

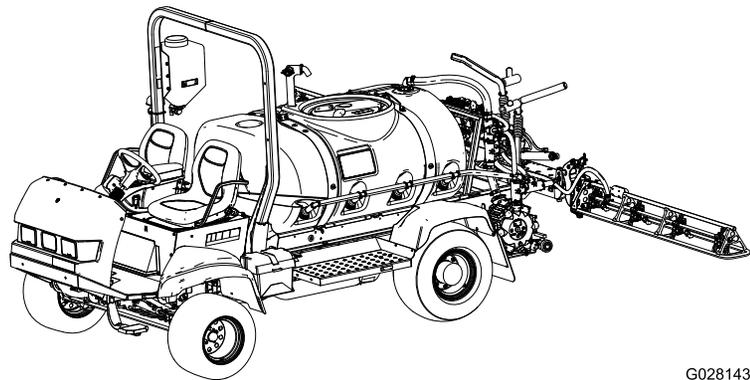


Count on it.

Manual del operador

Fumigador de césped Multi Pro 5800

Nº de modelo 41593—Nº de serie 31500001 y superiores



G028143



El fumigador para césped Multi Pro® es un vehículo dedicado a la aplicación de productos al césped por fumigación, y está diseñado para ser usado por operadores profesionales contratados en aplicaciones comerciales. Está diseñado principalmente para fumigar césped bien mantenido en parques, campos de golf, campos deportivos y zonas verdes comerciales.

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

Importante: Este motor no está equipado con un silenciador con parachispas. Es una infracción de la legislación de California (California Public Resource Code Section 4442) la utilización o la operación del motor en cualquier terreno de bosque, monte o terreno cubierto de hierba. Otros estados o zonas federales pueden tener una legislación similar.

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

▲ ADVERTENCIA

CALIFORNIA
Advertencia de la Propuesta 65
 Es sabido por el Estado de California que los gases de escape de los motores diesel y algunos de sus componentes causan cáncer, defectos congénitos y otros peligros para la reproducción.
 Los bornes, terminales y otros accesorios de la batería contienen plomo y compuestos de plomo, productos químicos reconocidos por el Estado de California como causantes de cáncer y daños reproductivos. Lávese las manos después de manejar el material.
 El uso de este producto puede provocar la exposición a sustancias químicas que el Estado de California considera causantes de cáncer, defectos congénitos u otros trastornos del sistema reproductor.

Introducción

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. Puede ponerse en contacto directamente con Toro en www.Toro.com si desea materiales de formación y seguridad, información sobre accesorios, localizar a un distribuidor o registrar su producto.

