



**Pulverizador para Césped  
Multi-Pro<sup>®</sup> 1200**

Modelo N° 41107 – N° Serie 230000001 y superiores

**Manual del operador**





## 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.

**Importante** El motor de este producto no está equipado con un silenciador con parachispas. Es una infracción de la legislación de California (California Public Resource Code Section 4442) el utilizar o hacer funcionar este motor en cualquier terreno de bosque, monte o cubierto de hierba según la definición de CPRC 4126. Otros estados o zonas federales pueden tener una legislación similar.

Este sistema de encendido por chispa cumple la norma canadiense ICES-002.

# Contenido

	Página
Introducción .....	3
Seguridad .....	3
Prácticas de operación segura .....	3
Seguridad con productos químicos .....	4
Antes del uso .....	4
Durante el uso .....	5
Mantenimiento .....	7
Presión sonora .....	7
Vibración .....	7
Pegatinas de seguridad e instrucciones .....	8
Especificaciones .....	11
Equipos opcionales .....	11
Montaje .....	12
Piezas sueltas .....	12
Cómo instalar el dispositivo de llenado antisifónico .....	13
Instalación del monitor Spray Pro .....	13
Antes del uso .....	14
Comprobación del aceite del motor .....	14
Comprobación de la presión de los neumáticos ...	14
Cómo añadir combustible .....	14
Comprobación de la rejilla de la entrada de aire ....	15
Comprobación del líquido de frenos .....	15
Comprobación del aceite hidráulico/del transeje ....	16
Llenado del depósito de agua limpia .....	16

	Página
Operación .....	17
Piense primero en la seguridad .....	17
Controles del vehículo .....	17
Verificaciones antes del arranque .....	19
Cómo arrancar el motor .....	19
Cómo conducir el pulverizador .....	19
Cómo parar el motor .....	19
Rodaje de un pulverizador nuevo .....	19
Cómo transportar el pulverizador .....	20
Cómo remolcar el pulverizador .....	20
Controles y componentes del pulverizador .....	20
Monitor Spray Pro™ .....	22
Calibración del monitor Spray Pro .....	23
Ajuste de las válvulas de retorno de los brazos ....	25
Operación del pulverizador .....	26
Mantenimiento .....	28
Calendario recomendado de mantenimiento .....	28
Lista de comprobación – mantenimiento diario ...	29
Cómo levantar el pulverizador con gato .....	30
Inspección de ruedas/neumáticos .....	30
Mantenimiento del limpiador de aire .....	30
Revisión del aceite de motor .....	32
Cómo engrasar el pulverizador .....	33
Cambio del filtro de combustible .....	34
Cómo cambiar el aceite hidráulico/del transeje ...	35
Cambio del filtro hidráulico .....	35
Cómo cambiar el aceite de la caja de engranajes de la transmisión de la bomba .....	36
Inspección de los frenos .....	36
Ajuste del freno de estacionamiento .....	36
Ajuste de la convergencia de las ruedas delanteras .....	37
Mantenimiento de la correa de transmisión .....	38
Ajuste de la correa de la bomba de dirección ...	38
Cómo cambiar las bujías .....	39
Cambio de los fusibles .....	40
Mantenimiento de la batería .....	40
Limpieza del filtro de aspiración .....	42
Limpieza del caudalímetro .....	42
Almacenamiento .....	43
Solución de problemas .....	44
Solución de problemas en el motor y el vehículo .....	44
Solución de problemas en el Sistema de pulverización .....	47
Solución de problemas en el monitor Spray Pro ...	48

# Introducción

Lea este manual detenidamente para aprender a utilizar y mantener correctamente su producto. La información de este manual puede ayudarle a usted y a otros a evitar lesiones personales y daños al producto. Aunque Toro diseña y fabrica productos seguros, usted es responsable de utilizar el producto correctamente y con seguridad.

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 ilustra la ubicación de los números de modelo y serie en el producto.

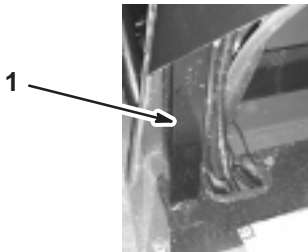


Figura 1

1. Ubicación de los números de modelo y de serie

Anote a continuación los números de modelo y de serie de su producto:

<b>Nº de modelo.</b> _____
<b>Nº de serie.</b> _____

Este manual identifica peligros potenciales y contiene mensajes de seguridad especiales que le ayudan a usted y a otras personas a evitar lesiones personales, e incluso la muerte. Las palabras utilizadas para indicar estos mensajes e identificar el nivel de riesgo son **Peligro**, **Advertencia** y **Cuidado**. No obstante, sin importar el nivel de riesgo, sea extremadamente cuidadoso.

**Peligro** señala un peligro extremo que *causará* lesiones graves o la muerte si no se siguen las precauciones recomendadas.

**Advertencia** señala un peligro extremo que *puede* causar lesiones graves o la muerte si no se siguen las precauciones recomendadas.

**Cuidado** señala un peligro que puede causar lesiones menores o moderadas si no se siguen las precauciones recomendadas.

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

## Seguridad

**El uso o mantenimiento indebido por parte del operador o el propietario puede causar lesiones. Para reducir el riesgo potencial de lesiones, cumpla estas instrucciones de seguridad y preste siempre atención al símbolo de alerta ⚠ que significa PRECAUCIÓN, ADVERTENCIA o PELIGRO—“instrucción relativa a la seguridad personal”. El incumplimiento de estas instrucciones puede dar lugar a lesiones corporales e incluso la muerte.**

Los supervisores, los operadores y el personal de mantenimiento deben estar familiarizados con las siguientes normas y publicaciones: (Este material puede obtenerse en la dirección indicada.)

- Norma de Líquidos Combustibles e Inflamables: ANSI/NFPA 30
- National Fire Protection Association: ANSI/NFPA #505; Powered Industrial Trucks  
National Fire Prevention Association  
Barrymarch Park  
Quincy, Massachusetts 02269 EE.UU.
- ANSI/ ASME B56.8 Vehículos de Transporte Personales  
American National Standards Institute, Inc.  
1430 Broadway  
New York, New York 10018 EE.UU.
- ANSI/UL 558; Internal Combustion Engine Powered Industrial Trucks  
American National Standards Institute, Inc.  
1430 Broadway  
New York, New York 10018 EE.UU.  
o  
Underwriters Laboratories  
333 Pfingsten Road  
Northbrook, Illinois 60062 EE.UU.

## Prácticas de operación segura

	<b>Advertencia</b>	
<b>El pulverizador es un vehículo diseñado para el uso fuera de las carreteras, y no está diseñado, equipado ni fabricado para ser usado en carreteras, calles o caminos públicos.</b>		

## Responsabilidades del supervisor

- Asegúrese de que los operadores reciban una formación completa y que estén familiarizados con el *Manual del operador*, el Manual del motor y con todas las pegatinas del vehículo.
- Establezca sus propios procedimientos y reglas de trabajo especiales para condiciones de operación no usuales (p.ej. pendientes demasiado pronunciadas para la operación normal del pulverizador).

## Seguridad con productos químicos



### Advertencia



**Los productos químicos son peligrosos, y pueden causar lesiones a usted, a otras personas, a animales, a plantas, al suelo o a otros bienes.**

- **Lea y siga con cuidado las instrucciones del fabricante del producto químico respecto a la preparación, el uso y la eliminación seguros del producto químico.**
  - **No permita que los productos químicos entren en contacto con su piel o con la de otras personas. Si se produjera contacto, elimine el producto lavando inmediatamente con agua limpia y detergente.**
  - **Lleve gafas protectoras y otros equipos de protección, siguiendo las indicaciones del fabricante del producto químico.**
- 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 químico.
  - Manipule los productos químicos en una zona bien ventilada.
  - Lleve gafas protectoras y otros equipos de protección, siguiendo las indicaciones del fabricante del producto químico. Asegúrese de dejar expuesta la menor superficie de piel posible cuando utilice productos químicos.
  - Tenga disponible agua limpia, sobre todo cuando llene el depósito de pulverización.
  - No coma, beba ni fume mientras trabaje con productos químicos.



- Lávese siempre las manos y otras zonas del cuerpo expuestas lo antes posible después de terminar el trabajo.
- 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 presentes en los depósitos son peligrosos; no entre nunca en el depósito ni coloque la cabeza sobre o en la boca de carga.

## Antes del uso

- No haga funcionar la máquina hasta que haya leído y comprendido el contenido de este manual.
- **Nunca** permita a los niños operar el pulverizador. Toda persona que utilice el pulverizador debe tener un permiso de conducir.
- **Nunca** permita que operen el pulverizador otros adultos que no hayan leído y comprendido previamente el Manual del operador. Sólo deben operar este pulverizador personas formadas y autorizadas. Asegúrese de que todos los operadores son capaces física y mentalmente de operar el pulverizador.
- Este pulverizador está diseñado para transportarle **únicamente a usted**, el operador. **Nunca** lleve pasajeros en el pulverizador.
- **Nunca** opere el pulverizador bajo la influencia de drogas o alcohol. Incluso los medicamentos bajo receta y los medicamentos para resfriados pueden causar somnolencia.
- No conduzca el pulverizador si está cansado. Asegúrese de descansar de vez en cuando. Es muy importante que se mantenga alerta en todo momento.
- Familiarícese con los controles y sepa cómo detener el motor rápidamente.
- Mantenga colocados todos los protectores, dispositivos de seguridad y pegatinas. Si un protector, dispositivo de seguridad o pegatina funciona mal, es ilegible, o está dañado, repárelo o cámbielo antes de operar la máquina.
- Lleve siempre calzado fuerte. No haga funcionar la máquina calzando sandalias, zapatillas de deporte o similares. No lleve prendas o joyas sueltas que pudieran quedar atrapadas en piezas en movimiento y causar lesiones personales.
- Es aconsejable llevar gafas de seguridad, calzado de seguridad, pantalón largo y casco, y esto puede ser requerido por la normativa local y las condiciones de los seguros.

- Evite conducir en la oscuridad, sobre todo en zonas con las que no está familiarizado. Si es imprescindible conducir de noche, conduzca con cuidado, utilice los faros, y piense incluso en instalar faros adicionales.
- Extreme las precauciones cuando haya otras personas cerca. Esté siempre atento a la posible presencia de otras personas.
- Antes de operar el pulverizador, compruebe siempre las zonas del pulverizador que se indican en la sección Antes del arranque de este manual, página 19. Si hay alguna anomalía, **no** utilice el pulverizador. Asegúrese de corregir el problema antes de operar el pulverizador o el accesorio.
- Asegúrese de que todos los conectores de tubos hidráulicos estén apretados, y que todos los manguitos estén en buenas condiciones antes de aplicar presión al sistema.
- Puesto que la gasolina es altamente inflamable, manéjela con cuidado.
  - Utilice un recipiente de gasolina homologado.
  - No retire el tapón del depósito de combustible si el motor está caliente o en funcionamiento.
  - No fume mientras maneja la gasolina.
  - Llene el depósito de combustible al aire libre, y llénelo hasta unos 25 mm por debajo de la parte superior del depósito (la parte inferior del cuello de llenado). No lo llene demasiado.
  - Limpie la gasolina derramada.
- Si no utiliza el pulverizador siguiendo las normas de seguridad, puede haber un accidente, un vuelco del pulverizador, y lesiones graves o la muerte. Conduzca con cuidado. Para evitar vuelcos o pérdidas de control:
  - Extreme las precauciones, reduzca la velocidad y mantenga una distancia segura alrededor de trampas de arena, zanjas, arroyos, rampas, zonas desconocidas o cualquier zona que tenga cambios abruptos de terreno o de altura.
  - Esté atento a baches u otros peligros ocultos.
  - Extreme las precauciones al operar el pulverizador en superficies mojadas, en condiciones meteorológicas adversas, a velocidades más altas o a plena carga. El tiempo y la distancia de frenado aumentan a plena carga.
  - Evite arrancar o detener la máquina de forma repentina. No pase de marcha atrás a marcha adelante ni de marcha adelante a marcha atrás sin antes detener el vehículo completamente.
  - Aminore la velocidad antes de girar. No intente giros cerrados o maniobras bruscas u otras acciones de conducción insegura que puedan hacerle perder el control del pulverizador.
  - Antes de conducir en marcha atrás, mire hacia atrás y asegúrese de que no hay nadie detrás de usted. Conduzca lentamente en marcha atrás.
  - Vigile el tráfico cuando esté cerca de una carretera o cuando cruce una. Ceda el paso siempre a peatones y a otros vehículos. Este pulverizador **no** está diseñado para ser usado en calles o carreteras. Señalice siempre sus giros, o deténgase con tiempo suficiente para que las demás personas sepan lo que usted pretende hacer. Observe todas las normas de tráfico.
  - Los sistemas eléctrico y de escape de este pulverizador pueden producir chispas capaces de incendiar materiales explosivos. Nunca opere el pulverizador en o cerca de una zona en la que haya polvo o vapores explosivos en el aire.
  - Si en algún momento no está seguro de cómo operar con seguridad, **deje de trabajar** y pregunte a su supervisor.

## Durante el uso

 <b>Advertencia</b> 
<p><b>Los gases de escape del motor contienen monóxido de carbono, que es un veneno inodoro que puede matarle.</b></p> <p><b>No haga funcionar el motor dentro de un edificio o en un recinto cerrado.</b></p>

- El operador debe permanecer sentado mientras el pulverizador está en movimiento. El operador debe mantener ambas manos en el volante siempre que sea posible. Mantenga los brazos y las piernas dentro del pulverizador en todo momento.
- Siempre esté atento a, y evite, obstáculos elevados, como por ejemplo, ramas de árboles, portales y pasarelas elevadas. Asegúrese de que hay suficiente sitio por encima para que el pulverizador y usted pasen sin problemas.
- 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.
- Si la máquina vibra anormalmente, deténgase inmediatamente, espere hasta que se detenga todo movimiento e inspeccione el pulverizador por si hubiera daños. Repare todos los daños antes de continuar trabajando.

- Antes de levantarse del asiento:
  - A. Detenga la máquina.
  - B. Coloque el selector de velocidades en punto muerto y ponga el freno de estacionamiento.
  - C. Gire la llave de contacto a Desconectado.
  - D. Retire la llave de contacto.

**Nota:** Si el pulverizador está parado en una pendiente, bloquee las ruedas después de bajarse del pulverizador.

## Frenado

- Ralentice la marcha antes de acercarse a un obstáculo. Esto le da más tiempo para parar o para desviarse. Chocar contra un obstáculo puede dañar el pulverizador y su contenido. Lo que es más importante, puede causarle lesiones a usted y a su pasajero.
- El peso bruto del vehículo tiene un impacto muy importante sobre su capacidad para detenerse y/o girar. Una carga o un accesorio pesado hace que sea más difícil parar o girar el pulverizador. Cuanto más pesa la carga, más se tarda en parar.
- El césped y el pavimento son mucho más resbaladizos cuando están mojados. El tiempo de frenado en superficies mojadas puede ser de 2 a 4 veces más largo que en superficies secas. Si usted conduce por agua con la suficiente profundidad como para que se mojen los frenos, éstos no funcionarán bien hasta que no se sequen. Después de conducir por el agua, debe comprobar los frenos para verificar que funcionan correctamente. Si no es así, conduzca lentamente pisando el pedal de freno con una presión ligera. Esto secará los frenos.

## Operación en colinas y terrenos accidentados

Conducir el pulverizador por una cuesta puede hacer que éste vuelque, o que el motor se cale, haciendo que la máquina no avance en la cuesta. Esto podría provocar lesiones personales.

- No acelere rápidamente ni frene bruscamente al bajar una cuesta en marcha atrás, sobre todo cuando lleva carga.
- No conduzca nunca en una cuesta de través; conduzca siempre en línea recta hacia arriba o hacia abajo, o borde la cuesta.
- 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.
- Puede ser peligroso girar mientras sube o baja una cuesta. Si es imprescindible girar en una cuesta, hágalo lentamente y con cuidado. No haga nunca giros cerrados o rápidos.

- Las cargas pesadas afectan la estabilidad. Reduzca el peso de la carga y la velocidad cuando trabaje en cuestas.
- Evite parar en las cuestas, sobre todo cuando lleva carga. El vehículo tardará más en pararse cuando baja una cuesta que en un terreno llano. Si es imprescindible parar el pulverizador, evite cambios repentinos de velocidad, que pueden hacer que el pulverizador empiece a volcar. No frene bruscamente al desplazarse en marcha atrás, puesto que el pulverizador podría volcar.
- The Toro Company recomienda encarecidamente que instale el kit opcional de protección anti-vuelco (ROPS) si tiene que conducir en terrenos con cuestas o pendientes. Si instala un ROPS, lleve siempre el cinturón de seguridad al conducir el pulverizador.
- Reduzca la carga y la velocidad cuando conduzca en terrenos accidentados y cerca de bordillos, baches y otros cambios bruscos del terreno. La carga puede desplazarse, haciendo que el pulverizador pierda estabilidad.

Advertencia

**Los cambios bruscos de terreno pueden hacer que el volante se mueva repentinamente, lo que podría causar lesiones en manos y brazos.**

- **Reduzca la velocidad al conducir en terrenos accidentados y cerca de bordillos.**
- **Sujete el volante en su perímetro, sin agarrarlo con fuerza. Mantenga alejadas las manos de los radios del volante.**

## Cargas

El peso de la carga puede cambiar el centro de gravedad del pulverizador y sus características de manejo. Para evitar la pérdida de control y las lesiones personales, siga estas pautas:

- Reduzca el peso de la carga al conducir por una cuesta o por terrenos accidentados para evitar vuelcos del pulverizador.
- Las cargas de líquido 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 vuelque el pulverizador.
- 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.
- Sepa que las cargas pesadas aumentan la distancia de frenado y reducen la capacidad de hacer giros cerrados sin volcar.

