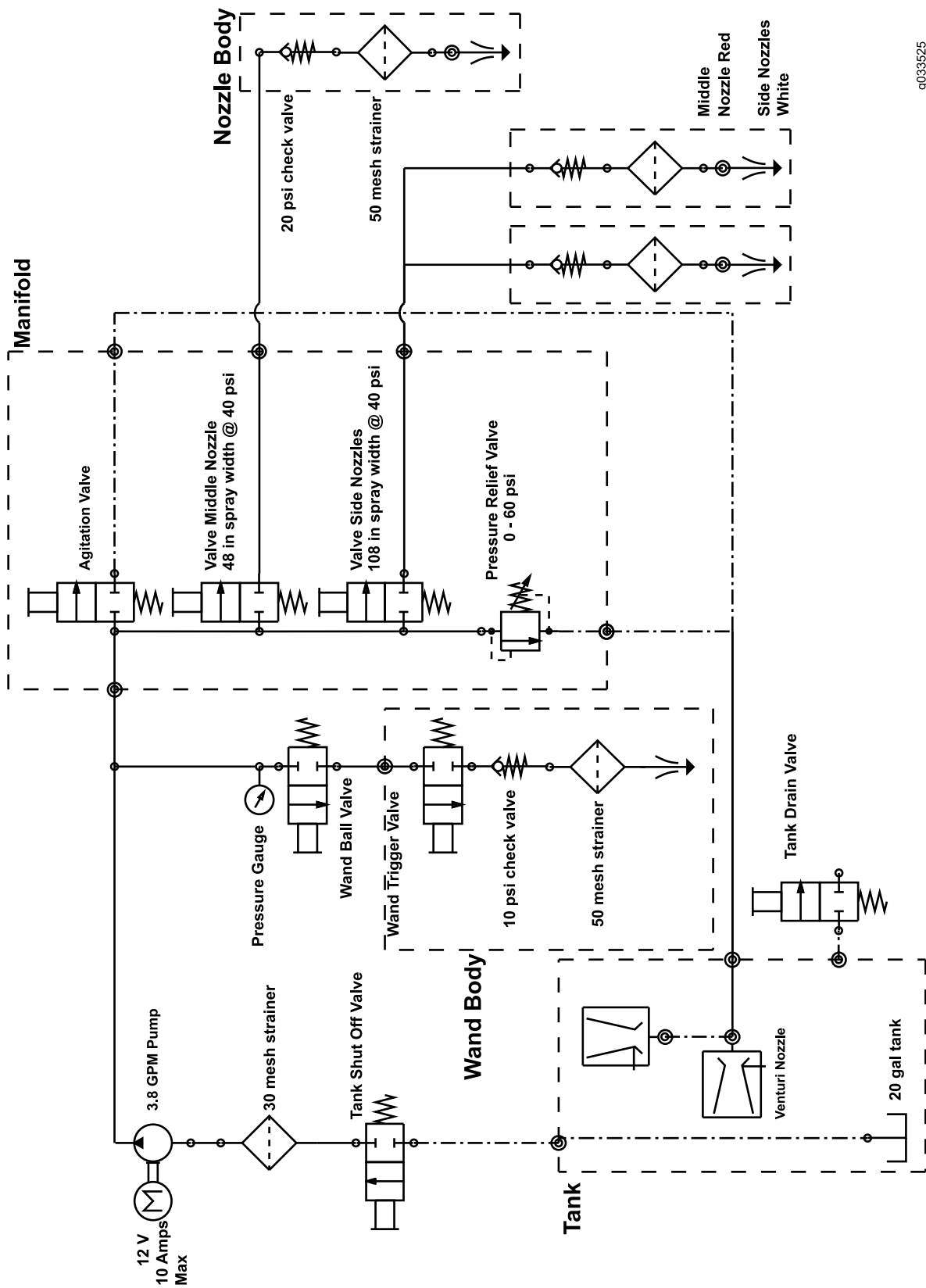
Problema	Posible causa	Acción correctora
El testigo situado encima del interruptor de encendido/apagado del impulsor está encendido o parpadea.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El testigo parpadea con un ritmo bajo y constante, y la velocidad del motor del impulsor no es ajustable (bloqueado).</li> <li>2. El testigo parpadea durante 2 segundos y luego se enciende 2 veces – hay una sobrecorriente en el sistema eléctrico del motor del impulsor.</li> <li>3. El testigo parpadea con un ritmo rápido y constante, y luego se enciende 4 veces – hay subvoltaje en el sistema eléctrico del motor del impulsor.</li> <li>4. El testigo parpadea con un ritmo rápido, y luego se enciende 5 veces – hay sobrevoltaje en el sistema eléctrico del motor del impulsor.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Con el motor del impulsor en marcha, pulse y mantenga pulsado el interruptor de encendido/apagado del impulsor durante 5 segundos para reiniciar el control de velocidad del motor del impulsor; o pare el motor, y luego arranque el motor; o póngase en contacto con un Servicio Técnico Autorizado.</li> <li>2. Compruebe las conexiones eléctricas en busca de daños y corrosión, inspeccione el impulsor en busca de atascos, y/o póngase en contacto con un Servicio Técnico Autorizado.</li> <li>3. Ponga el motor en marcha a velocidad de ralentí alto, con todas las funciones de esparcido apagadas para cargar la batería hasta que el testigo parpadeante se reinicie; compruebe la condición de la batería; compruebe el arnés de cables en busca de conectores sueltos o dañados; compruebe la salida eléctrica del sistema de carga del motor; y/o póngase en contacto con un Servicio Técnico Autorizado.</li> <li>4. Compruebe la salida eléctrica del sistema de carga del motor y/o póngase en contacto con un Servicio Técnico Autorizado.</li> </ol>
El testigo situado encima del interruptor de fumigación está encendido o parpadea.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El testigo parpadea durante 2 segundos y luego se enciende 2 veces – hay una sobrecorriente en el sistema eléctrico de la bomba de fumigación.</li> <li>2. El testigo parpadea con un ritmo rápido y constante, y luego se enciende 4 veces – hay subvoltaje en el sistema eléctrico del motor del impulsor.