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

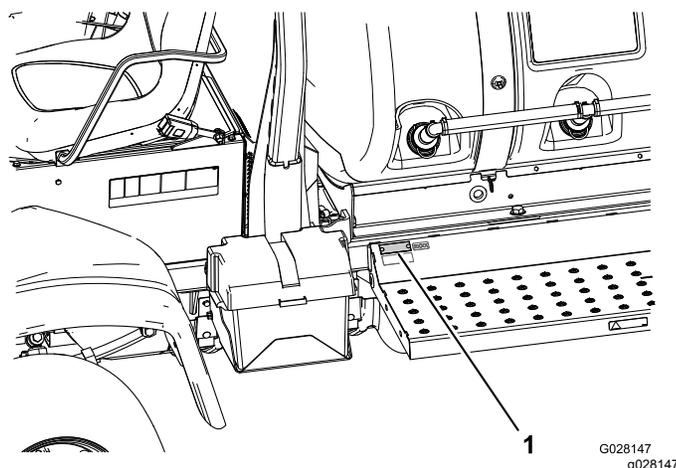


Figura 1

1. Ubicación de los números de modelo y de serie

Nº de modelo _____
Nº de serie _____

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



Figura 2

1. Símbolo de alerta de seguridad.

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

Contenido

Seguridad	4	Lista de comprobación – mantenimiento diario	43
Prácticas de operación segura	4	Anotación para áreas problemáticas	43
Seguridad con productos químicos	6	Procedimientos previos al mantenimiento	44
Durante el uso	7	Cómo levantar el fumigador con un gato	44
Mantenimiento	8	Cómo acceder al motor	44
Potencia sonora	9	Lubricación	46
Presión sonora	9	Cómo engrasar el fumigador	46
Vibración Mano-brazo	9	Lubricación de las articulaciones de los brazos	46
Vibración Cuerpo entero	9	Engrasado de los cojinetes del émbolo del actuador	47
Pegatinas de seguridad e instrucciones	10	Mantenimiento del motor	48
Montaje	16	Comprobación del limpiador de aire	48
1 Comprobación de los muelles de las articulaciones de los brazos	16	Mantenimiento del aceite de motor	50
2 Retirada del protector de transporte	17	Mantenimiento del sistema de combustible	52
El producto	18	Comprobación de los tubos de combustible y las conexiones	52
Controles	19	Purga del sistema de combustible	52
Especificaciones	24	Purga de aire de los inyectores	53
Operación	25	Mantenimiento de los filtros de combustible	53
Primero la Seguridad	25	Drenaje del depósito de combustible	55
Realización de las comprobaciones antes del arranque	25	Mantenimiento del sistema eléctrico	56
Preparación para conducir la máquina	25	Cambio de los fusibles	56
Antes de utilizar el fumigador	30	Mantenimiento de la batería	56
Uso de la máquina	31	Mantenimiento del sistema de transmisión	58
Rodaje de un fumigador nuevo	31	Inspección de ruedas/neumáticos	58
Operación del fumigador	32	Cómo cambiar el aceite de la caja de engranajes planetarios	58
Llenado del depósito de agua limpia	32	Ajuste de la convergencia de las ruedas delanteras	59
Llenado del depósito de fumigación	33	Mantenimiento del sistema de refrigeración	60
Operación de los brazos	33	Mantenimiento del sistema de refrigeración	60
Fumigación	34	Mantenimiento de los frenos	61
Precauciones para el cuidado del césped durante la operación en modo estacionario	34	Ajuste de los frenos	61
Consejos de fumigación	35	Mantenimiento de las correas	62
Cómo desatascar una boquilla	35	Mantenimiento de la correa del alternador	62
Cómo seleccionar una boquilla	35	Mantenimiento del sistema hidráulico	63
Limpieza del fumigador	35	Especificación del aceite hidráulico	63
Calibración de las válvulas de sección	36	Mantenimiento del aceite hidráulico	63
Posición del mando de la válvula de desvío de agitación	37	Mantenimiento del sistema de fumigación	65
Calibración de la válvula de desvío de la agitación	38	Inspección de las mangueras	65
Bomba	38	Cambio del filtro de presión	66
Cómo transportar el fumigador	38	Mantenimiento de la bomba	67
Cómo remolcar el fumigador	39	Ajuste de los actuadores	67
Mantenimiento	41	Inspección de los casquillos de pivote de nailon	68
Calendario recomendado de mantenimiento	41	Limpieza	69
		Limpieza de las aletas de refrigeración del radiador	69

Limpieza de las valvas de agitación y sección.....	69
Almacenamiento	76
Solución de problemas	78
Esquemas	81

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 Cuidado, Advertencia o Peligro – “instrucción relativa a la seguridad personal”. El incumplimiento de estas instrucciones puede dar lugar a lesiones personales e incluso la muerte.

Esta máquina cumple los requisitos de la norma SAE J2258.

Prácticas de operación segura

Importante: Importante: La máquina está diseñada principalmente para el uso fuera de las carreteras, y no está prevista su uso continuado en la vía pública. Si utiliza la máquina en la vía pública, observe todas las normas de tráfico y utilice los accesorios adicionales exigidos por la ley, como por ejemplo luces, intermitentes, señales de vehículo lento (SMV) y cualquier otro que sea necesario.

El Fumigador de césped Multi Pro 5800 ha sido diseñado y probado para ofrecer un servicio seguro si es utilizado y mantenido correctamente. Aunque el control de riesgos y la prevención de accidentes dependen parcialmente del diseño y de la configuración de la máquina, estos factores dependen también de los conocimientos, la atención y la correcta formación del personal implicado en la operación, el mantenimiento y el almacenamiento de la máquina. El uso o el mantenimiento inadecuado de la máquina puede causar lesiones o la muerte.

No todos los accesorios adaptables al Fumigador de césped Multi Pro 5800 son tratados en este manual. Consulte las instrucciones de seguridad adicionales en el Manual del operador específico suministrado con cada accesorio. Lea estos manuales.

Para reducir la posibilidad de lesiones o la muerte, observe las siguientes instrucciones de seguridad:

Responsabilidades del supervisor

- Asegúrese de que los operadores están correctamente capacitados y que están familiarizados con el *Manual del operador*, el manual del propietario del motor y todas las pegatinas del fumigador.
- 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 fumigador).

Formación

- Lea el *Manual del operador* y otros materiales de formación antes de manejar la máquina.

Nota: Si los operadores o mecánicos no saben leer el idioma de este manual, es responsabilidad del propietario explicarles este material.

- Familiarícese con la operación segura del equipo, los controles del operador y las señales de seguridad.
- Todos los operadores y mecánicos deben recibir una formación adecuada. El propietario es responsable de proporcionar formación a los usuarios.
- No deje nunca que el equipo sea utilizado o mantenido por personas que no hayan recibido la formación adecuada.