## Mantenimiento

- Sólo permita realizar tareas de mantenimiento, reparaciones, ajustes o inspecciones del pulverizador a personal debidamente cualificado y autorizado.
- Antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento o ajuste en la máquina, pare el motor, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave de contacto para evitar que alguien arranque el motor accidentalmente.
- Para asegurarse de que la máquina esté en buenas condiciones, mantenga correctamente apretados todos los pernos, tuercas, y tornillos.
- Para reducir el peligro de incendio, mantenga la zona del motor libre de acumulaciones excesivas de grasa, hojas, hierba y suciedad.
- No utilice nunca una llama desnuda para comprobar el nivel del combustible o del electrolito de la batería, o para buscar fugas de estos elementos.
- Si el motor debe estar en marcha para realizar un ajuste, mantenga las manos, los pies, la ropa y otras partes del cuerpo alejados del motor y de cualquier pieza en movimiento. Mantenga alejadas a otras personas.
- No utilice recipientes abiertos de combustible o de líquidos de limpieza inflamables para limpiar piezas.
- **No ajuste** el regulador de la velocidad sobre el terreno. Para asegurar la seguridad y la precisión, haga que un Distribuidor Autorizado TORO compruebe la velocidad sobre el terreno.
- Mantenga el cuerpo y las manos alejados de fugas pequeñas o boquillas que liberan fluido a alta presión. Utilice un cartón o un papel para buscar fugas. Las fugas de fluido bajo presión pueden penetrar en la piel y causar lesiones que requieren intervención quirúrgica en pocas horas por un cirujano cualificado, o podrían causar gangrena.
- Si se requieren reparaciones importantes o si usted necesita ayuda, póngase en contacto con un Distribuidor Autorizado TORO.
- Para asegurar el máximo rendimiento y seguridad, compre siempre piezas y accesorios genuinos de Toro. Las piezas de repuesto y los accesorios de otros fabricantes podrían ser peligrosos. La modificación del pulverizador de cualquier manera que pudiera afectar a la operación del pulverizador, su rendimiento, durabilidad o uso, podría dar lugar a lesiones o a la muerte. Dicho uso podría invalidar la garantía del producto.

## Presión sonora

Esta unidad tiene un nivel máximo de presión sonora en el oído del operador de 82 dBA, basado en mediciones realizadas en máquinas idénticas según la Directiva 98/37/CE.

## Vibración

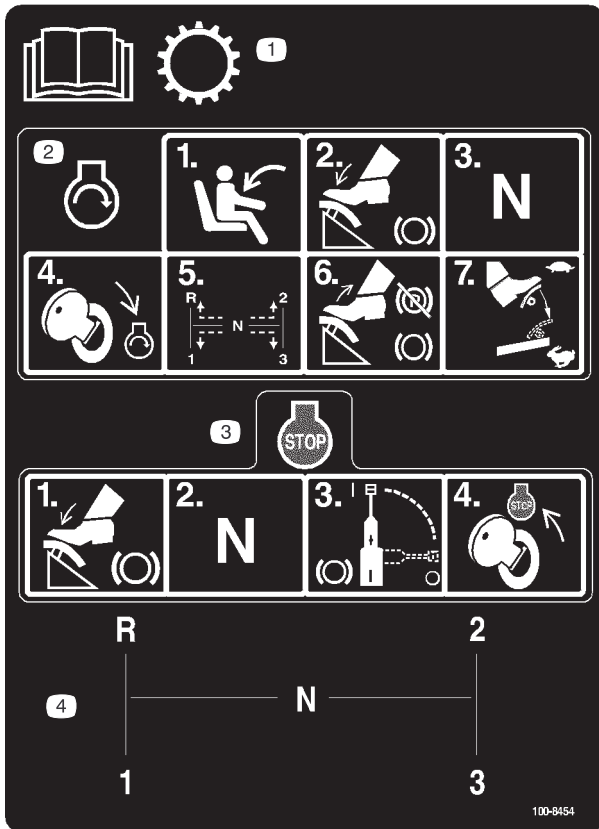
Esta unidad no supera un nivel de vibración mano/brazo de  $2,5 \text{ m/s}^2$ , basado en mediciones realizadas en máquinas idénticas según la Directiva 98/37/CE.

Esta unidad no supera un nivel de vibración en cuerpo entero de  $0,5 \text{ m/s}^2$ , basado en mediciones realizadas en máquinas idénticas según la Directiva 98/37/CE.

# 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. Repare o sustituya cualquier pegatina que esté dañada o que falte.



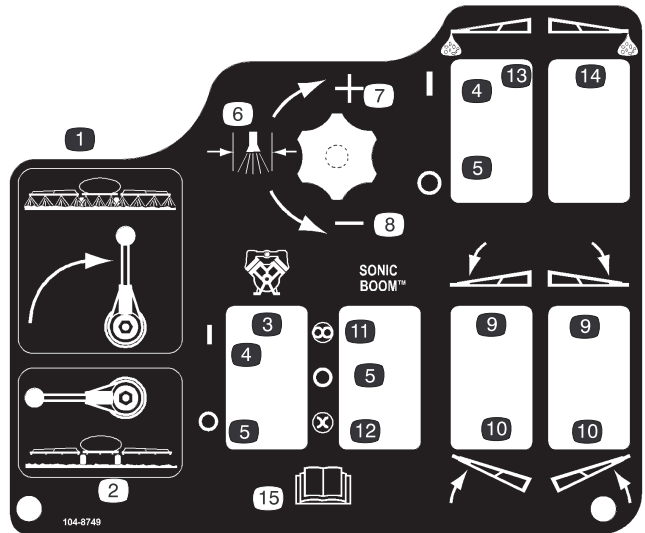
**100-8454**

1. Lea el *Manual del operador* para obtener más información sobre la transmisión.
2. Para arrancar el motor, siéntese en el asiento del operador, pise el freno, ponga el selector de velocidad en Punto muerto, gire la llave de contacto a Motor-arranque, ponga el selector de velocidad en la velocidad deseada, suelte el pedal de freno y el freno de estacionamiento, y pise el acelerador hasta alcanzar la velocidad deseada.
3. Para parar el motor, pise el freno, ponga el selector de velocidad en Punto muerto, ponga el freno, y gire la llave de contacto a Motor-parar.
4. Selector de velocidad – marchas



**104-7628**

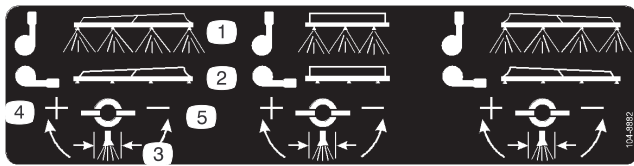
1. Lea el *Manual del operador*.



**100-8489**

- |                             |  |
|-----------------------------|--|
| 1. Pulverizador activado    | 10. Elevar el brazo.                     |
| 2. Pulverizador desactivado | 11. Automático                           |
| 3. Bomba                    | 12. Manual                               |
| 4. Activada                 | 13. Marcador de espuma – brazo izquierdo |
| 5. Desactivada              | 14. Marcador de espuma – brazo derecho   |
| 6. Presión de pulverización | 15. Lea el <i>Manual del operador</i> .  |
| 7. Aumentar                 |  |
| 8. Reducir                  |  |
| 9. Bajar el brazo.          |  |





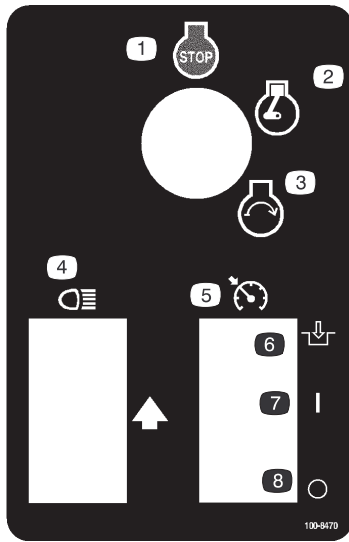
**100-8882**

- |                             |             |
|-----------------------------|-------------|
| 1. Pulverizador activado    | 4. Aumentar |
| 2. Pulverizador desactivado | 5. Reducir  |
| 3. Presión de pulverización |             |



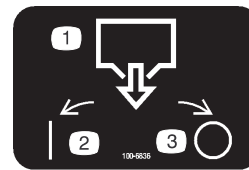
**100-8386**

- |                |                 |
|----------------|-----------------|
| 1. Combustible | 3. Medio-lleeno |
| 2. Vacío       | 4. Lleno        |



**100-8470**

- |                      |   |
|----------------------|---|
| 1. Motor – parar     | 5. Control de velocidad del motor en punto muerto |
| 2. Motor – en marcha | 6. Engranar                                       |
| 3. Motor – arrancar  | 7. Activada                                       |
| 4. Faros             | 8. Desactivada                                    |



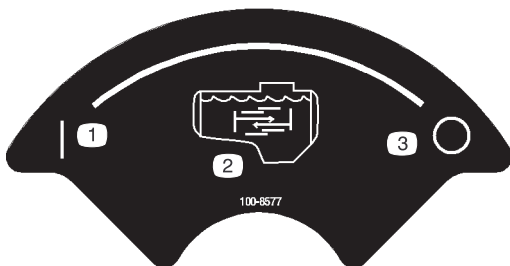
**100-6836**

- |                         |                |
|-------------------------|----------------|
| 1. Vaciado del depósito | 3. Desactivado |
| 2. Activado             |                |



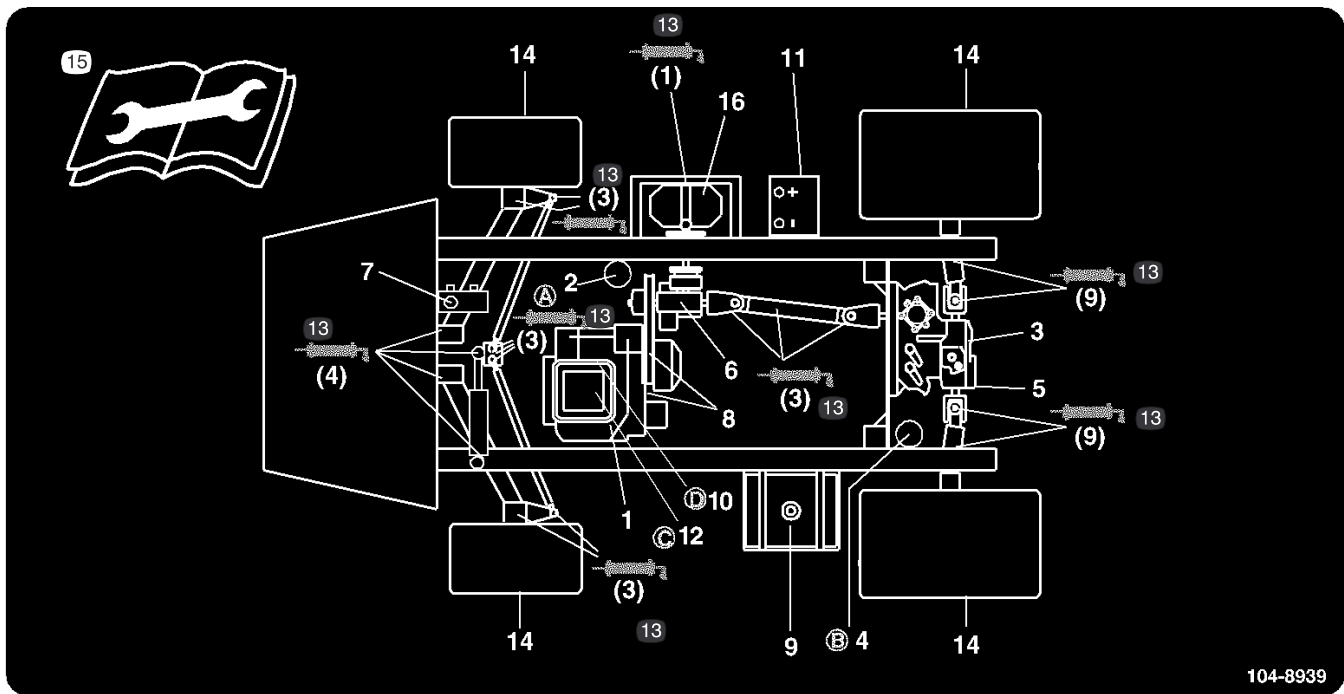
**100-8621**

- Advertencia – Lea el *Manual del operador*.
- Peligro de vuelco – conduzca lentamente en terrenos accidentados y en los giros.
- La carga máxima es de 585 kg, el peso del operador y accesorios es de 158 kg, el peso del vehículo es de 572 kg, y el peso bruto máximo del vehículo es de 1589 kg.
- Peligro de caída y de lesiones en brazos/piernas – no lleve pasajeros y mantenga los brazos y las piernas dentro del vehículo en todo momento.
- Para parar el motor, pise el freno, mueva el selector de velocidad a Punto muerto, ponga el freno de estacionamiento, suelte el pedal de freno, gire la llave de contacto a Motor-parar, y retire la llave.



**100-8577**

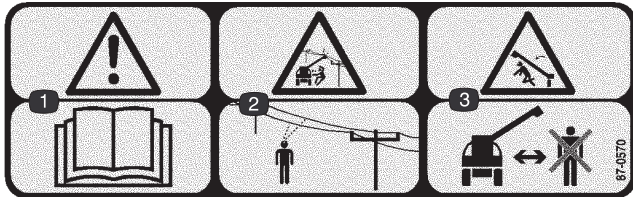
- |              |                |
|--------------|----------------|
| 1. Activada  | 3. Desactivada |
| 2. Agitación |                |



104-8939

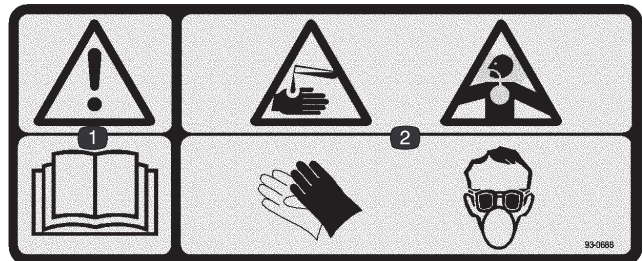
**104-8939**

- |   |  |                               |  |
|---|--|-------------------------------|--|
| 1. Nivel del aceite del motor (varilla)           | 6. Nivel del aceite de la caja de engranajes | 10. Filtro de combustible     | 15. Lea las instrucciones antes de realizar cualquier operación de mantenimiento o ajuste. |
| 2. Filtro del aceite del motor                    | 7. Líquido de frenos                         | 11. Batería                   | 16. Bomba  |
| 3. Nivel del aceite hidráulico/transeje (varilla) | 8. Correas, dirección y tracción             | 12. Limpiador de aire         |  |
| 4. Filtro hidráulico del transeje                 | 9. Combustible – sin plomo solamente         | 13. Grasa                     |  |
| 5. Filtro de malla hidráulico                     |  | 14. Presión de los neumáticos |  |



**87-0570**

1. Advertencia – lea el *Manual del operador*.
2. Peligro de descarga eléctrica, líneas eléctricas aéreas – esté atento a líneas eléctricas aéreas.
3. Peligro de aplastamiento, brazo de pulverización – mantenga a otras personas a una distancia prudencial de la máquina.



**93-0688**

1. Advertencia – lea el *Manual del operador*.
2. Peligro de quemaduras por líquidos cáusticos/productos químicos y de inhalación de gases tóxicos – lleve protección de manos, de piel, de ojos y protección respiratoria.

# Especificaciones

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

Peso base	571,5 kg
Peso con sistema de pulverización estándar, vacío, sin operador	739 kg
Peso con sistema de pulverización estándar, lleno, sin operador	1406 kg
Peso bruto máximo del vehículo (en una superficie nivelada)	1587,6 kg
Capacidad del depósito	605,6 litros
Ancho total sin sistema de pulverización estándar	142 cm
Altura total con sistema de pulverización estándar	305 cm
Altura total con sistema de pulverización estándar hasta la parte superior del depósito	109 cm
Altura total con sistema de pulverización estándar hasta la parte superior de los brazos plegados en forma de X	188 cm
Separación del suelo	11,4 cm
Distancia entre ejes	157 cm



## Equipos opcionales

The Toro Company dispone de equipos y accesorios opcionales que usted puede adquirir por separado e instalar en su pulverizador. Para obtener una lista completa de los equipos opcionales actualmente disponibles para su pulverizador, póngase en contacto con su Distribuidor Autorizado.

# Montaje

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

Para utilizar el pulverizador, **usted debe obtener e instalar un kit de brazos y boquillas**. Póngase en contacto con su Distribuidor Autorizado Toro si desea más información sobre los kits de brazos y accesorios disponibles. Después de instalar los brazos y las boquillas, y antes de usar el pulverizador por primera vez, ajuste las válvulas de retorno de los brazos para que la presión y el caudal de aplicación permanezcan iguales para todos los brazos al desactivar uno o más brazos. Consulte Ajuste de las válvulas de retorno de los brazos, página 25.

 <b>Cuidado</b> 	
<b>Si no está instalado ningún kit de brazos, el pulverizador puede pulverizar productos químicos por las válvulas de los brazos, posiblemente causando lesiones a otras personas o daños materiales.</b>	
<b>No haga funcionar el pulverizador sin kit de brazos y boquillas instalados.</b>	

## Piezas sueltas

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

Descripción	Cant.	Uso
Codo	1	Instalación del dispositivo de llenado antisifónico.
Acoplamiento rápido	1	
Adaptador de manguera	1	
Soporte del dispositivo de llenado	1	
Tuerca con arandela prensada, 5/16 pulgada	1	
Pasadores de horquilla	2	
Monitor Spray Pro	1	Instalación del monitor Spray Pro.
Soporte	1	
Perno con arandela prensada, 3/4 pulgada	2	
Tuerca con arandela prensada, 1/4 pulgada	2	
Pomo	2	
Arandela	2	
Perno	2	
Llave	2	Utilizar en el interruptor de encendido.
Manual del operador	1	Leer antes de operar la máquina.
Manual del operador del motor	1	
Vídeo del operador	1	Ver antes de operar la máquina.
Catálogo de piezas	1	Utilice para pedidos de piezas de repuesto.
Tarjeta de registro	1	Rellenar y enviar a Toro.
Formulario de Inspección Pre-entrega	1	Rellenar y archivar en su carpeta de historial de cliente.

## Cómo instalar el dispositivo de llenado antisifónico

1. Retire el tapón de goma del espárrago situado en la brida del depósito (Fig. 2).

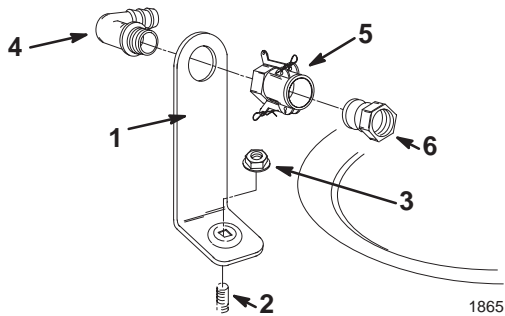


Figura 2

- |   |                          |
|---|--------------------------|
| 1. Soporte del dispositivo de llenado         | 4. Codo                  |
| 2. Perno                                      | 5. Acoplamiento rápido   |
| 3. Tuerca con arandela prensada, 5/16 pulgada | 6. Adaptador de manguera |

2. Coloque el soporte del dispositivo de llenado sobre el espárrago y fíjelo con una tuerca con arandela prensada (5/16 pulg.) (Fig. 2).