</li> <li>3. El testigo parpadea con un ritmo rápido, y luego se enciende 5 veces – hay sobrevoltaje en el sistema eléctrico del motor del impulsor.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe las conexiones eléctricas en busca de daños y corrosión; inspeccione la bomba de fumigación en busca de atascos y compruebe que se drene correctamente; y/o póngase en contacto con un Servicio Técnico Autorizado.</li> <li>2. Ponga el motor en marcha a velocidad de ralentí alto, con la función de fumigación apagada para cargar la batería hasta que el testigo parpadeante se reinicie; compruebe la condición de la batería; compruebe el arnés de cables en busca de conectores sueltos o dañados; compruebe la salida eléctrica del sistema de carga del motor; y/o póngase en contacto con un Servicio Técnico Autorizado.</li> <li>3. Compruebe la salida eléctrica del sistema de carga del motor y/o póngase en contacto con un Servicio Técnico Autorizado.</li> </ol>

# Esquemas



**Esquema eléctrico—135-4709 (Rev. D)**

g329146



g033525

Esquema del sistema de fumigación (Rev. A)

g033525

# Información sobre las Advertencias de la Proposición 65 de California

## ¿Qué significa esta advertencia?

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



**ADVERTENCIA: Cáncer y daños reproductivos – [www.p65Warnings.ca.gov](http://www.p65Warnings.ca.gov).**

## ¿Qué es la Proposición 65?

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

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

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

## ¿Esta ley es aplicable en todas partes?

Las advertencias de la Proposición 65 sólo son obligatorias bajo la legislación de California. Estas advertencias se ven por toda California en una variedad de entornos, incluidos entre otros restaurantes, tiendas de alimentación, hoteles, escuelas y hospitales, así como en una amplia variedad de productos. Además, algunos minoristas de Internet y de la venta por correo incluyen advertencias de la Proposición 65 en sus sitios web o en sus catálogos.

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

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

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

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

## ¿Por qué incluye Toro esta advertencia?

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