Nota: La normativa local puede imponer límites sobre la edad del operador.

- El propietario/usuario puede prevenir, y es responsable de, los accidentes o lesiones sufridos por él mismo o por otras personas, y los daños materiales ocasionados.

Antes del uso

- No haga funcionar la máquina hasta que haya leído y comprendido el contenido de este manual.
- **Nunca** permita a los niños manejar el fumigador.
- **Nunca** permita que operen el fumigador otros adultos que no hayan leído y comprendido previamente el *Manual del operador*. Sólo deben manejar este fumigador personas formadas y autorizadas. Asegúrese de que todos los operadores son capaces física y mentalmente de manejar el fumigador.
- Este fumigador está diseñado para llevarle **solamente a usted**, el operador, y a **una persona más** en el asiento provisto por el fabricante. **Nunca** lleve pasajeros adicionales en el fumigador.
- **Nunca** opere el fumigador bajo la influencia de drogas o alcohol. Incluso los medicamentos bajo receta y los medicamentos para resfriados pueden causar somnolencia.
- No conduzca el fumigador 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 manejar la máquina.

- Lleve ropa adecuada, incluyendo gafas de seguridad, pantalón largo, calzado de seguridad, botas de goma, guantes y protección auricular. No lleve prendas o joyas sueltas que pudieran quedar atrapadas en piezas en movimiento y causar lesiones personales. Lleve siempre calzado fuerte.

CUIDADO

Esta máquina produce niveles sonoros que superan los 85 dBA en el oído del operador, que pueden causar pérdidas auditivas en caso de periodos extendidos de exposición.

Lleve protección auditiva mientras opera esta máquina.

- 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. Siempre esté pendiente de la posible presencia de otras personas y manténgalas alejadas de la zona de trabajo.
 - Antes de utilizar el fumigador, compruebe siempre las zonas del fumigador que se indican en Verificaciones antes del arranque en la sección Operación. Si la máquina no funciona correctamente o si está dañada de alguna manera, **no** utilice el fumigador. Asegúrese de corregir el problema antes de manejar el fumigador o el accesorio.
 - Asegúrese de que la zona del operador y del pasajero está limpia y libre de restos de productos químicos y acumulaciones de residuos.
 - Asegúrese de que todos los conectores de las líneas hidráulicas están apretados, y que todas las mangueras están en buenas condiciones antes de aplicar presión al sistema.
- Nota:** No utilice el fumigador si está dañado o tiene fugas.
- Puesto que el combustible es altamente inflamable, manéjelo con cuidado.
 - Utilice un recipiente de combustible homologado.
 - No retire el tapón del depósito de combustible si el motor está caliente o en funcionamiento. Deje que se enfríe el motor antes de añadir combustible a la máquina.

- No fume mientras maneja el combustible.
- Llene el depósito de combustible de la máquina al aire libre.
- Llene el depósito de combustible de la máquina hasta aproximadamente 25 mm por debajo de la parte superior del depósito (la parte inferior del cuello de llenado). No llene el depósito de combustible en exceso.
- Limpie cualquier combustible derramado.

Seguridad con productos químicos

▲ ADVERTENCIA

Las sustancias químicas utilizadas en el sistema de esparcido/fumigación pueden ser peligrosas y tóxicas para usted y para otras personas, animales, plantas, suelos y otros elementos.