3. Pase el extremo roscado del codo por el soporte y enrosque sobre el mismo el acoplamiento rápido, fijándolo al soporte (Fig. 2).

**Nota:** Instale el dispositivo con el extremo abierto hacia la boca de carga del depósito, de manera que el agua forme un arco y caiga en el depósito al llenar éste.

4. Instale el adaptador de manguera en el acoplamiento rápido (Fig. 2).
5. Bloquee el adaptador en su sitio moviendo las palancas hacia el adaptador y luego fíjelas con los pasadores de horquilla.

## Instalación del monitor Spray Pro

1. Instale el soporte del monitor en el salpicadero (Fig. 3) usando 2 pernos con arandela prensada (1/4 x 3/4 pulg.) y 2 tuercas con arandela prensada (1/4 pulg.).

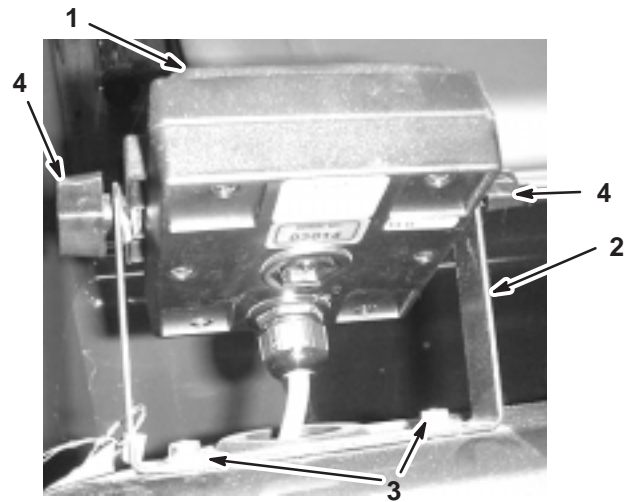


Figura 3

- |                      |  |
|----------------------|--|
| 1. Monitor Spray Pro | 3. Pernos con arandela prensada, 1/4 x 3/4 pulg. |
| 2. Soporte           | 4. Pomo  |

2. Instale sin apretar los 2 pernos de cuello cuadrado, arandelas de goma y pomos en el soporte de la manera indicada en las Figuras 3 y 4.

**Nota:** Instale los pernos de cuello cuadrado y las arandelas de goma en el interior del soporte y los pomos en el exterior del mismo.

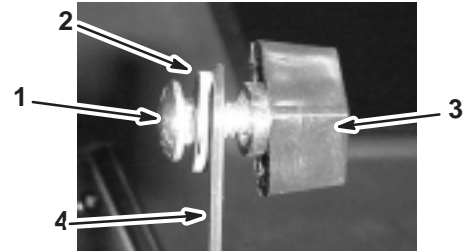


Figura 4

- |                     |            |
|---------------------|------------|
| 1. Perno            | 3. Pomo    |
| 2. Arandela de goma | 4. Soporte |

3. Retire el pasacables grande del orificio del salpicadero y pase el cable del monitor a través del pasacables y del salpicadero.
4. Instale el pasacables en el salpicadero.
5. Instale el monitor Spray Pro sobre las cabezas de los pernos de cuello cuadrado (Fig. 3) y apriete los pomos para fijarlo.
6. Conecte el conector de cable del Spray Pro al conector de cable abierto ubicado debajo del salpicadero.

# Antes del uso

## Comprobación del aceite del motor

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

1. Coloque la máquina en una superficie nivelada.
2. Retire la varilla y límpiela con un paño limpio (Fig. 5). Introduzca la varilla en el tubo asegurándose de que entre a fondo. Retire la varilla y compruebe el nivel de aceite.

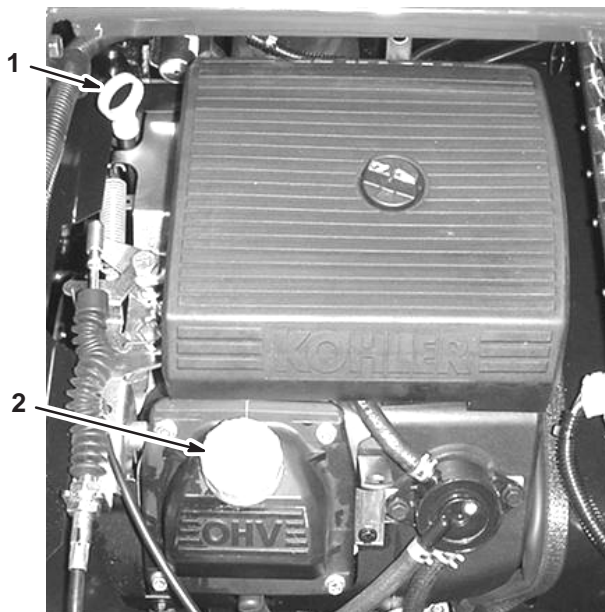


Figura 5

1. Varilla
  2. Tapón de llenado
- 
3. Si el nivel de aceite es bajo, retire el tapón de llenado de la cubierta de la válvula (Fig. 5) y añada aceite por el orificio hasta que el nivel llegue a la marca Full de la varilla; el tipo y la viscosidad correctos figuran en la sección Revisión del aceite de motor, página 32. Añada el aceite lentamente y compruebe el nivel a menudo durante este proceso. **No llene demasiado.**
  4. Coloque la varilla firmemente.

## Comprobación de la presión de los neumáticos

Compruebe la presión de los neumáticos cada 8 horas o cada día para asegurar que la presión es correcta. Infle los neumáticos a 124 kPa (18 psi). Inspeccione los neumáticos para asegurarse de que no están desgastados ni dañados.

# Cómo añadir combustible



**Peligro**



En ciertas condiciones la gasolina es extremadamente inflamable y altamente explosiva. Un incendio o una explosión provocados por la gasolina puede causarle quemaduras a usted y a otras personas así como daños materiales.

- Llene el depósito de combustible en el exterior, en una zona abierta y con el motor frío. Limpie la gasolina derramada.
- No llene completamente el depósito de combustible. Añada gasolina al depósito de combustible hasta que el nivel esté a 25 mm por debajo del extremo inferior del cuello de llenado. Este espacio vacío en el depósito permitirá la dilatación de la gasolina.
- No fume nunca mientras maneja gasolina y manténgase alejado de llamas desnudas o de lugares donde una chispa pudiera inflamar los vapores de gasolina.
- Almacene la gasolina en un recipiente homologado y manténgala fuera del alcance de los niños. Nunca adquiera un suministro de gasolina para más de 30 días.
- Coloque siempre los recipientes de gasolina en el suelo, lejos del pulverizador, antes de repostar.
- No llene los recipientes de gasolina dentro de un vehículo, camión o remolque ya que las alfombras o los revestimientos de plástico del interior de los remolques podrían aislar el recipiente y retrasar la pérdida de la carga estática.
- Cuando sea posible, retire el equipo a repostar del camión o remolque y reposte con las ruedas sobre el suelo.
- Si esto no es posible, reposte el equipo sobre el camión o remolque desde un recipiente portátil, en vez de usar un surtidor de gasolina.
- Si es imprescindible el uso de un surtidor, mantenga la boquilla en contacto con el borde del depósito de combustible o la abertura del recipiente en todo momento hasta que termine de repostar.

## Gasolina recomendada

Utilice gasolina normal fresca y limpia, **sin plomo** adecuada para automóviles (87 octanos como mínimo). Se puede utilizar gasolina normal con plomo si no hubiera gasolina normal sin plomo disponible.

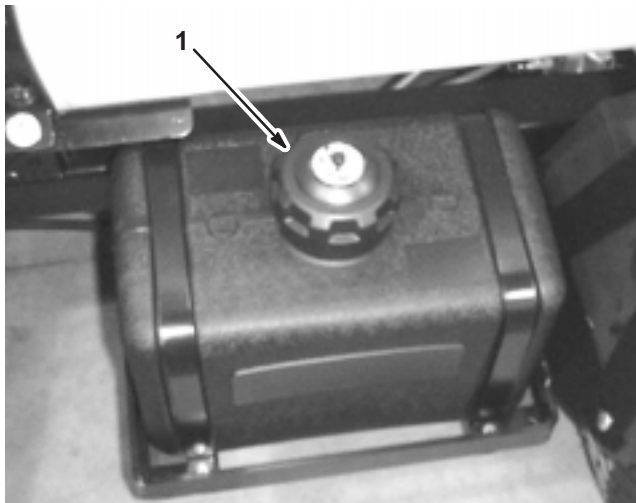
**Importante** No utilice nunca gasolina que contenga **metanol**, gasolina que contenga más del 10% de etanol, aditivos de gasolina ni gasolina blanca porque podría dañar el sistema de combustible.

## Llenado del depósito de combustible

La capacidad del depósito de combustible es de aproximadamente 21 litros.

**Nota:** El tapón del depósito de combustible contiene un indicador que muestra el nivel de combustible; compruébelo frecuentemente.

1. Pare el motor y ponga el freno de estacionamiento.
2. Limpie la zona alrededor del tapón del depósito de combustible (Fig. 6).



**Figura 6**

1. Tapón del depósito de combustible

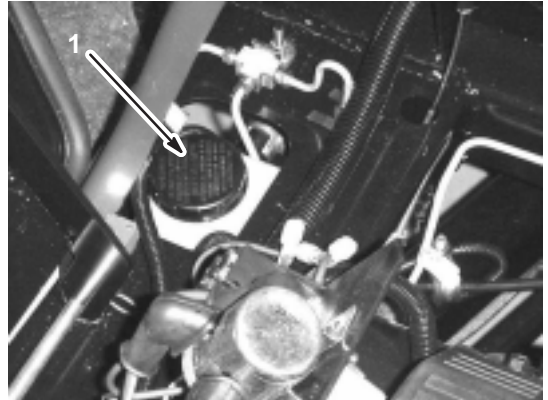
3. Retire el tapón del depósito de combustible.
4. Llene el depósito hasta una distancia de 2,5 cm aproximadamente desde la parte superior del depósito (la parte inferior del cuello de llenado). Este espacio vacío permitirá la dilatación de la gasolina. **No llene demasiado.**
5. Coloque el tapón del depósito de combustible firmemente.
6. Limpie cualquier derrame de combustible.

## Comprobación de la rejilla de la entrada de aire

Compruebe y si es necesario limpie la rejilla de la entrada de aire, en la parte delantera del motor, cada 8 horas de operación.

## Comprobación del líquido de frenos

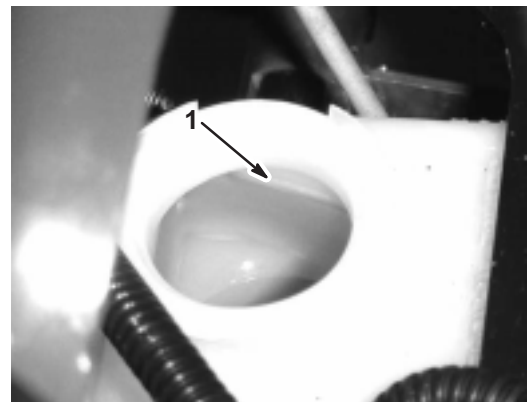
El depósito de líquido de frenos sale de fábrica lleno de líquido de frenos DOT 3. Compruebe el nivel antes de arrancar el motor cada día.



**Figura 7**

1. Depósito de líquido de frenos

1. Coloque el pulverizador sobre una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento, pare la bomba, pare el motor y retire la llave de contacto.
2. El nivel de líquido debe llegar a la línea Full del depósito (Fig. 8).



**Figura 8**

1. Línea FULL (lleno)

3. Si el nivel de líquido es bajo, limpie la zona alrededor del tapón del depósito, retire el tapón y llene el depósito hasta que el nivel sea el correcto. **No lo llene demasiado.**

## Comprobación del aceite hidráulico/del transeje

1. Coloque el pulverizador sobre una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento, pare la bomba, pare el motor y retire la llave de contacto.
2. Retire la varilla del transeje y límpiela con un paño limpio (Fig. 9).

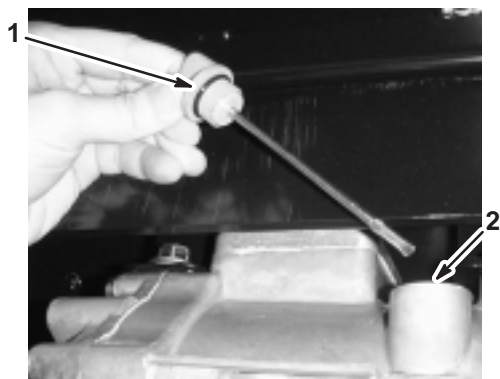


Figura 9

1. Varilla
2. Orificio de llenado

**Importante** Tenga muchísimo cuidado de no permitir que entre suciedad u otros contaminantes en el orificio mientras comprueba el aceite de la transmisión.

3. Introduzca la varilla en el tubo asegurándose de que entre a fondo. Retire la varilla y compruebe el nivel de aceite.
4. El nivel de aceite del transeje debe llegar a la parte superior de la parte plana de la varilla. Si no es así, llene el depósito con el tipo correcto de aceite; consulte Cómo cambiar el aceite hidráulico/ del transeje, página 35.
5. Coloque la varilla firmemente.

## Llenado del depósito de agua limpia

El pulverizador está equipado con un depósito de agua limpia (Fig. 10) para que usted pueda lavarse los ojos, la piel u otras superficies en el caso de exposición accidental a productos químicos. Llene siempre el depósito de agua limpia con agua limpia antes de manejar o mezclar productos químicos.

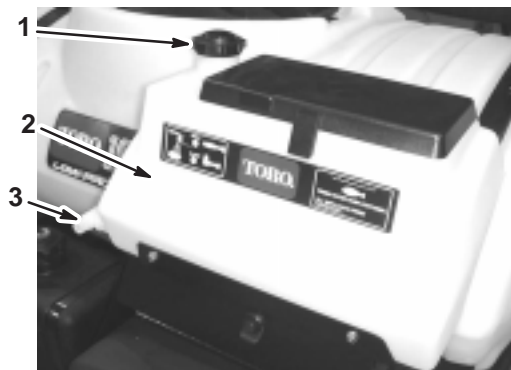


Figura 10

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

Para abrir la llave de paso del depósito de agua limpia, gire la palanca de la llave de paso hacia la parte delantera del pulverizador.



# Operación

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

## Piense primero en la seguridad

Le rogamos lea cuidadosamente todas las instrucciones y pegatinas de la sección de seguridad. El conocer esta información puede ayudar a evitarle lesiones a usted o a otras personas.

## Controles del vehículo

### Pedal del acelerador

El pedal del acelerador (Fig. 11) le permite variar la velocidad sobre el terreno del pulverizador. Si se presiona el pedal, la velocidad sobre el terreno aumenta. Si se suelta el pedal, el pulverizador irá más lento y el motor quedará en ralentí.



**Figura 11**

1. Pedal del acelerador      2. Pedal de freno

### Pedal de freno

Utilice el pedal de freno para reducir la velocidad o para detener el pulverizador (Fig. 11).

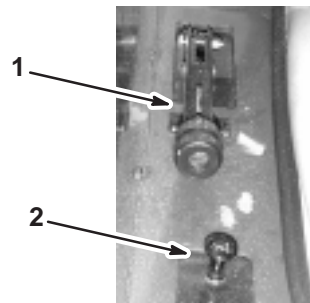
**! Cuidado !**

**Los frenos pueden desgastarse o ser ajustados incorrectamente, dando lugar a lesiones personales.**

**Si el recorrido del pedal de freno llega a 2,5 cm del suelo del pulverizador, los frenos deben ser ajustados o reparados.**

### Freno de estacionamiento

El freno de estacionamiento es una palanca grande situada a la derecha del asiento. (Fig. 12). Ponga el freno de estacionamiento cada vez que vaya a abandonar el asiento para evitar el desplazamiento accidental del pulverizador. Para poner el freno de estacionamiento, tire de la palanca hacia arriba y hacia atrás. Para quitarlo, empuje la palanca hacia adelante y hacia abajo. Si el pulverizador está aparcado en una cuesta empinada, ponga el freno de estacionamiento y calce las ruedas.



**Figura 12**

1. Palanca del freno de estacionamiento      2. Control del estérter

### Control del estérter

El control del estérter es un pequeño pomo situado a la derecha del asiento. (Fig. 12). Para arrancar el motor cuando está frío, tire hacia arriba del control del estérter. Después de que el motor arranque, regule el estérter para que el motor siga funcionando suavemente. Tan pronto como sea posible, empuje el control hacia abajo, a la posición Abierto. Si el motor está caliente, no será necesario usar el estérter, o sólo muy poco.

## Selector de velocidad

El selector de velocidad, ubicado a la izquierda del asiento, tiene 5 posiciones: 3 marchas hacia adelante, punto muerto y marcha atrás (Fig. 13). El motor sólo arrancará si el selector de velocidad está en posición de punto muerto. También es necesario pisar a fondo el freno con el pulverizador detenido para cambiar de marcha.

**Importante** No cambie a punto muerto ni cambie de marcha mientras el vehículo esté en movimiento. Esto podría dañar la transmisión.



Figura 13

- |                          |   |
|--------------------------|---|
| 1. Selector de velocidad | 5. Interruptor de faros                           |
| 2. Llave de contacto     | 6. Control de velocidad del motor en punto muerto |
| 3. Contador de horas     |   |
| 4. Voltímetro            |   |

## Llave de contacto

La llave de contacto (Fig. 13), usada para arrancar y parar el motor, tiene 3 posiciones: Desconectado, Marcha y Arranque. Gire la llave en el sentido de las agujas del reloj a la posición Arranque para arrancar el motor y suéltela para que vaya a la posición Marcha cuando el motor arranque. Gire la llave a la posición Desconectado para parar el motor.

## Contador de horas

El contador de horas (Fig. 13) muestra el número total de horas de operación del motor. El contador de horas empieza a funcionar cada vez que la llave de contacto es girada a la posición Marcha.