- **Lea cuidadosamente y observe las indicaciones de todas las etiquetas de advertencia y Fichas de Datos de Seguridad de Materiales (FDSM) respecto a todos los productos químicos utilizados, y protéjase siguiendo las instrucciones del fabricante de los mismos. Asegúrese de dejar expuesta la menor superficie de piel posible cuando utilice productos químicos. Utilice equipos de protección personal (EPP) apropiados para protegerse contra el contacto personal con los productos químicos, por ejemplo:**
 - gafas de seguridad y/o pantalla facial
 - máscara respiratoria o mascarilla
 - guantes resistentes a productos químicos
 - calzado de goma u otro calzado resistente
 - protección auditiva
 - muda de ropa limpia, jabón y toallitas desechables, que estén siempre a mano en caso de un derrame de productos químicos.
- **Tenga en cuenta que puede haber más de un producto químico, y evalúe la información sobre cada uno de los productos.**
- **¡Niéguese a utilizar o trabajar con el fumigador si esta información no está disponible!**
- **Antes de trabajar con un sistema de fumigación, asegúrese de que el sistema ha sido sometido a un triple enjuague y neutralización con arreglo a las recomendaciones de los fabricantes de los productos químicos, y que todas las válvulas han sido abiertas y cerradas 3 veces.**
- **Compruebe que hay un suministro adecuado de agua limpia y jabón en las inmediaciones, y lávese inmediatamente para eliminar cualquier producto químico que entre en contacto con usted.**
- Obtenga una formación correcta antes de usar o manipular productos químicos.
- Utilice el producto químico correcto para cada trabajo.
- Siga las instrucciones del fabricante del producto químico respecto a la aplicación segura del producto químico. No supere la presión de aplicación recomendada del sistema.
- No llene, calibre ni limpie la máquina si hay otras personas, especialmente niños, o animales domésticos en la zona.
- Manipule los productos químicos en una zona bien ventilada.
- Tenga disponible agua limpia, sobre todo cuando llene el depósito de fumigación.
- No coma, beba ni fume mientras trabaje con productos químicos.
- No limpie las boquillas de fumigación soplando a través de ellas, y no las meta en la boca.
- Lávese siempre las manos y otras zonas expuestas del cuerpo lo antes posible después de trabajar con productos químicos.
- Guarde los productos químicos en su embalaje original, en un lugar seguro.
- Elimine correctamente los productos químicos no utilizados y los recipientes de productos químicos siguiendo las indicaciones del fabricante del producto químico y la normativa local.
- Los productos químicos y los vapores son peligrosos; no entre nunca en el depósito ni

coloque la cabeza sobre o en la boca de carga de un depósito.

- Observe toda la normativa local, estatal o federal sobre el esparcido o la fumigación de productos químicos.

Durante el uso

▲ ADVERTENCIA

Los gases de escape del motor contienen monóxido de carbono, que es un veneno inodoro que puede matarle.

No haga funcionar el motor dentro de un edificio o en un recinto cerrado.

- El operador (y el pasajero) deben permanecer sentados mientras el fumigador está en movimiento. El operador debe mantener ambas manos en el volante siempre que sea posible. Mantenga los brazos y las piernas dentro del fumigador en todo momento.
- Si no utiliza el fumigador siguiendo las normas de seguridad, puede haber un accidente, un vuelco del fumigador, 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 manejar el fumigador 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.
 - Aminoré 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 fumigador.
 - 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 en las inmediaciones de una carretera o al cruzar una. Ceda el paso siempre a peatones y a otros vehículos. Este

fumigador **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 fumigador pueden producir chispas capaces de incendiar materiales explosivos. Nunca opere el fumigador 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 manejar con seguridad, **deje de trabajar** y pregunte a su supervisor.
- 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 fumigador por si hubiera daños. Repare todos los daños antes de continuar trabajando.
- Antes de levantarse del asiento:
 1. Detenga la máquina.
 2. Retire el pie del pedal de tracción y ponga el freno de estacionamiento.
 3. Gire la llave del interruptor de arranque a la posición de Desconectado.
 4. Retire la llave del interruptor de arranque.

Importante: No aparque la máquina en una pendiente.
- Los rayos pueden causar graves lesiones o incluso la muerte. Si se ven relámpagos o rayos o se oyen truenos en la zona, no utilice la máquina; busque un lugar donde resguardarse.

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 fumigador y su contenido. Lo que es más importante, puede causarles lesiones a usted.
- 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 fumigador. 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.

Seguridad con el ROPS

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

- No retire el ROPS de la máquina.
- Abroche el cinturón de seguridad y asegúrese de que puede desabrocharlo rápidamente en caso de emergencia. Utilice siempre el cinturón de seguridad cuando la barra antivuelco esté en la posición elevada o en una máquina que tenga una cabina instalada por Toro.
- Compruebe cuidadosamente que no haya obstrucciones en altura, y si las hay, no entre en contacto con ellos.
- Mantenga el ROPS en condiciones seguras de funcionamiento, inspeccionándolo periódicamente en busca de daños y manteniendo bien apretados todas las fijaciones de montaje.
- Sustituya cualquier componente dañado del ROPS. No lo repare ni lo modifique.

Operación en colinas y terrenos accidentados

Conducir el fumigador por una cuesta puede hacer que éste vuelque o ruede, 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 bordeé 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 a 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 fumigador, evite cambios repentinos de velocidad, que pueden hacer que el fumigador empiece a volcar o a rodar. No frene bruscamente al desplazarse en marcha atrás, puesto que el fumigador podría volcar.
- Reduzca la carga y la velocidad cuando conduzca en terrenos accidentados o abruptos y cerca de bordillos, baches y otros cambios bruscos del terreno. La carga puede desplazarse, haciendo que el fumigador 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 fumigador 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 fumigador.
- 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 fumigador.
- 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 fumigador a personal debidamente cualificado y autorizado.

- Antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento, asegúrese de que el sistema ha sido enjuagado y limpiado a fondo.
- Antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento o ajuste en la máquina, pare el motor, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave del interruptor de arranque 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 control de la velocidad de tracción. 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 alguna vez es necesario efectuar 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 fumigador de cualquier manera que pudiera afectar a la operación del fumigador, su rendimiento, durabilidad o uso, podría dar lugar a lesiones o a la muerte. Dicho uso podría invalidar la garantía del producto.

Potencia sonora

Esta unidad tiene un nivel de potencia sonora garantizado de 101 dBA, que incluye un valor de incertidumbre (K) de 1 dBA.

El nivel de potencia sonora se determinó mediante los procedimientos descritos en EN ISO 11094.

Presión sonora

Esta unidad tiene un nivel de presión sonora en el oído del operador de 90 dBA, que incluye un valor de incertidumbre (K) de 1 dBA.

El nivel de presión sonora se determinó mediante los procedimientos descritos en EN ISO 11201.

Vibración Mano-brazo

Nivel medido de vibración en la mano derecha = 0,8 m/s²

Nivel medido de vibración en la mano izquierda = 0,8 m/s²

Valor de incertidumbre (K) = 0,4 m/s²

Los valores medidos se determinaron mediante los procedimientos descritos en EN 1032.

Vibración Cuerpo entero

Nivel medido de vibración = 0,28 m/s²

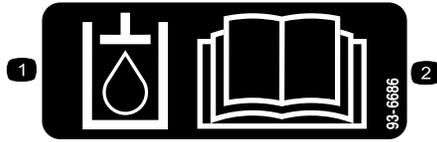
Valor de incertidumbre (K) = 0,14 m/s²

Los valores medidos se determinaron mediante los procedimientos descritos en EN 1032.

Pegatinas de seguridad e instrucciones



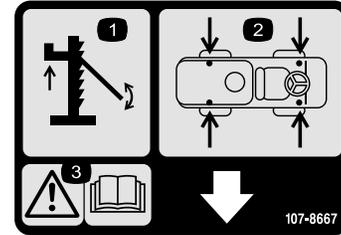
Las pegatinas de seguridad e instrucciones están a la vista del operador y están ubicadas cerca de cualquier zona de peligro potencial. Sustituya las pegatinas que estén dañadas o que falten.



93-6686

decal93-6686

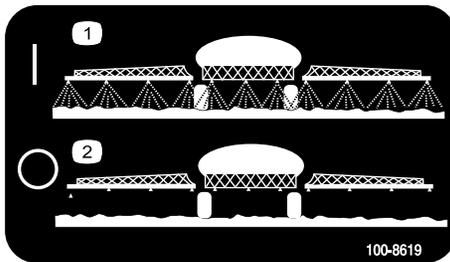
1. Aceite hidráulico
2. Lea el *Manual del operador*.



107-8667

decal107-8667

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



100-8619

decal100-8619

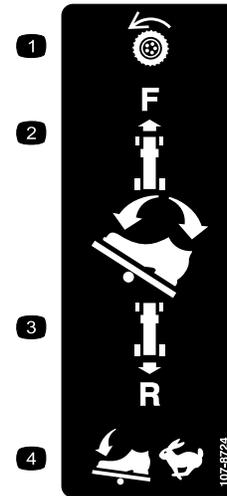
1. Fumigador activado
2. Fumigador desactivado



106-5517

decal106-5517

1. Advertencia – no toque la superficie caliente.



107-8724

decal107-8724

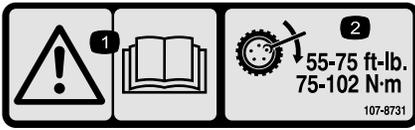
1. Transmisión de tracción
2. Para conducir hacia adelante, presione la parte superior del pedal de tracción hacia adelante y hacia abajo.
3. Para conducir en marcha atrás, presione la parte inferior del pedal hacia atrás y hacia abajo.
4. La velocidad del vehículo aumenta con la presión en el pedal.



106-6755

decal106-6755

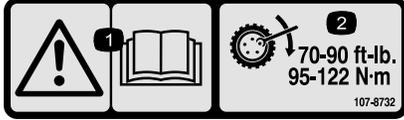
1. Refrigerante del motor bajo presión.
2. Peligro de explosión – lea el *Manual del operador*.
3. Advertencia – no toque la superficie caliente.
4. Advertencia – lea el *Manual del operador*.