## Voltímetro

El voltímetro (Fig. 13) muestra el nivel de carga que hay en la batería. Cuando la batería está completamente cargada, la aguja del voltímetro estará en el centro de la esfera cuando la llave está en posición Marcha con el motor parado. Cuando el motor está en marcha, la aguja del voltímetro debe estar en la parte de la derecha.

## Interruptor de faros

Utilice este interruptor para encender y apagar los faros (Fig. 13). Muévelo hacia adelante para encender los faros y hacia atrás para apagarlos.

## Control de velocidad del motor en punto muerto

Cuando el selector de velocidad está en posición de Punto muerto, usted puede utilizar el pedal del acelerador para acelerar el motor, y luego empujar este interruptor hacia adelante para fijar esa velocidad de motor. Esto es necesario para utilizar accesorios tales como el pulverizador manual (Fig. 13).

## Indicador de combustible

El indicador de combustible (Fig. 14) muestra la cantidad de combustible que hay en el depósito.

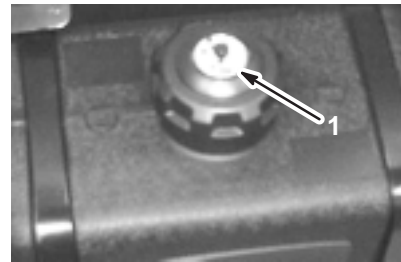


Figura 14

1. Indicador de combustible

## Verificaciones antes del arranque

Compruebe lo siguiente cada vez que vaya a iniciar una jornada de trabajo con el pulverizador:

- Compruebe la presión de los neumáticos.  
**Nota:** Estos neumáticos son diferentes de los neumáticos de un automóvil; requieren menos presión, con el fin de reducir al mínimo la compactación y daños al césped.
- Compruebe el nivel de todos los fluidos y añada la cantidad correcta de fluidos especificados, en caso necesario.
- Compruebe la operación del pedal de freno.
- Compruebe que los faros funcionan correctamente.
- Gire el volante a derecha e izquierda para comprobar la respuesta de la dirección.
- Compruebe que no hay fugas de aceite, piezas sueltas u otros desperfectos evidentes. Asegúrese de que el motor está parado y que todas las piezas en movimiento se han detenido antes de comprobar que no hay fugas de aceite, piezas sueltas u otros desperfectos.

Si alguno de estos elementos necesita atención, notifique a su mecánico o compruebe con su supervisor antes de utilizar el pulverizador. Es posible que su supervisor desee que compruebe otras cosas diariamente, así que usted debe preguntarle cuáles son sus responsabilidades.

## Cómo arrancar el motor

1. Siéntese en el asiento del operador, inserte la llave de contacto y gírela en el sentido de las agujas del reloj a la posición Marcha.
2. Pise el freno y ponga el selector de velocidad en Punto muerto.
3. Asegúrese de que el interruptor de la bomba está en posición Desactivado.
4. Si el motor está frío, tire hacia arriba del pomo del estérter.

**Importante** No utilice el estérter si el motor está caliente.

5. Gire la llave a la posición Arranque hasta que el motor arranque.

**Importante** No mantenga la llave en posición de Arranque durante más de 10 segundos. Si el motor no ha arrancado después de 10 segundos, espere 1 minuto antes de intentar de nuevo. No intente empujar o remolcar el pulverizador para arrancar el motor.

6. Cuando el motor arranque, empuje el pomo del estérter lentamente hacia abajo.

## Cómo conducir el pulverizador

1. Pise el pedal de freno.
2. Empuje la palanca del freno de estacionamiento hacia adelante para quitar el freno.
3. Mueva el selector de velocidad a la marcha deseada.
4. Pise el pedal del acelerador para avanzar o pise el freno para detenerse.

**Nota:** La distancia de parada puede variar, dependiendo de la carga y la velocidad del pulverizador.

## Cómo parar el motor

1. Pise el freno para detener el pulverizador.
2. Tire de la palanca del freno de estacionamiento hacia arriba y hacia atrás para poner el freno.
3. Mueva el selector de velocidad a punto muerto.
4. Gire la llave de contacto a la posición de Parada.
5. Retire la llave de contacto para evitar un arranque accidental.

## Rodaje de un pulverizador nuevo

Para asegurar un rendimiento correcto y una larga vida del pulverizador, siga estas pautas durante las 100 primeras horas de operación:

- Compruebe regularmente los niveles de fluidos y del aceite del motor y esté atento a cualquier signo de sobrecalentamiento en cualquier componente del pulverizador.
- Después de arrancar un motor frío, deje que se caliente durante unos 15 segundos antes de acelerar.
- Evite frenar bruscamente durante las primeras horas de rodaje de un pulverizador nuevo. Las zapatas de frenos nuevas pueden no alcanzar su rendimiento óptimo hasta después de varias horas de uso, cuando los frenos están bruñidos (rodados).
- Evite acelerar el motor en vacío.
- Varíe la velocidad del pulverizador durante la operación. Evite arrancar o detener la máquina de forma súbita.
- Consulte la sección Mantenimiento respecto a verificaciones especiales en las primeras horas de uso.

## Cómo transportar el pulverizador

Para transportar el pulverizador largas distancias, utilice un remolque. Sujete el pulverizador al remolque. La Figura 15 ilustra los puntos de amarre delanteros.

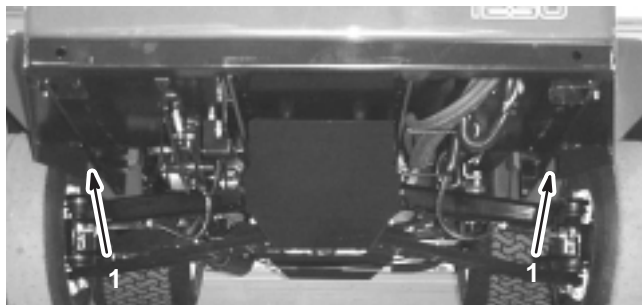


Figura 15

1. Puntos de amarre

Los puntos de amarre traseros son dos bucles de acero situados debajo de la parte trasera del bastidor, justo por delante del bastidor ajustable de los brazos.

## Cómo remolcar el pulverizador

En caso de emergencia, el pulverizador puede ser remolcado una corta distancia. Sin embargo, no recomendamos esto como procedimiento estándar.



### Advertencia



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

**No remolque nunca el pulverizador a más de 8 km/h.**

Remolcar el pulverizador es un trabajo para dos personas. Si es necesario trasladar la máquina una distancia considerable, transpórtela sobre un camión o sobre un remolque; consulte Cómo transportar el pulverizador, página 20.

1. Conecte un cable de remolque al bastidor.
2. Coloque el selector de velocidad en punto muerto y quite el freno de estacionamiento.
3. Remolque el pulverizador a menos de 8 km/h.

## Controles y componentes del pulverizador

### Palanca de pulverización maestra

La palanca de pulverización maestra le permite iniciar o detener la operación de pulverización. Gire la palanca hacia adelante para activar el sistema de pulverización y hacia atrás para desactivarlo (Fig. 16). Cuando la palanca de pulverización maestra está en posición Desactivado, la pantalla Spray Pro muestra “Hold.”

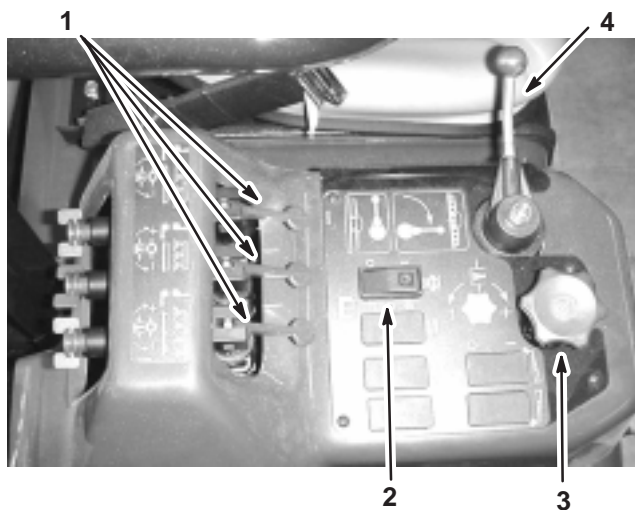


Figura 16

1. Palancas de brazos
2. Interruptor de la bomba
3. Pomo de caudal de aplicación
4. Palanca de pulverización maestra

### Palancas de brazos

Las palancas de brazos están situadas en la parte trasera del panel de control, a la derecha del asiento (Fig. 16). Empuje cada palanca hacia abajo para activar el tramo de brazo correspondiente y hacia arriba para desactivarlo. Estas palancas sólo afectan al sistema de pulverización cuando la palanca de pulverización maestra está activada.

### Interruptor de la bomba

El interruptor de la bomba está situado en el panel de control, a la derecha del asiento (Fig. 16). Mueva este interruptor hacia adelante para poner en marcha la bomba, o hacia atrás para parar la bomba.

## Pomo de caudal de aplicación

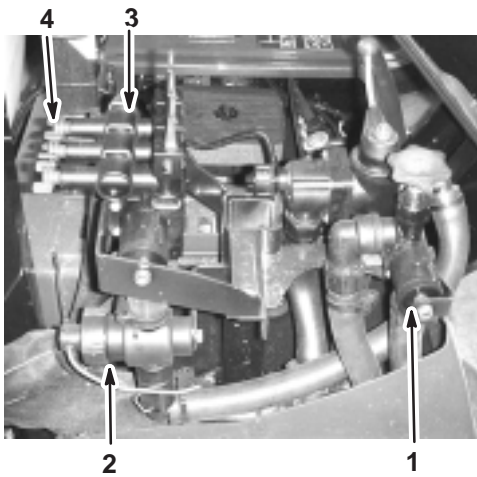
El pomo de caudal de aplicación está situado en el panel de control, a la derecha del asiento (Fig. 16). Gire el pomo en el sentido de las agujas del reloj para aumentar la presión del sistema de pulverización o en el sentido contrario a las agujas del reloj para reducir la presión.

## Lugares para los interruptores del Elevador de brazos, Brazo Sonic Boom, y Marcador de espuma

Si usted instala el elevador de brazos eléctrico, el brazo Sonic Boom y el kit de marcador de espuma, tendrá que añadir interruptores en el panel de control para controlar su operación. El pulverizador viene con tapones de plástico en los lugares donde irán estos interruptores.

## Válvula de control de caudal

Esta válvula (Fig. 17) controla la cantidad de fluido enviado a los brazos, dirigiendo el fluido a los brazos, o mediante la manguera de retorno, al depósito. Para controlar esta válvula, gire el pomo de caudal de aplicación, situado en la parte superior de la válvula, para obtener la presión deseada.



**Figura 17**

- |                                 |                                      |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Válvula de control de caudal | 3. Válvulas de los brazos (3)        |
| 2. Caudalímetro                 | 4. Válvulas de retorno de los brazos |

## Caudalímetro

El caudalímetro mide el caudal del fluido para su uso por el sistema Spray Pro™ (Fig. 17).

## Válvulas de los brazos

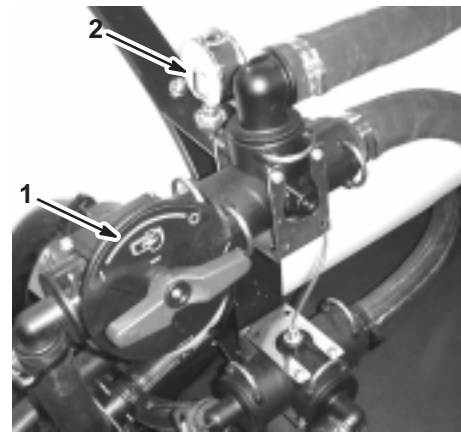
Estas válvulas activan o desactivan los tres brazos (Fig. 17).

## Válvulas de retorno de los brazos

Las válvulas de retorno de los brazos dirigen el caudal de fluido enviado a un brazo de vuelta al depósito cuando usted desactiva ese tramo de brazo. Usted puede ajustar estas válvulas para asegurar que la presión de los brazos permanezca constante, cualquiera que sea el número de brazos activados. Consulte Ajuste de las válvulas de retorno de los brazos, página 25.

## Válvula de control de agitación

Esta válvula está situada en el lado derecho del depósito (Fig. 18). Gire el pomo de la válvula a la posición de las nueve para activar la agitación en el depósito, y a la posición de las tres para desactivarla.



**Figura 18**

- |                                    |              |
|------------------------------------|--------------|
| 1. Válvula de control de agitación | 2. Manómetro |
|------------------------------------|--------------|

Para que funcione la agitación, la bomba debe estar funcionando y el motor debe estar funcionando más rápidamente que en ralentí. Si usted detiene el pulverizador y necesita que la agitación esté funcionando, coloque el selector de velocidad en posición de Punto muerto, ponga el freno de estacionamiento, pise el pedal del acelerador a fondo, y active el control de velocidad del motor en punto muerto.

## Manómetro

El manómetro está situado a la derecha del depósito (Fig. 18). Este indicador muestra la presión del fluido del sistema en psi y kPa.



## Dial de selección

El dial de selección contiene las siguientes posiciones:

- **Speed (Velocidad)**  
Muestra la velocidad sobre el terreno en millas por hora (si Unidades de Medida está en US o TURF) o kilómetros por hora (si Unidades de Medida está en SI).
- **Units of Measure (Unidades de medida)**  
Muestra la selección actual de unidades de medida como una de las siguientes:
  - US (Sistema de medición de los Estados Unidos)
  - SI (sistema métrico)
  - TURF (Césped) (igual que US pero los volúmenes se expresan en galones US por 1000 pies cuadrados, en lugar de galones US por acre)
- **Application Rate (Caudal de aplicación)**  
Muestra el caudal de aplicación en galones US por acre (US), litros por hectárea (SI), o galones US por 1000 pies cuadrados (TURF).
- **Calibration Volume (Volumen de calibración)**  
Registra el volumen en galones US (US y TURF) o litros (SI) que se pulverizan. Utilice este ajuste para calibrar el caudalímetro.
- **Flowmeter Calibration (Calibración del caudalímetro)**  
Cambia entre el valor de calibración del caudalímetro y el valor de calibración actualmente introducido, a intervalos de 3 segundos. Utilice este ajuste para ajustar la calibración del caudalímetro.
- **Calibration Distance (distancia de calibración)**  
Registra la distancia recorrida en pies (US y TURF) o metros (SI) mientras calibra el caudalímetro.
- **Speed Cal (Cal Velocidad)**  
Cambia entre el valor de calibración de velocidad y el valor de calibración de distancia actualmente introducido, a intervalos de 3 segundos. Utilice este ajuste para ajustar la calibración del sensor de velocidad.
- **Width (Ancho)**  
Ajusta y muestra el ancho de los brazos. El valor predeterminado es 460 cm. Esto se basa en 4 boquillas en los brazos derecho e izquierdo y 3 en el brazo central, todas con una separación entre sí de 50,8 cm.

## Botones

El monitor tiene los siguientes botones:

- **[RESET] (Reiniciar)**  
Reinicia a 0 los ajustes de la pantalla Calibration Volume y Calibration Distance.
- **[CAL] (Calibración)**  
Se utiliza para entrar y salir del modo de calibración.
- **[-]**  
Reduce los valores mostrados en pantalla durante la calibración.
- **[+]**  
Aumenta los valores mostrados en pantalla durante la calibración.

## Calibración del monitor Spray Pro

El monitor Spray Pro tiene un modo de calibración que permite que usted modifique diversos ajustes para personalizar la pantalla y para calibrar el monitor según sus necesidades. Usted puede calibrar o modificar los ajustes siguientes:

- Ancho del brazo
- Unidades de medida
- Caudalímetro
- Velocidad

## Configuración del ancho de los brazos

El valor predeterminado es 460 cm. Esto se basa en 4 boquillas en los brazos derecho e izquierdo y 3 en el brazo central, todas con una separación entre sí de 50,8 cm. Si usted cambia la separación entre boquillas, debe cambiar el ancho del brazo para reflejar dicho cambio, de la siguiente manera:

1. Detenga el pulverizador y ponga el freno de estacionamiento.
2. Ponga la palanca de pulverización maestra en posición Desactivado. El monitor muestra "HOLD."
3. Pulse y mantenga pulsado [CAL] hasta que el monitor muestre "CAL HOLD" y se encienda la luz roja del monitor.
4. Gire el dial de selección a la posición Width.
5. Utilice los botones [+] o [-] para cambiar el ancho del brazo, según sea necesario.
6. Pulse [CAL] hasta que se apague la luz roja. Usted también puede salir del modo de calibración conduciendo el pulverizador.

## Configuración de las unidades de medida

El ajuste predeterminado para Unidades de medida es US. Usted puede cambiar la unidad a SI (métrico) o TURF.

1. Detenga el pulverizador y ponga el freno de estacionamiento.
2. Ponga la palanca de pulverización maestra en posición Desactivado. El monitor muestra "HOLD."
3. Pulse y mantenga pulsado [CAL] hasta que el monitor muestre "CAL HOLD" y se encienda la luz roja del monitor.
4. Gire el dial de selección a la posición Units of Measure.
5. Utilice los botones [+] o [-] para seleccionar la unidad de medida deseada.
6. Pulse [CAL] hasta que se apague la luz roja. Usted también puede salir del modo de calibración conduciendo el pulverizador.

## Calibración del caudalímetro

El Spray Pro se suministra con una calibración aproximada del caudalímetro. Complete el procedimiento siguiente para ajustar con más precisión la calibración del caudalímetro:

1. Ponga el freno de estacionamiento.
2. Llene el depósito del pulverizador con una cantidad conocida de agua, al menos 380 litros.  
**Nota:** Si aparca el pulverizador en una superficie llana nivelada y llena el depósito hasta que el agua rebose por la parte superior del depósito, tendrá 621 litros.  
**Nota:** No confíe en las marcas del lateral del depósito para medir el agua para este procedimiento. Son medidas aproximadas, pero no son lo suficientemente exactas para esta calibración.
3. Ponga el interruptor de la bomba en posición Activado para arrancar la bomba.
4. Ponga las tres palancas de brazos y la palanca de pulverización maestra en posición Activado. Haga funcionar los brazos únicamente hasta que se purgue el aire de la tubería, luego desactívelos usando la palanca de pulverización maestra.
5. Gire el dial de selección a la posición Calibration Volume.
6. Pulse y mantenga pulsado [RESET] hasta que la pantalla muestre "0."
7. Ponga la palanca de pulverización maestra en posición Activado y haga funcionar los brazos hasta que haya salido todo el agua del depósito, luego ciérrelos usando la palanca de pulverización maestra.