decal107-8731

107-8731

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



decal107-8732

107-8732

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

CALIFORNIA SPARK ARRESTER WARNING

Operation of this equipment may create sparks that can start fires around dry vegetation. A spark arrester may be required. The operator should contact local fire agencies for laws or regulations relating to fire prevention requirements. 117-2718

decal117-2718

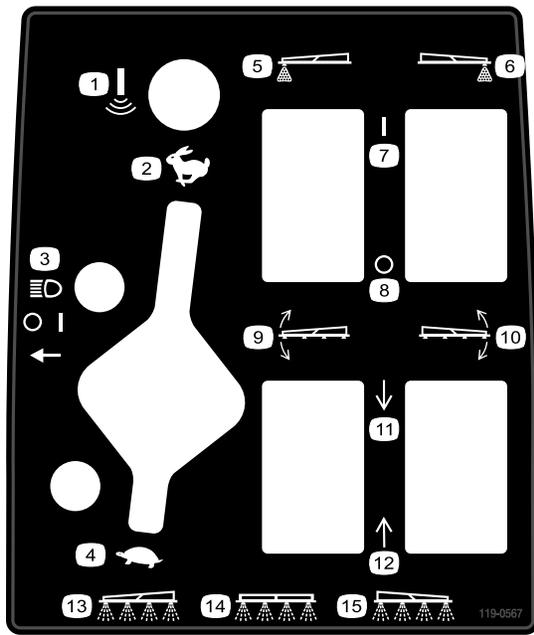
117-2718



decal117-4955

117-4955

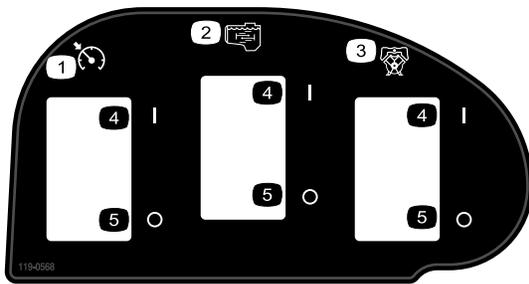
1. Advertencia – lea el *Manual del operador*; lleve puesto el cinturón de seguridad cuando esté sentado en el puesto del operador; evite hacer volcar la máquina.
2. Advertencia – lleve protección auditiva.



119-0567

decal119-0567

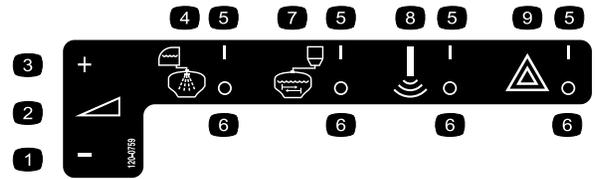
- | | |
|--|--|
| 1. Brazo Sonic | 9. Interruptor de elevación, brazo izquierdo |
| 2. Acelerador—rápido | 10. Interruptor de elevación, brazo derecho |
| 3. Faros | 11. Elevar |
| 4. Acelerador—lento | 12. Bajar |
| 5. Marcador de espuma, brazo izquierdo | 13. Interruptor de fumigación, brazo izquierdo |
| 6. Marcador de espuma, brazo derecho | 14. Interruptor de fumigación, brazo central |
| 7. Activado | 15. Interruptor de fumigación, brazo derecho |
| 8. Desactivado | |



119-0568

decal119-0568

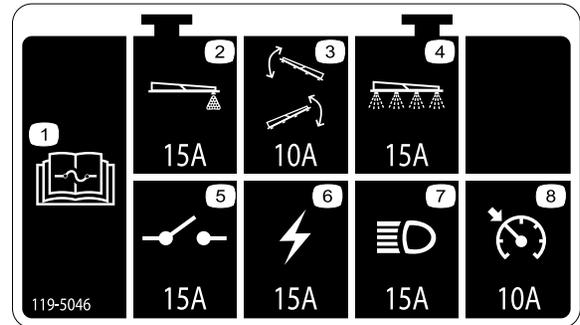
- | | |
|---|----------------|
| 1. Interruptor de bloqueo de la velocidad de avance | 4. Activado |
| 2. Agitación | 5. Desactivado |
| 3. Bomba | |



decal120-0759

120-0759

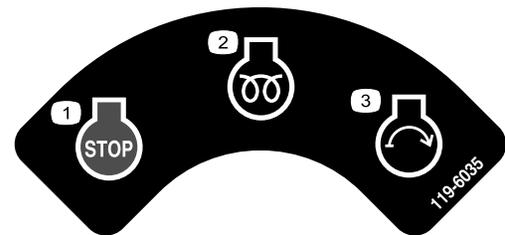
- | | |
|--|------------------------|
| 1. Reducir | 6. Activado |
| 2. Ajuste variable continuo, presión de fumigación | 7. Eyectador de mezcla |
| 3. Aumentar | 8. Brazo Sonic |
| 4. Enjuague desde el depósito de agua limpia | 9. Luces de emergencia |
| 5. Desactivado | |