8. Compare el volumen mostrado en el monitor al volumen de agua que puso en el depósito.
  - Si los volúmenes son idénticos, no necesita calibrar más el monitor.
  - Si los valores son diferentes, continúe con el resto de este procedimiento.
9. Gire el dial de selección a la posición Flowmeter Calibration.
10. Pulse y mantenga pulsado [CAL] hasta que se encienda la luz roja del monitor.

La pantalla alternará entre el valor de calibración del caudalímetro (indicado por la palabra "CAL" en el monitor) y el valor de calibración de volumen.

11. Cuando se muestre el volumen de calibración, utilice los botones [+] o [-] para cambiarlo a la cantidad de agua que usted puso en el depósito.
12. Cuando la pantalla empiece a alternar de nuevo, el valor de calibración del caudalímetro habrá cambiado; anote este número y guárdelo. Es el valor de calibración de su pulverizador.
13. Pulse [CAL] hasta que se apague la luz roja. Usted también puede salir del modo de calibración conduciendo el pulverizador.

## Calibración del sensor de velocidad

El Spray Pro se suministra con una calibración aproximada del sensor de velocidad. Complete el procedimiento siguiente para ajustar con más precisión la calibración del sensor de velocidad:

1. Compruebe la presión de los neumáticos y llénelos si es necesario; consulte Comprobación de la presión de los neumáticos, en la página 14.
2. Llene el depósito de agua limpia
3. Llene el depósito del pulverizador de agua hasta la mitad.
4. Seleccione una zona de terreno recta y llana con condiciones similares a las de su césped.  
**Nota:** Si utiliza una carretera u otra superficie asfaltada, la lectura podría variar si en el futuro se utiliza el pulverizador sobre césped.
5. Mida 150 m, marcando los puntos de inicio y fin.
6. Coloque el pulverizador a unos 9 m antes del punto de inicio.
7. Ponga el interruptor de la bomba en la posición Desactivado.
8. Alinee la parte delantera del neumático delantero con el punto de inicio marcado.



9. Gire el dial de selección a la posición Calibration Distance.
10. Pulse y mantenga pulsado [RESET] hasta que la pantalla muestre “0.”
11. Conduzca la máquina desde el punto de inicio que usted marcó al punto final después de 150 m, deteniéndose con cuidado para que la parte delantera del neumático delantero quede alineada con el punto final.
12. Mire la distancia que muestra el monitor.
  - Si muestra “150 m”, usted no necesita calibrar el monitor más.
  - Si no muestra “150 m”, continúe con el resto de este procedimiento.
13. Ponga el freno de estacionamiento.
14. Gire el dial de selección a la posición Speed Cal.
15. Pulse y mantenga pulsado [CAL] hasta que se encienda la luz roja del monitor.
 

La pantalla alternará entre el valor de calibración de velocidad (indicado por la palabra “CAL” en el monitor) y la distancia de calibración.
16. Cuando se muestre la distancia de calibración, utilice los botones [+] o [-] para cambiarla a 150 m.
17. Cuando la pantalla empiece a alternar de nuevo, el valor de calibración de velocidad habrá cambiado; anote este número y guárdelo. Es el valor de calibración de su pulverizador.
18. Pulse [CAL] hasta que se apague la luz roja. Usted también puede salir del modo de calibración conduciendo el pulverizador.

## Reinicio de una condición OFL

Si el monitor muestra “OFL”, indica que usted ha sobrepasado las dimensiones de la pantalla del monitor. Pulse y mantenga pulsado [RESET] para reiniciar la pantalla a 0.

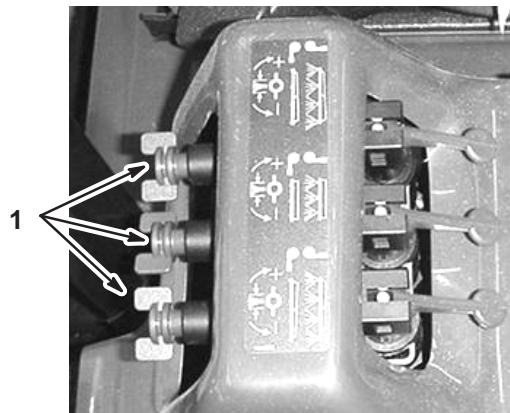
## Ajuste de las válvulas de retorno de los brazos

Después de instalar los brazos y las boquillas, y antes de usar el pulverizador por primera vez, ajuste las válvulas de retorno de los brazos para que la presión y el caudal de aplicación permanezcan iguales para todos los brazos al desactivar uno o más brazos.

Seleccione una zona abierta y llana para realizar este procedimiento.

1. Llene el depósito de pulverización con agua limpia.
2. Baje los brazos de extensión, si están instalados.

3. Ponga el freno de estacionamiento y arranque el motor.
4. Ponga el dial del monitor Spray Pro en Application Rate.
5. Ponga el selector de velocidad en posición de Punto muerto.
6. Pise el acelerador a fondo y ponga el control de velocidad del motor en punto muerto a la posición Activado.
7. Ponga el interruptor de la bomba en posición Activado para arrancar la bomba.
8. Ponga las tres palancas de brazos y la palanca de pulverización maestra en posición Activado.
9. Utilice el pomo de caudal de aplicación para ajustar la presión mostrada por el manómetro hasta que esté en el intervalo adecuado para las boquillas instaladas en los brazos (típicamente 345 kPa [50 psi]).
10. Anote la lectura del manómetro.
11. Desactive uno de los brazos usando el interruptor de brazo apropiado.
12. Ajuste la válvula de retorno del brazo que cerró (Fig. 23) hasta que la presión marcada en el indicador sea la misma que en el paso 10.





**Figura 23**

1. Válvulas de retorno de los brazos

13. Active el brazo.
14. Repita los pasos 11 a 13 para los demás brazos.
15. Conduzca el pulverizador a la velocidad deseada mientras pulveriza, y desactive cada brazo individualmente. La presión del indicador no debe variar demasiado.

# Operación del pulverizador

La operación del pulverizador consiste en llenar el depósito de pulverización, luego aplicar la solución a la zona de trabajo, y finalmente limpiar el depósito. Es importante que usted complete sucesivamente los tres pasos para evitar daños al pulverizador. Por ejemplo, no se debe mezclar los productos químicos y añadirlos al depósito de pulverización por la noche y luego pulverizar por la mañana. Esto conllevaría una separación de los productos químicos y posibles daños a los componentes del pulverizador.

 **Cuidado** 

Los productos químicos son peligrosos y pueden causar lesiones personales.

- Lea las instrucciones de las etiquetas de los productos químicos antes de manipular éstos, y siga todas las recomendaciones y precauciones del fabricante.
- Evite el contacto de los productos químicos con la piel. Si entran en contacto con la piel, lave a fondo la zona afectada con jabón y agua limpia.
- Lleve gafas protectoras y cualquier otro equipo de protección indicado por el fabricante del producto químico.

## Llenado del depósito de pulverización

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

1. Detenga el pulverizador sobre una superficie nivelada, ponga el selector de velocidad en posición de Punto muerto, pare el motor y ponga el freno de estacionamiento.
2. Determine la cantidad de agua necesaria para mezclar la cantidad de producto químico que necesita, siguiendo las indicaciones del fabricante del producto químico.
3. Abra la tapa del depósito de pulverización.
4. Añada 3/4 del agua necesaria al depósito de pulverización usando el dispositivo de llenado antisifónico.

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

5. Arranque el motor, pise el acelerador a fondo y ponga el control de velocidad del motor en punto muerto a la posición Activado.

6. Ponga el interruptor de la bomba en la posición Activado.
7. Gire la válvula de control de agitación a la posición de las nueve para iniciar la agitación en el depósito.
8. Añada la cantidad correcta de concentrado de producto químico al depósito, siguiendo las indicaciones del fabricante del producto químico.

**Importante** Si está usando un polvo humedecible, mezcle el polvo con una pequeña cantidad de agua para formar una pasta líquida antes de añadirlo al depósito.

9. Añada el resto del agua al depósito.

## Aplicación de productos químicos

**Importante** Para asegurar que su solución esté siempre bien mezclada, utilice la agitación siempre que tenga solución en el depósito. Para que funcione la agitación, la bomba debe estar funcionando y el motor debe estar funcionando más rápidamente que en ralentí. Si usted detiene el vehículo y necesita que la agitación esté funcionando, coloque el selector de velocidad en posición de Punto muerto, ponga el freno de estacionamiento, pise el pedal del acelerador a fondo y active el control de velocidad del motor en punto muerto.

**Nota:** Este procedimiento supone que la bomba está en funcionamiento desde el procedimiento Llenado del depósito de pulverización.

1. Abra los brazos a su posición de trabajo.
2. Ponga la palanca de pulverización maestra en posición Desactivado. El monitor Spray Pro mostrará "HOLD".
3. Coloque las palancas de brazos individuales en la posición Activado, según sea necesario.
4. Conduzca el pulverizador hasta el lugar en el que va a pulverizar.
5. Gire el dial de selección del Spray Pro a la posición Application Rate y utilice el pomo de caudal de aplicación para obtener el caudal deseado.
6. Ponga la palanca de pulverización maestra en posición Activado para empezar a pulverizar.

**Nota:** Cuando el depósito está casi vacío, la agitación puede causar la formación de espuma en el depósito. En este caso, ponga la válvula de control de agitación a la posición de las tres para detener la agitación. Alternativamente, puede utilizar un agente antiespuma en el depósito.

7. Cuando termine de pulverizar, ponga la palanca de pulverización maestra en la posición Desactivado para cerrar el paso a todos los brazos, luego ponga el interruptor de la bomba en la posición Desactivado.

## Consejos de operación

- No solape zonas que ha pulverizado anteriormente.
- Vigile que no se obturen las boquillas. Sustituya cualquier boquilla desgastada o dañada.
- Utilice la palanca de pulverización maestra para cortar el caudal de pulverización antes de detener el pulverizador. Cuando haya detenido el pulverizador, use el control de velocidad del motor en punto muerto para mantener la velocidad del motor lo suficientemente alta como para que no se detenga la agitación.
- Obtendrá mejores resultados si el pulverizador está en marcha cuando active los brazos.
- Esté atento a cambios en el caudal de aplicación que pueden indicar que su velocidad ha cambiado más allá del intervalo soportado por las boquillas, o que hay un problema con el sistema de pulverización.

## Limpieza del pulverizador

**Importante** Siempre debe vaciar y limpiar el pulverizador 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. Detenga el pulverizador, ponga el freno de estacionamiento, ponga el selector de velocidad en la posición de Punto muerto y pare el motor.
2. Utilice el pomo de vaciado del depósito para vaciar cualquier material no utilizado del depósito y elimine dicho material de acuerdo con la normativa local y las indicaciones del fabricante del mismo.
3. Llene el depósito con al menos 190 litros de agua fresca y limpia, y cierre la tapa.

**Nota:** Puede utilizar un agente limpiador/neutralizante en el agua, según sea necesario. En el enjuague final, utilice únicamente agua limpia y clara.

4. Arranque el motor.
5. Con el selector de velocidad en la posición de Punto muerto, pise el pedal del acelerador a fondo y ponga el control de velocidad del motor en punto muerto en la posición Activado.
6. Asegúrese de que la válvula de control de agitación está en la posición Activado.
7. Ponga el interruptor de la bomba en la posición Activado y utilice el pomo de caudal de aplicación para aumentar la presión a un ajuste alto.
8. Ponga la palanca de pulverización maestra y las palancas de brazos en posición Activado para empezar a pulverizar.
9. Deje que todo el agua del depósito se pulverice por las boquillas.
10. Compruebe las boquillas para asegurarse de que todas pulverizan correctamente.
11. Ponga la palanca de pulverización maestra en posición Desactivado, ponga el interruptor de la bomba en posición Desactivado y pare el motor.
12. Repita los pasos 3 a 11 al menos 2 veces más para asegurarse de que el sistema de pulverización está totalmente limpio.
13. Limpie el filtro de malla; consulte Limpieza del filtro de aspiración, página 42.

**Importante** Si utilizó productos químicos de polvo humedecible, limpie el filtro de malla después de terminar cada depósito.

14. Usando una manguera de jardín, limpie el exterior del pulverizador con agua limpia.
15. Retire las boquillas y límpielas a mano. Sustituya cualquier boquilla desgastada o dañada.

# Mantenimiento

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

## Calendario recomendado de mantenimiento

Intervalo de mantenimiento y servicio	Procedimiento de mantenimiento
Después de las 8 primeras horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe el par de apriete de las tuercas de las ruedas.</li> <li>• Cambie el filtro hidráulico.</li> <li>• Compruebe la tensión de la correa de transmisión.</li> <li>• Compruebe la correa de la bomba de dirección.</li> </ul>
8 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe el aceite del motor.</li> <li>• Compruebe la presión de los neumáticos.</li> <li>• Limpie el filtro de aspiración.<sup>3</sup></li> </ul>
25 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpie el filtro de gomaespuma del limpiador de aire y aplique aceite al mismo.<sup>2</sup></li> </ul>
50 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe el electrolito de la batería.</li> <li>• Compruebe las conexiones de los cables de la batería.</li> <li>• Limpie el filtro de aspiración.</li> </ul>
100 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambie el aceite del motor (incluyendo aceite sintético).<sup>1</sup></li> <li>• Cambie el filtro de aceite del motor.</li> <li>• Lubrique todos los puntos de engrase.</li> <li>• Cambie el filtro de combustible.</li> <li>• Inspeccione los frenos.</li> <li>• Limpie la rejilla giratoria del motor.<sup>2</sup></li> <li>• Sustituya el limpiador de aire de papel.<sup>2</sup></li> <li>• Inspeccione el freno y el freno de estacionamiento.</li> <li>• Inspeccione la condición y el desgaste de los neumáticos.</li> <li>• Compruebe el par de apriete de las tuercas de las ruedas.</li> <li>• Compruebe la convergencia de las ruedas delanteras.</li> <li>• Compruebe la correa de la bomba de dirección.</li> <li>• Compruebe la operación de la palanca de cambio en Punto muerto.</li> </ul>
200 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe las bujías.</li> <li>• Compruebe el freno de estacionamiento.</li> <li>• Compruebe los cables del cambio de marchas.</li> <li>• Compruebe la correa de transmisión.</li> </ul>
400 horas o anualmente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambie el aceite de la caja de engranajes de la transmisión de la bomba.</li> <li>• Inspeccione los tubos de combustible.</li> </ul>
800 horas o anualmente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambie el aceite hidráulico/del transeje.</li> <li>• Cambie el filtro hidráulico.</li> </ul>

<sup>1</sup>Más a menudo en condiciones de cargas pesadas o altas temperaturas

<sup>2</sup>Más a menudo en condiciones de mucho polvo o suciedad

<sup>3</sup>Más a menudo si utiliza polvos humedecibles

**Importante** Consulte en el manual del operador del motor procedimientos adicionales de mantenimiento.

# Lista de comprobación – mantenimiento diario

Duplique esta página para su uso rutinario.

Elemento a comprobar	Para la semana de:						
	Lun	Mar	Miér	Jue	Vie	Sáb	Dom
Compruebe la operación del freno y del freno de estacionamiento.							
Compruebe la operación del cambio de marchas/punto muerto.							
Compruebe el nivel de combustible.							
Compruebe el nivel de aceite del motor							
Compruebe el nivel de aceite del transeje.							
Inspeccione el filtro de aire.							
Inspeccione las aletas de refrigeración del motor.							
Compruebe que no hay ruidos extraños en el motor.							
Compruebe que no hay ruidos extraños de operación.							
Compruebe la presión de los neumáticos.							
Compruebe que no hay fugas de fluidos.							
Compruebe la operación de los instrumentos.							
Compruebe la operación del acelerador.							
Limpie el filtro de aspiración							
Compruebe la convergencia.							
Lubrique todos los puntos de engrase <sup>1</sup> .							
Retoque la pintura dañada.							

<sup>1</sup>Inmediatamente después de cada lavado, aunque no corresponda a los intervalos citados.

## Anotación para áreas problemáticas:

Inspección realizada por:		
Elemento	Fecha	Información
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		



## Cuidado



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

Retire la llave del interruptor de encendido y desconecte el cable de la bujía antes de realizar cualquier operación de mantenimiento. Aparte los cables para evitar su contacto accidental con las bujías.

## Cómo levantar el pulverizador con gato

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



## Peligro



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

- No arranque el motor mientras el pulverizador está elevado con un gato.
- Retire siempre la llave de contacto antes de bajarse del pulverizador.
- Bloquee las ruedas mientras el pulverizador está elevado con un gato.

El punto de apoyo de la parte delantera del pulverizador está debajo de los brazos en A (Fig. 24).



Figura 24

1. Puntos de apoyo delanteros

El punto de apoyo de la parte trasera del pulverizador está sobre el soporte del bastidor trasero, entre las soldaduras de los ángulos (Fig. 25).

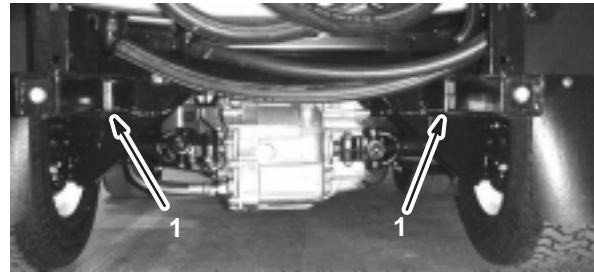


Figura 25

1. Puntos de apoyo trasero

## Inspección de ruedas/neumáticos

Compruebe las ruedas para asegurarse de que están montadas firmemente después de las primeras 8 horas de operación y luego cada 100 horas. Apriete los pernos delanteros a 68–74 Nm y las tuercas traseras a 54–81 Nm.

Compruebe la condición de los neumáticos al menos cada 100 horas de operación. Los incidentes en la operación, tales como golpear un bordillo, pueden dañar un neumático o una llanta y afectar a la alineación de las ruedas, así que después de un incidente usted debe inspeccionar los neumáticos.

## Mantenimiento del limpiador de aire

**Filtro de gomaespuma:** Limpie y añada aceite después de cada 25 horas de operación o cada año, lo que ocurra primero.

**Filtro de papel:** Cambie después de cada 100 horas de operación o cada año, lo que ocurra primero.

**Nota:** Haga el mantenimiento del limpiador de aire con mayor frecuencia (después de pocas horas) si el entorno de trabajo tiene mucho polvo o arena.

## Cómo retirar los elementos de gomaespuma y papel

1. Ponga el freno de estacionamiento, pare la bomba, pare el motor y retire la llave de contacto.
2. Libere el enganche que está en el respaldo del asiento y levante el asiento hacia adelante.
3. Limpie alrededor del limpiador de aire de forma que la suciedad no penetre en el motor y cause daños (Fig. 26).

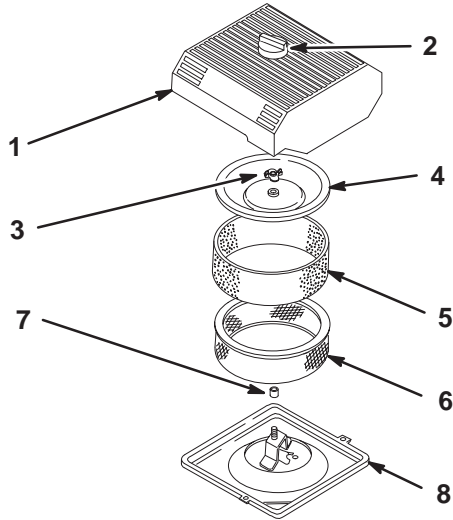


Figura 26

m-3214

- |                               |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|
| 1. Tapa del limpiador de aire | 5. Filtro de gomaespuma       |
| 2. Pomo                       | 6. Filtro de papel            |
| 3. Tuerca de la tapa          | 7. Junta de goma              |
| 4. Tapa                       | 8. Base del limpiador de aire |

4. Afloje el pomo de la tapa del limpiador de aire y retire la tapa (Fig. 26).
5. Deslice cuidadosamente el filtro de gomaespuma para separarlo del filtro de papel (Fig. 26).
6. Desenrosque la tuerca de la tapa y retire la tapa y el filtro de papel (Fig. 26).

## Limpieza del filtro de gomaespuma

1. Lave el filtro de gomaespuma con jabón líquido y agua templada.
2. Cuando el filtro esté limpio, enjuáguelo bien.
3. Seque el filtro apretándolo con un paño limpio.
4. Ponga 30 o 60 ml de aceite en el filtro (Fig. 27).

**Importante** Sustituya el filtro de gomaespuma si está roto o desgastado.

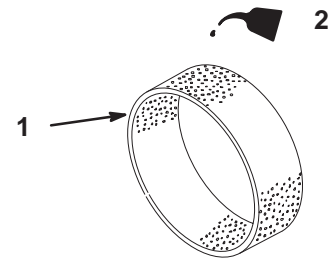


Figura 27

m-3247

1. Filtro de gomaespuma
2. Aceite

5. Apriete el filtro para distribuir el aceite.

## Comprobación del filtro de papel

Inspeccione el filtro de papel por si estuviera roto, tuviera una película aceitosa o por si hubiera daños en la junta de goma, suciedad excesiva u otros daños (Fig. 28). En cualquiera de estos casos, cambie el filtro.

**Importante** No limpie el filtro de papel con aire o líquidos a presión, como por ejemplo disolvente, gasolina o queroseno.

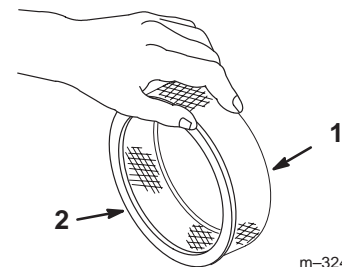


Figura 28

m-3248

1. Filtro de papel
2. Junta de goma

**Importante** Para evitar dañar el motor, no haga funcionar nunca el motor sin que esté instalado el conjunto completo del limpiador de aire, con filtros de gomaespuma y papel.

## Cómo instalar los elementos de gomaespuma y papel

1. Deslice cuidadosamente el filtro de gomaespuma sobre el filtro de papel (Fig. 26).
2. Deslice el conjunto del limpiador de aire y la tapa sobre la varilla larga.
3. Coloque la tuerca de la tapa con la presión de los dedos solamente contra la tapa (Fig. 26).

**Nota:** Asegúrese de que la junta de goma queda plana contra la base y la tapa del limpiador de aire.

4. Instale la tapa del limpiador de aire y el pomo (Fig. 26).
5. Cierre y enganche el asiento.

## Revisión del aceite de motor

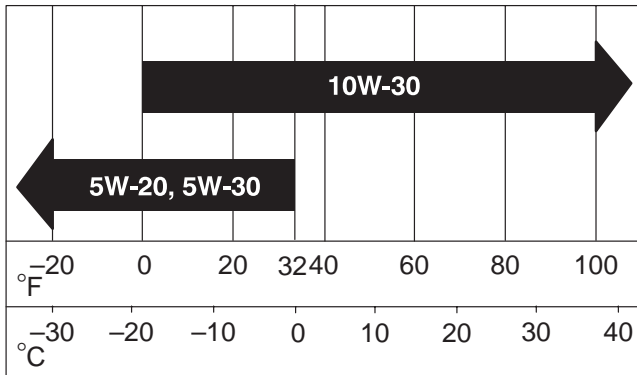
Cambie el aceite del motor y el filtro de aceite después de cada 100 horas de operación.

**Tipo de aceite:** Aceite detergente (servicio API SG o SH)

**Capacidad del cárter:** con filtro, 2,0 litros

**Viscosidad:** Consulte la tabla siguiente.

UTILICE ACEITES CON LAS SIGUIENTES VISCOSIDADES SAE



## Cómo cambiar el aceite del motor

1. Arranque el motor y déjelo funcionar durante cinco minutos. De esta forma, el aceite se calentará y será más fácil drenarlo.
2. Ponga el freno de estacionamiento, pare la bomba, pare el motor y retire la llave de contacto.
3. Libere el enganche que está en el respaldo del asiento y levante el asiento hacia adelante.



### Cuidado



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

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

4. Coloque un recipiente debajo del orificio de drenaje de aceite.
5. Retire el tapón de vaciado (Fig. 29).

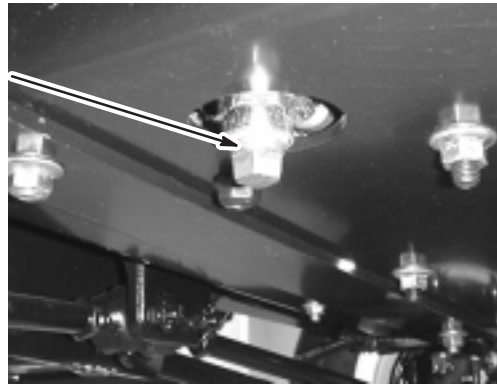


Figura 29

1. Tapón de vaciado del aceite

6. Cuando todo el aceite se haya drenado, vuelva a colocar el tapón de vaciado y apriételo a 13,6 Nm.
7. Elimine el aceite usado en un centro de reciclaje homologado.
8. Agregue lentamente un 80% de la cantidad especificada de aceite por el tubo de llenado (Fig. 30).



Figura 30

1. Tubo de llenado de aceite

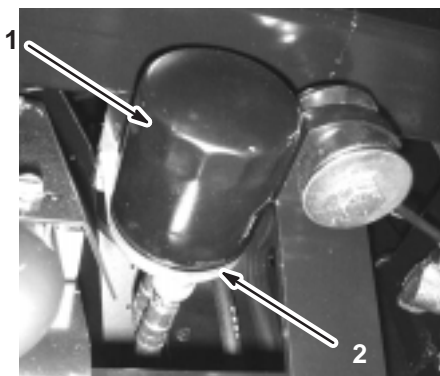
9. Compruebe el nivel de aceite; consulte Comprobación del aceite del motor, página 14.
10. Añada lentamente más aceite, si es necesario, para que el nivel llegue a la marca Full de la varilla.

**Importante** No llene excesivamente el cárter de aceite ya que podría dañar el motor.



## Cómo cambiar el filtro de aceite de motor

1. Drene el aceite del motor; consulte Cómo cambiar el aceite, página 32, pasos 1 a 7.
2. Retire el filtro usado (Fig. 31).



**Figura 31**

1. Filtro de aceite
2. Adaptador del filtro

3. Limpie con un paño la superficie de la junta del adaptador del filtro (Fig. 31).
4. Aplique una capa fina de aceite nuevo a la junta de goma sobre el filtro nuevo (Fig. 31).
5. Instale el filtro de aceite nuevo en el adaptador del filtro. Gire el filtro en el sentido de las agujas del reloj hasta que la junta de goma entre en contacto con el adaptador del filtro, luego apriete el filtro media vuelta más (Fig. 31).
6. Llene el cárter con el tipo de aceite correcto; consulte Cómo cambiar el aceite, página 32, pasos 8 a 10.
7. Elimine el filtro de aceite usado en un centro de reciclaje homologado.

## Cómo engrasar el pulverizador

Lubrique todos los cojinetes y casquillos cada 100 horas de operación o cada año, lo que ocurra primero.

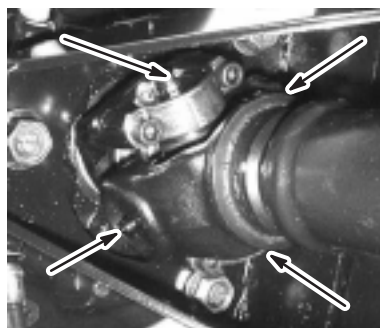
Tipo de grasa: Grasa de litio de propósito general N° 2.

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

Los puntos de engrase se encuentran en las posiciones ilustradas en las Figuras 32 a 38.

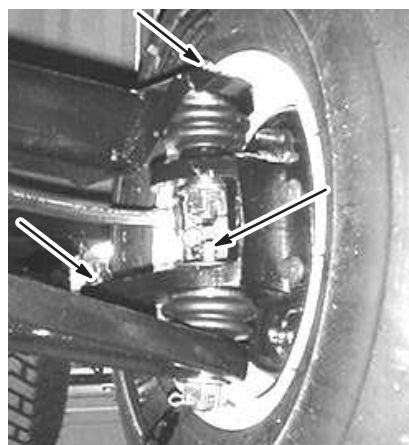


**Figura 32**



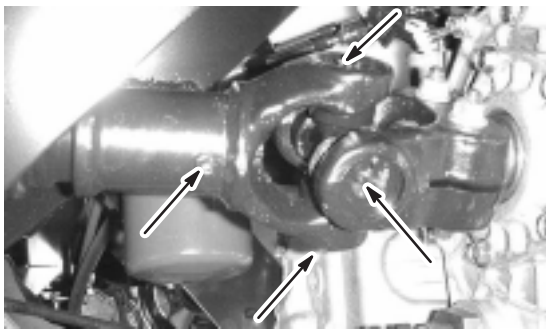
**Figura 33**

Cuatro en cada lado

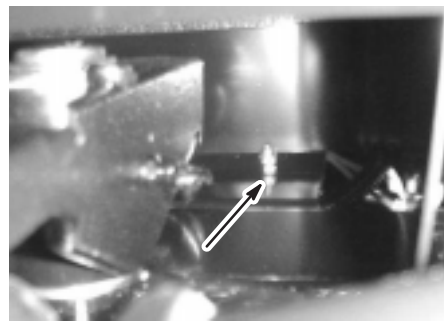


**Figura 34**

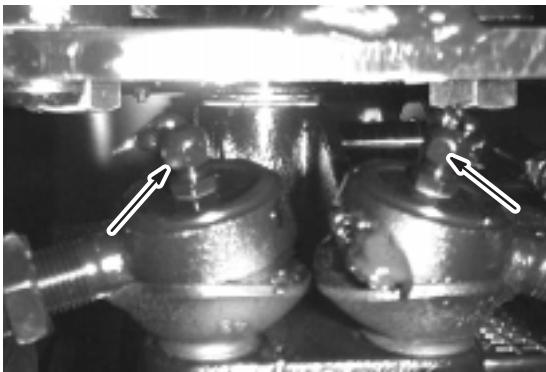
Tres en cada lado



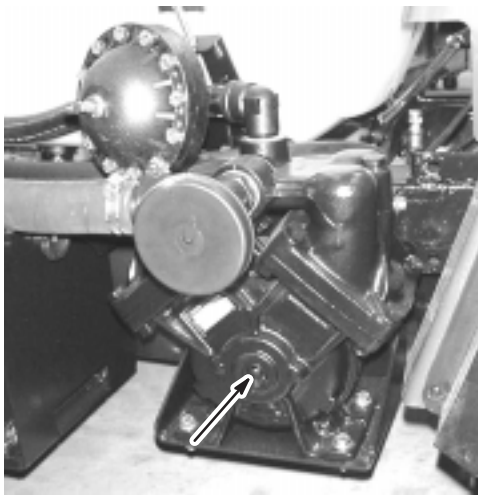
**Figura 35**  
Cinco en cada lado



**Figura 38**



**Figura 36**

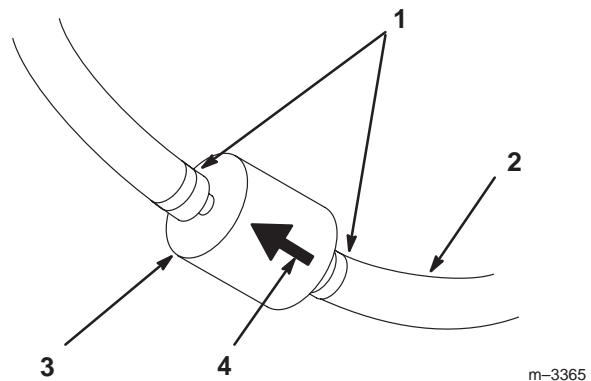


**Figura 37**

## Cambio del filtro de combustible

Cambie el filtro de combustible después de cada 100 horas de operación.

1. Ponga el freno de estacionamiento, pare la bomba, pare el motor y retire la llave de contacto.
2. Libere el enganche que está en el respaldo del asiento y levante el asiento hacia adelante.
3. Coloque un dispositivo de apriete en los tubos en cada lado del filtro de combustible para evitar que salga gasolina de los tubos cuando retire el filtro.
4. Coloque un recipiente debajo del filtro.
5. Apriete los extremos de las abrazaderas y deslícelas por el tubo alejándolas del filtro (Fig. 39).
6. Desmonte el filtro de los tubos de combustible.



**Figura 39**

- |                        |                                 |
|------------------------|---------------------------------|
| 1. Abrazadera          | 4. Flecha de dirección de flujo |
| 2. Tubo de combustible |                                 |
| 3. Filtro              |                                 |

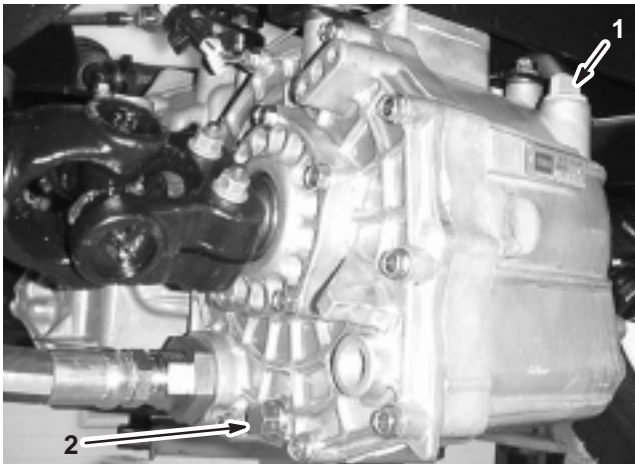
7. Instale un filtro nuevo y acerque las abrazaderas al filtro.

Asegúrese de que la flecha de dirección de flujo señale hacia el motor.

## Cómo cambiar el aceite hidráulico/del transeje

Cambie el aceite hidráulico del transeje y el filtro, y limpie el filtro de malla cada 800 horas.

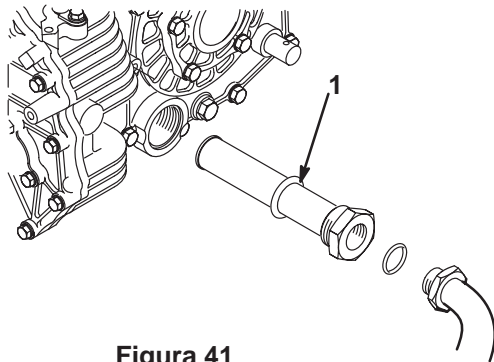
1. Coloque el pulverizador sobre una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento, pare la bomba, pare el motor y retire la llave de contacto.
2. Coloque un recipiente debajo del tapón de vaciado del depósito.
3. Retire el tapón de vaciado del lado del depósito y deje que se drene el aceite hidráulico al recipiente.



**Figura 40**

1. Varilla del aceite hidráulico
2. Tapón de vaciado

4. Observe la orientación del tubo hidráulico y del codo conectado al filtro.
5. Retire el tubo hidráulico y el codo.
6. Retire el filtro de malla y límpielo enjuagando con un desengrasante limpio.



**Figura 41**

1. Filtro de malla hidráulico

7. Deje que el filtro se seque al aire.
8. Vuelva a instalar el filtro.

9. Instale el tubo hidráulico y el codo en el filtro.
10. Instale el tapón de vaciado y apriételo.
11. Llene el depósito con aproximadamente 7,0 litros de Dexron III ATF.

**Importante** Utilice solamente los aceites hidráulicos especificados. Otros aceites podrían causar daños en el sistema.

12. Arranque el motor y conduzca el pulverizador para llenar el sistema hidráulico. Vuelva a comprobar el nivel de aceite y rellene si es necesario.

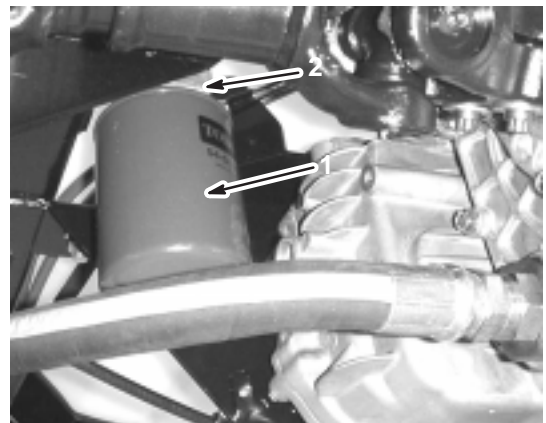
## Cambio del filtro hidráulico

Cambie el filtro de aceite hidráulico inicialmente después de 8 horas de operación, y luego cámbielo cada 800 horas.

Utilice el filtro de recambio Toro (Pieza N° 54-0110).