decal119-5046

119-5046

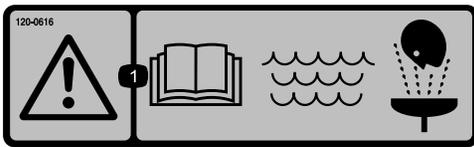
1. Lea las instrucciones sobre fusibles en el *Manual del operador*.
2. Marcador de espuma—15 amperios
3. Elevación de los brazos —10 amperios
4. Sistema de fumigación—15 amperios
5. Disyuntor—15 amperios
6. Encendido—15 amperios
7. Faros—15 amperios
8. Interruptor de bloqueo de la velocidad de avance—10 amp



decal119-6035

119-6035

- | | |
|-------------------------------------|---------------------|
| 1. Motor – parar | 3. Motor – arrancar |
| 2. Motor – marcha, precalentamiento | |



decal120-0616

120-0616

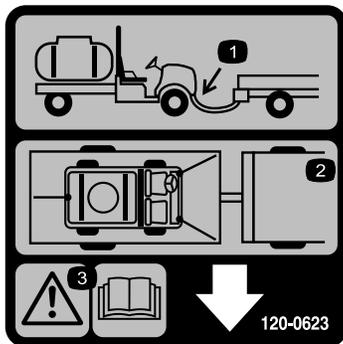
1. Advertencia – lea el *Manual del Operador*; utilice agua fresca y limpia para primeros auxilios.



decal120-0622

120-0622

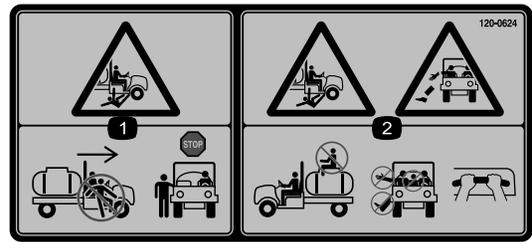
1. Advertencia – lea el *Manual del operador*.
2. Advertencia – no se introduzca en el depósito.
3. Peligro de quemaduras por líquidos cáusticos/productos químicos y de inhalación de gases tóxicos – lleve protección de manos, de piel y de ojos y protección respiratoria.



decal120-0623

120-0623

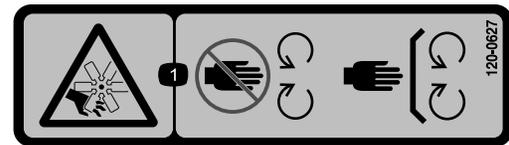
1. Ubicación del enganche de remolque
2. Ubicación de los puntos de amarre
3. Advertencia – lea el *Manual del operador*.



decal120-0624

120-0624

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



decal120-0627

120-0627

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



decal120-0625

120-0625

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



decal107-8722

107-8722

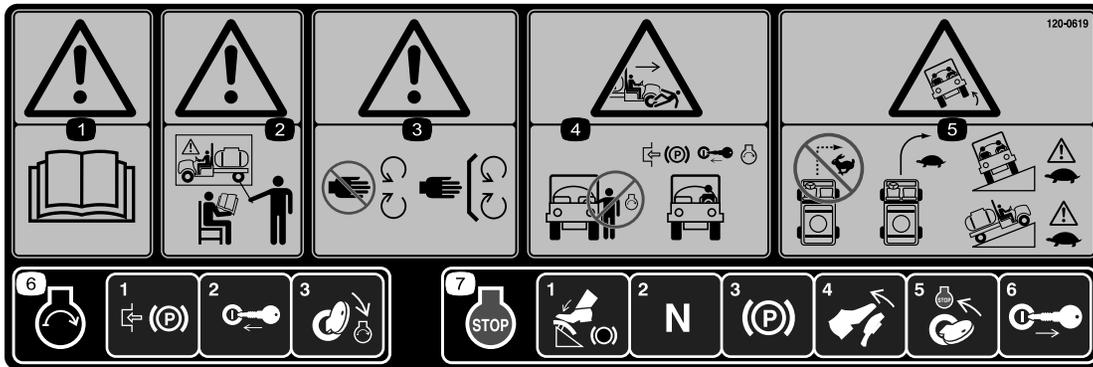
1. Ponga el freno de estacionamiento—1) Pise el pedal del freno de estacionamiento; 2) Tire hacia abajo de la palanca del freno de estacionamiento para bloquear el freno de estacionamiento.



120-0617

decal120-0617

1. Punto de aprisionamiento, mano – mantenga las manos alejadas de la bisagra.
2. Peligro de aplastamiento, brazo de fumigación – mantenga a otras personas a una distancia prudencial de la máquina.