**Importante** El uso de cualquier otro filtro puede anular la garantía de algunos componentes.

1. Coloque el pulverizador sobre una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento, pare la bomba, pare el motor y retire la llave de contacto.
2. Limpie la zona de montaje del filtro.
3. Coloque un recipiente debajo del filtro.
4. Retire el filtro.
5. Lubrique la junta del filtro nuevo.



**Figura 42**

1. Filtro hidráulico
2. Junta

6. Asegúrese de que la zona de montaje del filtro está limpia.
7. Enrosque el filtro nuevo hasta que la junta toque la placa de montaje, luego apriete el filtro 1/2 vuelta más.
8. Arranque el motor y déjelo funcionar durante unos dos minutos para purgar el aire del sistema. Pare el motor y verifique el nivel de aceite hidráulico; compruebe que no hay fugas.

## Cómo cambiar el aceite de la caja de engranajes de la transmisión de la bomba

Cambie el aceite de la caja de engranajes de la transmisión de la bomba después de las 50 primeras horas de operación y luego cada 400 horas.

1. Coloque el pulverizador sobre una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento, pare la bomba, pare el motor y retire la llave de contacto.
2. Coloque un recipiente debajo del tapón de vaciado de la caja de engranajes de la transmisión de la bomba.

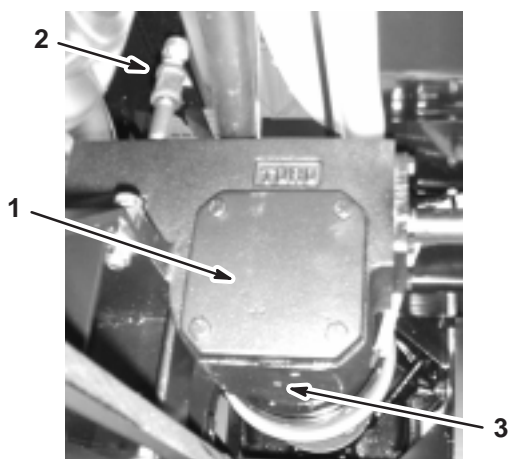


Figura 43

- |   |                     |
|---|---------------------|
| 1. Caja de engranajes de la transmisión de la bomba | 2. Tubo de llenado  |
|   | 3. Tapón de vaciado |

3. Retire el tapón de llenado y el tapón de vaciado (Fig. 43) y deje fluir el aceite al recipiente.
4. Vuelva a colocar el tapón de vaciado y apriételo cuando el aceite se haya drenado.
5. Añada aproximadamente 1 litro de lubricante sintético Mobil SHC 634 por el tubo de llenado.

**Importante** Utilice solamente lubricante sintético Mobil SHC 634 o un aceite sintético equivalente en la caja de engranajes. Los aceites no sintéticos pueden degradarse causando daños en la caja de engranajes de la bomba.

6. Instale el tapón de llenado.

## Inspección de los frenos

Los frenos constituyen un componente de seguridad del pulverizador de importancia vital. Inspecciónelos de la manera siguiente cada 100 horas.

- Inspeccione las zapatas de freno para asegurarse de que no están desgastadas ni dañadas. Si el grosor de la zapata es de menos de 1,6 mm, cambie las zapatas.
- Inspeccione el soporte y los demás componentes por si hubiera señales de desgaste o deformación excesivos. Si se encuentra alguna deformación, cambie los componentes en cuestión.

## Ajuste del freno de estacionamiento

Compruebe el ajuste del freno de estacionamiento cada 200 horas.

1. Afloje el tornillo que sujeta el pomo a la palanca del freno de estacionamiento.

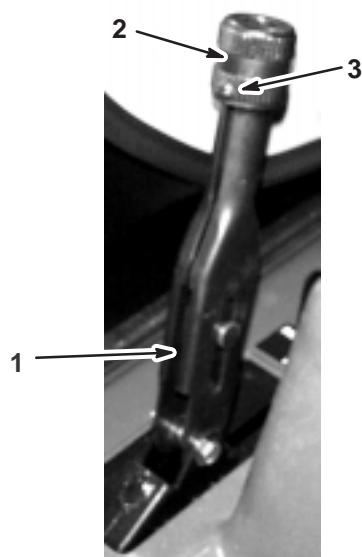


Figura 44

- |   |                         |
|---|-------------------------|
| 1. Palanca del freno de estacionamiento | 2. Pomo                 |
|   | 3. Tornillo de fijación |

2. Gire el pomo hasta que se requiera una fuerza de 156–200 N para accionar la palanca.
3. Apriete el tornillo de fijación.

## Ajuste de la convergencia de las ruedas delanteras

Compruebe la convergencia de las ruedas delanteras cada 100 horas de operación o cada año, lo que ocurra primero. La convergencia debe ser de 0–6 mm.

1. Llene el depósito con aproximadamente 303 litros de agua.
2. Compruebe la presión de los neumáticos y llénelos si es necesario; consulte Comprobación de la presión de los neumáticos, en la página 14.
3. Conduzca el pulverizador hacia adelante y hacia atrás unas cuantas veces para relajar los brazos en A, luego condúzcalo hacia adelante al menos 3 metros.
4. Mida la distancia entre los neumáticos delanteros a la altura del eje, en la parte delantera y trasera de las ruedas (Fig. 45). Es necesario utilizar una plantilla para medir la distancia entre la parte trasera de las ruedas delanteras a la altura del eje. Utilice la misma plantilla para medir con precisión la parte delantera de las ruedas delanteras a la altura del eje (Fig. 45).

La distancia entre la parte delantera de los neumáticos debe ser de 0–6 mm menos que entre la parte trasera de los neumáticos delanteros.

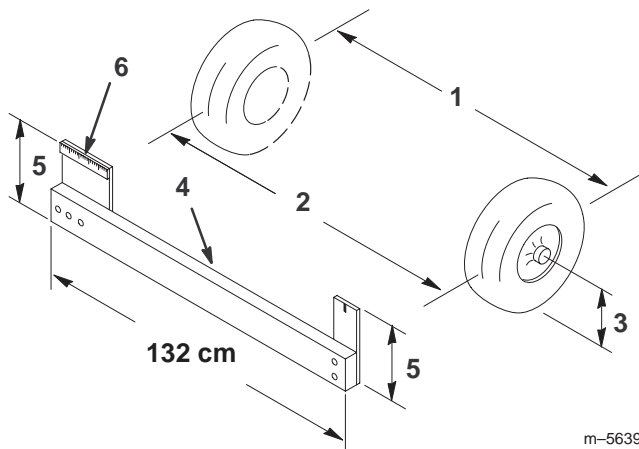


Figura 45

- |  |   |
|--|---|
| 1. Línea central de los neumáticos – detrás  | 4. Plantilla                            |
| 2. Línea central de los neumáticos – delante | 5. Distancia a la línea central del eje |
| 3. Línea central del eje                     | 6. Regla de 15 cm                       |

5. Si la distancia no está en el intervalo especificado, afloje las contratueras en ambos extremos de las bielas (Fig. 46).

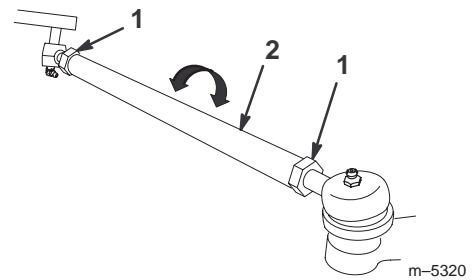


Figura 46

1. Contratuerca

2. Biela

6. Gire ambas bielas para mover la parte delantera del neumático hacia dentro o hacia fuera.

**Nota:** Las bielas deben tener la misma longitud cuando usted haya terminado.

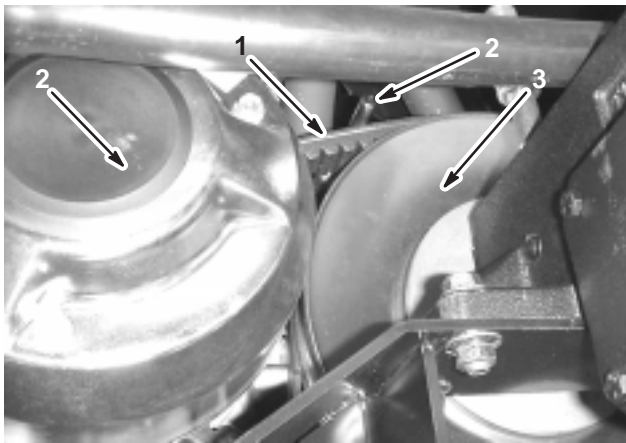
7. Apriete las contratuercas de las bielas cuando el ajuste sea correcto.
8. Asegúrese de que el volante tiene un recorrido completo en ambas direcciones.

## Mantenimiento de la correa de transmisión

### Comprobación de la correa de transmisión

Compruebe la condición y la tensión de la correa de transmisión después del primer día de operación y luego cada 200 horas de operación.

1. Coloque el pulverizador sobre una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento, mueva el selector de velocidad a la posición de Punto muerto, pare la bomba, pare el motor y retire la llave de contacto.
2. Haga girar la correa de transmisión e inspecciónela para asegurarse de que no está excesivamente desgastada ni dañada. Cambie la correa si es necesario.



**Figura 47**

- |  |                        |
|--|------------------------|
| 1. Correa de transmisión                   | 3. Embrague primario   |
| 2. Guía de la correa (sólo se muestra una) | 4. Embrague secundario |

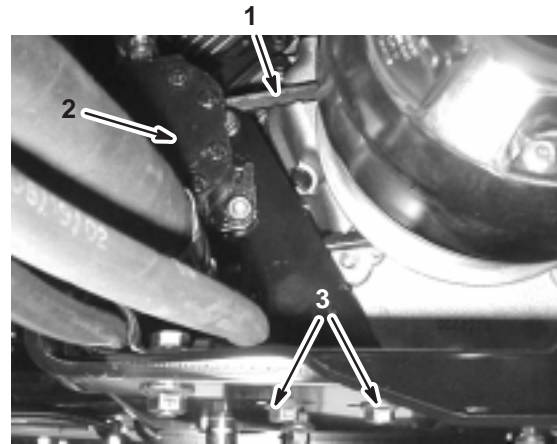
### Cómo cambiar la correa de transmisión

1. Afloje las 2 guías de la correa cerca del embrague secundario (Fig. 47).
2. Haga girar la correa y llévela sobre el embrague secundario (Fig. 47).
3. Retire la correa del embrague primario (Fig. 47).
4. Coloque la correa nueva sobre el embrague primario (Fig. 47).
5. Haga girar la correa y llévela sobre el embrague secundario (Fig. 47).
6. Apriete las guías de la correa a 1/2 cm de la polea.

## Ajuste de la correa de la bomba de dirección

Compruebe la tensión de la correa de la bomba de dirección después del primer día de operación y luego cada 100 horas de operación. La correa debe desviarse 5 mm al aplicar una fuerza de 22 N a la correa, en el punto intermedio del recorrido superior.

1. Coloque la máquina en una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento, gire la llave de contacto a desconectado y retire la llave.
2. Afloje los pernos de montaje de la bomba de dirección (Fig. 48).



**Figura 48**

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| 1. Correa de la bomba de dirección | 3. Pernos de montaje de la bomba de dirección |
| 2. Bomba de dirección              |   |

3. Mueva la bomba hasta que la correa se desvíe 5 mm con una fuerza de 22 N, luego apriete los pernos de montaje, empezando con el perno más próximo al cigüeñal del motor.

## Cómo cambiar las bujías

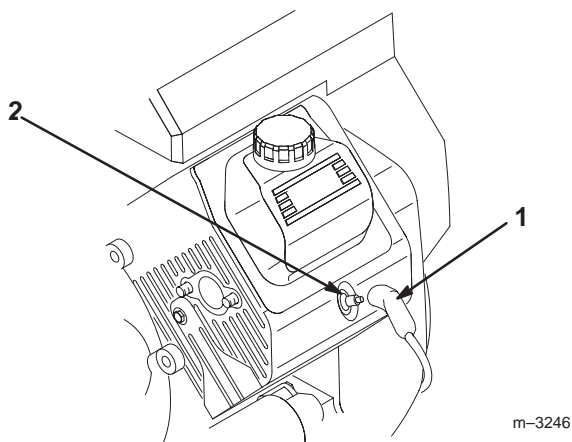
Cambie las bujías después de cada 200 horas de funcionamiento. Antes de instalar las bujías, asegúrese de que la distancia entre los electrodos central y lateral es correcta. Utilice una llave para bujías para desmontar e instalar las bujías, y una galga de espesores/herramienta de separación de electrodos para comprobar y ajustar la distancia entre los mismos.

**Tipo:** Champion RC-12YC (o equivalente)

**Hueco entre electrodos:** 0,76 mm

### Desmontaje de la bujía

1. Ponga el freno de estacionamiento, pare la bomba, pare el motor y retire la llave de contacto.
2. Libere el enganche que está en el respaldo del asiento y levante el asiento hacia adelante.
3. Desconecte los cables de las bujías (Fig. 49).
4. Limpie alrededor de las bujías para evitar que entre suciedad en el motor y pueda causar daños.
5. Retire las bujías y las arandelas de metal.



**Figura 49**

1. Cable de la bujía
2. Bujía

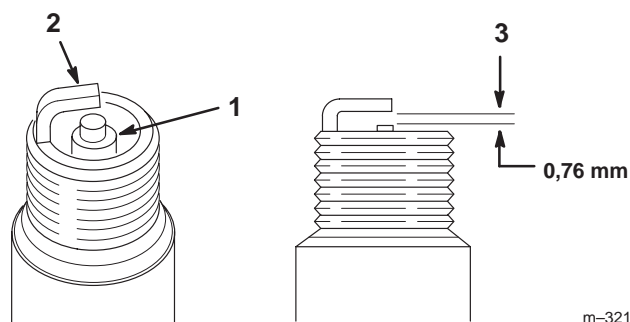
### Comprobación de las bujías

1. Mire hacia la parte central de las bujías (Fig. 50).

Si se observa un revestimiento de 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.

**Importante** No limpie las bujías. Cambie siempre la bujía si tiene un revestimiento negro, electrodos desgastados, una película aceitosa o grietas.

2. Compruebe la separación entre los electrodos central y lateral (Fig.50) y doble el electrodo lateral si la separación no es correcta.



**Figura 50**

1. Aislante del electrodo central
2. Electrodo lateral
3. Hueco entre electrodos (no a escala)

### Cómo instalar las bujías

1. Instale las bujías y las arandelas de metal.
2. Apriete las bujías a 24,4–29,8 Nm.
3. Conecte los cables a las bujías (Fig.49).
4. Cierre y enganche el asiento.

## Cambio de los fusibles

Hay 2 fusibles y 2 huecos vacíos en el sistema eléctrico. Se encuentran debajo del asiento (Fig. 51).

Sistema eléctrico principal	30 amperios
Sistema de pulverización	10 amperios
Abierto	20 amperios
Abierto	30 amperios

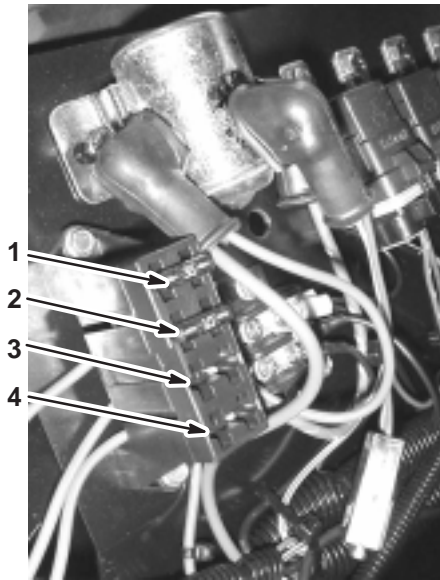


Figura 51

- |                                |                        |
|--------------------------------|------------------------|
| 1. Sistema eléctrico principal | 3. Abierto 20 amperios |
| 2. Sistema de pulverización    | 4. Abierto 30 amperios |

## Mantenimiento de la batería

**Advertencia**

**CALIFORNIA**

**Advertencia de la Propuesta 65**

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

**Importante** No arranque el pulverizador con batería externa.

Mantenga siempre la batería limpia y completamente cargada. Utilice una toalla de papel para limpiar la batería y su soporte. Si los terminales 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 terminales de la batería para evitar la corrosión.

Tensión: 12 voltios, 280 Amperios de arranque en frío a  $-18^{\circ}$  C.

### Cómo retirar la batería

- Coloque el pulverizador sobre una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento, pare la bomba, pare el motor y retire la llave de contacto.
- Afloje los pomos de los lados de la caja de la batería y retire la tapa de la batería (Fig. 52).

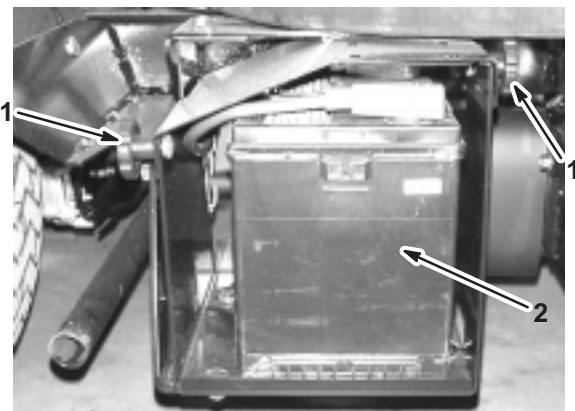


Figura 52

- |          |            |
|----------|------------|
| 1. Pomos | 2. Batería |
|----------|------------|

- Retire el dispositivo de sujeción de la batería y los herrajes (Fig. 52).
- Desconecte el cable negativo de tierra (negro) del borne de la batería.

**Advertencia**

Un enrutado incorrecto de los cables de la batería podría dañar el pulverizador 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).





## Advertencia



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

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

5. Desconecte el cable positivo (rojo) del borne de la batería.
6. Retire la batería.

### Instalación de la batería

1. Coloque la batería sobre su caja con los bornes hacia la parte delantera del pulverizador.
2. Conecte el cable positivo (rojo) al borne positivo (+) de la batería y el cable negativo (negro) al borne negativo (-) de la batería usando los pernos y las tuercas de orejeta. Deslice la cubierta de goma sobre el borne positivo de la batería.
3. Instale el dispositivo de sujeción de la batería, fijándolo con los herrajes que retiró anteriormente (Fig. 52).

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

4. Instale la tapa de la batería y fíjela con los 2 pomos (Fig. 52).

### Comprobación del nivel de electrolito

Compruebe el nivel de electrolito cada 50 horas de operación, o, si la máquina está inactiva, cada 30 días.

1. Afloje los pomos de los lados de la caja de la batería y retire la tapa de la batería (Fig. 52).
2. Retire los tapones de llenado. Si el electrolito no llega a la línea de llenado, añada la cantidad necesaria de agua destilada; consulte Añadir agua a la batería, página 41.



## Peligro



El electrolito de la batería contiene ácido sulfúrico, que es un veneno mortal y causa quemaduras graves.

- No beba electrolito y evite el contacto con la piel, los ojos y la ropa. Lleve gafas de seguridad para proteger sus ojos, y guantes de goma para proteger sus manos.
- Llene la batería en un lugar que tenga disponible agua limpia para enjuagar la piel.

### Añadir agua a la batería

El mejor momento para añadir agua a la batería es justo antes de operar la máquina. Esto permite que el agua se mezcle perfectamente con la solución de electrolito.

1. Limpie la parte superior de la batería con una toalla de papel.
2. Retire los tapones de llenado de la batería y llene cada celda lentamente con agua destilada hasta que el nivel llegue a la línea de llenado. Vuelva a colocar los tapones de llenado.

**Importante** No llene la batería demasiado. El electrolito rebosará a otras zonas del pulverizador, causando corrosión y deterioros importantes.

### Carga de la batería

**Importante** Mantenga siempre la batería completamente cargada (densidad específica de 1,260). Esto es de especial importancia para evitar daños en la batería si la temperatura desciende por debajo de 0° C.

1. Retire la batería del chasis; consulte la sección Cómo retirar la batería, en la página 40.
2. Verifique el nivel de electrolito; consulte Comprobación del nivel de electrolito, página 41.
3. Conecte un cargador de batería de 3 a 4 amperios a los bornes de la batería. Cargue la batería a un ritmo de 3 a 4 amperios durante 4 a 8 horas (12 voltios). No sobrecargue 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.

4. Instale la batería en el chasis; consulte Instalación de la batería, página 41.

## Cómo almacenar la batería

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

## Limpieza del filtro de aspiración

Limpie el filtro de aspiración a diario. Si utiliza polvo humedecible, límpielo después de terminar cada depósito.

1. Retire el dispositivo de sujeción del dispositivo rojo sujeto a la manguera grande en la parte superior del depósito.



Figura 53

1. Filtro de aspiración

---

2. Desconecte la manguera del depósito.
3. Retire el filtro del orificio.
4. Limpie el filtro con agua corriente limpia.
5. Vuelva a colocar el filtro, asegurándose de que quede bien asentado en el orificio.
6. Conecte la manguera a la parte superior del depósito y fíjela con el dispositivo de sujeción.

## Limpieza del caudalímetro

De vez en cuando, puede ser necesario limpiar el caudalímetro para retirar una obstrucción, de la siguiente manera:

1. Retire la tapa del cuerpo del caudalímetro (Fig. 54).

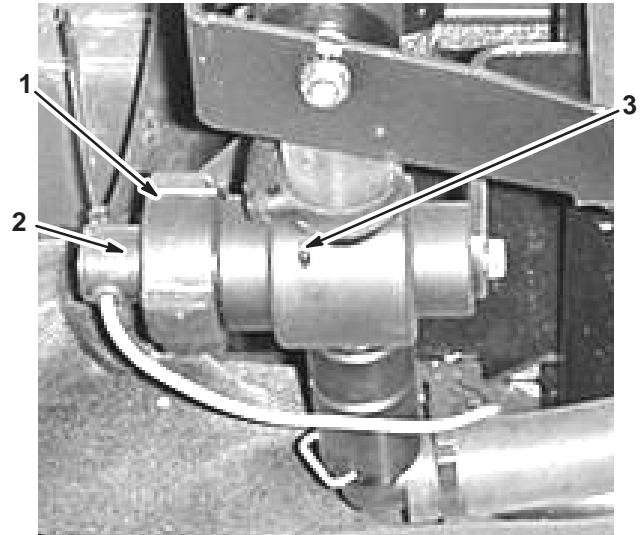


Figura 54

1. Tapa
2. Conjunto de rueda de palas
3. Cuerpo del caudalímetro

2. Retire cuidadosamente del cuerpo el conjunto de la rueda de palas.
3. Utilice agua tibia, un cepillo suave y un detergente suave, según sea necesario, para limpiar el cuerpo del caudalímetro y la rueda de palas. Retire cualquier residuo metálico menudo.

**Importante** No utilice disolventes o combustible para limpiar el caudalímetro.

4. Instale el conjunto de la rueda de palas en el cuerpo del caudalímetro.

**Importante** El conjunto de la rueda de palas encajará en el cuerpo solamente en una postura. Alinee la aguja del conjunto de la rueda de palas con el taladro del cuerpo del caudalímetro. No fuerce el conjunto de la rueda de palas a entrar en el cuerpo en otra postura.

5. Instale la tapa.

# Almacenamiento

1. Coloque el pulverizador sobre una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento, pare la bomba, pare el motor y retire la llave de contacto.
2. Limpie toda suciedad de toda la máquina, incluyendo el exterior de las aletas de la culata del motor y del alojamiento del soplador.

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

3. Limpie el sistema de pulverización; consulte Limpieza del pulverizador, página 27.
4. Añada una solución anticongelante inhibidora de corrosión de base no alcohólica RV al sistema y haga funcionar la bomba durante unos minutos para hacer circular la solución por el sistema, luego vacíe el sistema de pulverización lo más completamente posible.
5. Inspeccione los frenos; consulte Inspección de los frenos, página 36.
6. Revise el limpiador de aire; consulte Mantenimiento del limpiador de aire, página 30.
7. Engrase el pulverizador; consulte Cómo engrasar el pulverizador, página 33.
8. Cambie el aceite del cárter; consulte Revisión del aceite del motor, página 32.
9. Compruebe la presión de los neumáticos; consulte Comprobación de la presión de los neumáticos, en la página 14.
10. Si va a guardar la máquina durante más de 30 días, prepare el sistema de combustible de la forma siguiente.

- A. Agregue un estabilizador/acondicionador a base de petróleo al combustible del depósito.

Siga las instrucciones de mezcla del fabricante del estabilizador (7,8 ml/l). **No use un estabilizador a base de alcohol (etanol o metanol).**

**Nota:** Un estabilizador/acondicionador de combustible es más eficaz cuando se mezcla con gasolina fresca y se utiliza en todo momento.

- B. Haga funcionar el motor para distribuir combustible con acondicionador por todo el sistema de combustible (5 minutos).
- C. Pare el motor, deje que se enfríe y drene el depósito de combustible.
- D. Vuelva a arrancar el motor y hágalo funcionar hasta que se pare.

- E. Ponga la palanca en la posición Choke.
- F. Ponga en marcha y haga funcionar el motor hasta que no vuelva a arrancar.
- G. Deseche el combustible adecuadamente. Recicle observando la normativa local.

**Importante** No guarde la gasolina con estabilizador/acondicionador durante más de 90 días.

11. Retire las bujías y verifique su condición; consulte Cómo cambiar las bujías, página 39.
12. Con las bujías retiradas del motor, vierta dos cucharadas soperas de aceite de motor en el agujero de la bujía.
13. Utilice el motor de arranque eléctrico para hacer girar el motor y distribuir el aceite dentro del cilindro.
14. Instale las bujías y apriete al par recomendado; consulte Cómo cambiar las bujías, página 39.

**Nota:** No instale los cables en la(s) bujía(s).

15. Retire la batería del chasis; compruebe el nivel de electrolito, y cárguela completamente; consulte Mantenimiento de la batería, página 40.

**Nota:** No conecte los cables de la batería a los bornes de la batería durante el almacenamiento.

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

16. Revise y apriete todos los pernos, tuercas y tornillos. Repare o sustituya cualquier pieza dañada.
17. Compruebe la condición de todos los tubos y mangueras de pulverización, y cambie cualquiera que esté desgastado o dañado.
18. Apriete los herrajes de todos los tubos y mangueras.
19. Pinte las superficies que estén arañadas o donde esté visible el metal.  
  
Puede adquirir la pintura en su Servicio Técnico Autorizado.
20. Guarde la máquina en un garaje o almacén seco y limpio.
21. Retire la llave de contacto y guárdela en un lugar seguro, fuera del alcance de los niños.
22. Cubra la máquina para protegerla y para conservarla limpia.

# Solución de problemas

## Solución de problemas en el motor y el vehículo

Problema	Posibles causas	Acción correctora
El motor de arranque no se engrana.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. El selector de velocidad está en una marcha que no es Punto muerto.</li><li>2. Las conexiones eléctricas están corroídas o sueltas.</li><li>3. Un fusible esta fundido o suelto.</li><li>4. La batería está descargada.</li><li>5. El sistema de interruptores de seguridad no funciona correctamente.</li><li>6. Motor de arranque o solenoide de motor de arranque averiado.</li><li>7. Componentes internos del motor agarrotados.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Pise el pedal de freno y ponga el selector de velocidad en Punto muerto.</li><li>2. Verifique que hay buen contacto en las conexiones eléctricas.</li><li>3. Corrija o cambie el fusible.</li><li>4. Cargue la batería o cámbiela.</li><li>5. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.</li><li>6. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.</li><li>7. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.</li></ol>
El motor gira, pero no arranca.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. El depósito de combustible está vacío.</li><li>2. Hay suciedad, agua o combustible viejo en el sistema de combustible.</li><li>3. Tubo de combustible atascado.</li><li>4. El cable de la bujía está desconectado.</li><li>5. Una bujía está dañada o sucia.</li><li>6. El relé de desconexión no está energizado.</li><li>7. El sistema de encendido está averiado.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Llene de combustible nuevo.</li><li>2. Drene y enjuague el sistema de combustible, añada combustible nuevo.</li><li>3. Límpielo o cámbielo.</li><li>4. Vuelva a conectar la bujía.</li><li>5. Cambie la bujía.</li><li>6. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.</li><li>7. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.</li></ol>

Problema	Posibles causas	Acción correctora
El motor arranca, pero no sigue funcionando	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El orificio de ventilación del depósito de combustible está obstruido.</li> <li>2. Hay suciedad o agua en el sistema de combustible.</li> <li>3. El filtro de combustible está atascado.</li> <li>4. Un fusible está fundido o suelto.</li> <li>5. La bomba de combustible está averiada.</li> <li>6. El carburador está averiado.</li> <li>7. Cables sueltos o malas conexiones.</li> <li>8. La junta de la culata está rota.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Cambie el tapón del depósito de combustible.</li> <li>9. Drene y enjuague el sistema de combustible, añada combustible nuevo.</li> <li>10. Cambie el filtro de combustible.</li> <li>11. Corrija o cambie el fusible.</li> <li>12. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.</li> <li>13. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.</li> <li>14. Compruebe y apriete las conexiones entre los cables.</li> <li>15. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.</li> </ol>
El motor funciona, pero irregularmente.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hay suciedad, agua o combustible viejo en el sistema de combustible.</li> <li>2. El cable de una bujía está suelto.</li> <li>3. Una bujía está rota.</li> <li>4. Cables sueltos o malas conexiones.</li> <li>5. El motor se calienta demasiado.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Drene y enjuague el sistema de combustible, añada combustible nuevo.</li> <li>2. Vuelva a conectar el cable de la bujía.</li> <li>3. Cambie la bujía.</li> <li>4. Compruebe y apriete las conexiones entre los cables.</li> <li>5. Consulte El motor se sobrecalienta.</li> </ol>
El motor no funciona al ralentí.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El orificio de ventilación del depósito de combustible está obstruido.</li> <li>2. Hay suciedad, agua o combustible viejo en el sistema de combustible.</li> <li>3. Una bujía está dañada o rota.</li> <li>4. Las vías de ralentí del carburador están obturadas.</li> <li>5. El tornillo de ajuste del ralentí está ajustado de forma incorrecta.</li> <li>6. La bomba de combustible está averiada.</li> <li>7. Baja compresión.</li> <li>8. El filtro del limpiador de aire está sucio.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cambie el tapón del depósito de combustible.</li> <li>2. Drene y enjuague el sistema de combustible, añada combustible nuevo.</li> <li>3. Cambie la bujía.</li> <li>4. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.</li> <li>5. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.</li> <li>6. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.</li> <li>7. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.</li> <li>8. Límpielo o cámbielo.</li> </ol>

<b>Problema</b>	<b>Posibles causas</b>	<b>Acción correctora</b>
El motor se sobrecalienta.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El nivel del aceite del cárter es incorrecto.</li> <li>2. Carga excesiva.</li> <li>3. Las rejillas de entrada de aire están sucias.</li> <li>4. Las aletas de refrigeración y los conductos de aire situados debajo del alojamiento del soplador del motor y/o las rejillas giratorias de la entrada de aire están obstruidos.</li> <li>5. La mezcla de combustible es pobre.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Llene o vacíe hasta la marca FULL.</li> <li>2. Reduzca la carga y la velocidad sobre el terreno.</li> <li>3. Limpie con cada uso.</li> <li>4. Limpie con cada uso.</li> <li>5. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.</li> </ol>
El pulverizador no funciona o funciona con dificultad en ambas direcciones porque el motor se ralentiza o se cala.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El freno de estacionamiento está puesto.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Quite el freno de estacionamiento.</li> </ol>
Vibraciones o ruidos anormales.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los pernos de montaje del motor están sueltos.</li> <li>2. Existe un problema con el motor.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apriete los pernos de montaje del motor.</li> <li>2. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.</li> </ol>
El motor pierde potencia.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El nivel del aceite del cárter es incorrecto.</li> <li>2. El filtro del limpiador de aire está sucio.</li> <li>3. Hay suciedad, agua o combustible viejo en el sistema de combustible.</li> <li>4. El motor se sobrecalienta.</li> <li>5. Una bujía está dañada o sucia.</li> <li>6. El orificio de ventilación del dispositivo de ventilación del depósito de combustible está obturado.</li> <li>7. Baja compresión.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Llene o vacíe hasta la marca FULL.</li> <li>2. Límpielo o cámbielo.</li> <li>3. Drene y enjuague el sistema de combustible, añada combustible nuevo.</li> <li>4. Consulte El motor se sobrecalienta.</li> <li>5. Cambie la bujía.</li> <li>6. Cambie el tapón del depósito de combustible.</li> <li>7. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.</li> </ol>

<b>Problema</b>	<b>Posibles causas</b>	<b>Acción correctora</b>
El pulverizador no funciona en ninguna de las dos direcciones.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El selector de velocidad está en posición de Punto muerto.</li> <li>2. El freno de estacionamiento no fue quitado, o no es posible quitarlo.</li> <li>3. La transmisión está rota.</li> <li>4. Es necesario ajustar o cambiar el acoplamiento de control.</li> <li>5. El eje de transmisión o el dispositivo de la rueda está dañado.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pise el freno y seleccione una marcha con el selector de velocidad.</li> <li>2. Quite el freno de estacionamiento o compruebe el acoplamiento.</li> <li>3. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.</li> <li>4. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.</li> <li>5. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.</li> </ol>

## Solución de problemas en el Sistema de pulverización

<b>Problema</b>	<b>Posibles causas</b>	<b>Acción correctora</b>
Un tramo de brazo no pulveriza.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Manguera aprisionada</li> <li>2. La válvula de retorno de uno de los brazos está mal ajustada.</li> <li>3. Válvula de brazo dañada</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Repare o cambie la manguera.</li> <li>2. Ajuste las válvulas de retorno de los brazos.</li> <li>3. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.</li> </ol>
Un tramo de brazo no se cierra.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La válvula está dañada.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pare el sistema de pulverización y la bomba y pare el motor del pulverizador. Retire el retén de debajo de la válvula del brazo, y retire el motor y el husillo. Inspeccione todas las piezas y cambie cualquiera que parezca dañada.</li> </ol>
Una válvula de brazo tiene fugas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Una junta tórica está deteriorada.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pare el sistema de pulverización y la bomba y pare el motor del pulverizador. Desmonte la válvula y cambie las juntas tóricas.</li> </ol>
Se produce una caída de presión al activar un brazo.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La válvula de retorno del brazo está mal ajustada.</li> <li>2. Hay una obstrucción en el cuerpo de la válvula del brazo.</li> <li>3. El filtro de una boquilla está atascado.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ajuste la válvula de retorno del brazo</li> <li>2. Retire las conexiones de entrada y salida de la válvula del brazo y retire cualquier obstrucción.</li> <li>3. Retire y limpie todas las boquillas.</li> </ol>

## Solución de problemas en el monitor Spray Pro

Problema	Posibles causas	Acción correctora
El monitor no funciona.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El cable del monitor está suelto o desconectado.</li> <li>2. El monitor o el cable está dañado.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conecte el cable del monitor</li> <li>2. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.</li> </ol>
El valor Speed marca siempre 0 o es errático.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El cable del monitor está suelto.</li> <li>2. El sensor de velocidad no está calibrado correctamente.</li> <li>3. El sensor de velocidad está dañado.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conecte el cable del monitor</li> <li>2. Calibre el sensor de velocidad</li> <li>3. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.</li> </ol>
El valor Distance no es correcto.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sensor de velocidad no está calibrado correctamente.</li> <li>2. El sensor de velocidad está dañado.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Calibre el sensor de velocidad</li> <li>2. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.</li> </ol>
El monitor no muestra Application Rate.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El cable del monitor está suelto.</li> <li>2. El caudalímetro está sucio u obturado.</li> <li>3. El caudalímetro no está calibrado correctamente.</li> <li>4. El caudalímetro está dañado.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conecte el cable del monitor</li> <li>2. Limpie el caudalímetro.</li> <li>3. Calibre el caudalímetro</li> <li>4. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.</li> </ol>
El monitor muestra 6553.5 en el ajuste Caudal de aplicación.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El monitor no recibe datos del sensor de velocidad.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.</li> </ol>
El monitor funciona de manera errática.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hay una radio bidireccional demasiado próxima al monitor o a sus cables.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mantenga alejadas las radios bidireccionales del monitor y de sus cables.</li> </ol>
Las mediciones mostradas no tienen sentido.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Unidades de medida está puesto en un sistema que no es el que usted espera.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe que Unidades de medida está correctamente ajustado.</li> </ol>
El monitor muestra "OFL."	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los datos han superado el máximo permitido.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pulse y mantenga pulsado el botón [Reset] para reiniciar el monitor.</li> </ol>