120-0619

decal120-0619

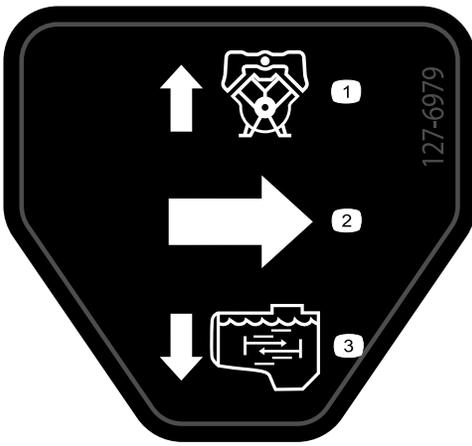
1. Advertencia – lea el *Manual del operador*.
2. Advertencia – no utilice esta máquina a menos que haya recibido formación en su manejo.
3. Advertencia – no se acerque a las piezas en movimiento; mantenga colocados todos los protectores.
4. Peligro de aplastamiento/desmembramiento de otras personas—no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



127-6976

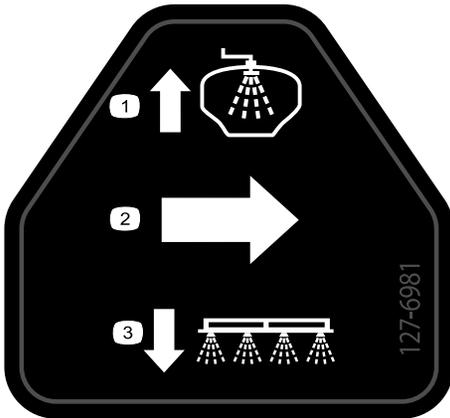
decal127-6976

1. Reducir
2. Aumentar



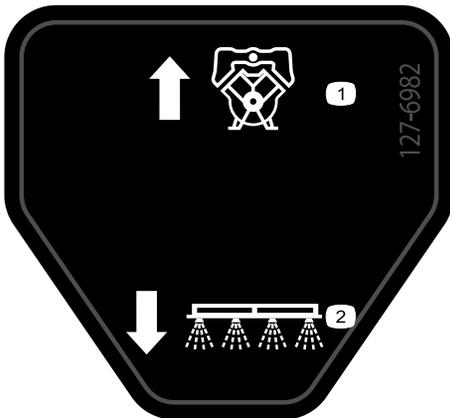
decal127-6979

127-6979



decal127-6981

127-6981



decal127-6982

127-6982

1. Bomba

2. Fumigación de brazos

Montaje

Piezas sueltas

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

Procedimiento	Descripción	Cant.	Uso
1	No se necesitan piezas	–	Compruebe los muelles de las articulaciones de los brazos.
2	No se necesitan piezas	–	Retire el protector de transporte.

Documentación y piezas adicionales

Descripción	Cant.	Uso
Llave de arranque	2	Lea los manuales y vea los materiales de formación antes de manejar la máquina.
Manual del operador	1	
Manual del propietario del motor	1	
Catálogo de piezas	1	
Materiales de formación de operadores	1	

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

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

Importante: Este fumigador se vende sin boquillas ni controlador del caudal de aplicación. Se necesita un *Kit de fumigación manual* o un *Kit ProControl™ XP* para que la máquina funcione correctamente.

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

Después de instalar las boquillas y antes de usar el fumigador por primera vez (si *no utiliza* el sistema de fumigación ProControl™ XP), 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 Calibración de las válvulas de retorno de los brazos, en la sección Operación.

1

Comprobación de los muelles de las articulaciones de los brazos

No se necesitan piezas

Procedimiento

Importante: La utilización del sistema de fumigación con los muelles de las articulaciones de los brazos bajo una compresión incorrecta

podría dañar el conjunto de los brazos. Mida los muelles y utilice la contratuerca para comprimirlos hasta 3,96 cm si es necesario.

El fumigador se entrega con las extensiones de los brazos giradas hacia adelante, para facilitar el embalado de la máquina. Los muelles no se aprietan del todo durante la fabricación, con el fin de permitir el transporte de la máquina con los brazos en esta posición. Antes de utilizar la máquina, ajuste los muelles para corregir la compresión.

1. Si es necesario, retire los componentes de embalaje que fijan las extensiones de los brazos derecho e izquierdo durante el transporte.
2. Apoye los brazos mientras están extendidos en posición de fumigación.
3. En la articulación del brazo, mida la compresión de los muelles superior e inferior, con los brazos en posición extendida ([Figura 3](#)).

- A. Comprima todos los muelles hasta que midan 3,96 cm.
- B. Utilice la contratuerca para comprimir cualquier muelle que mida más de 3,96 cm.

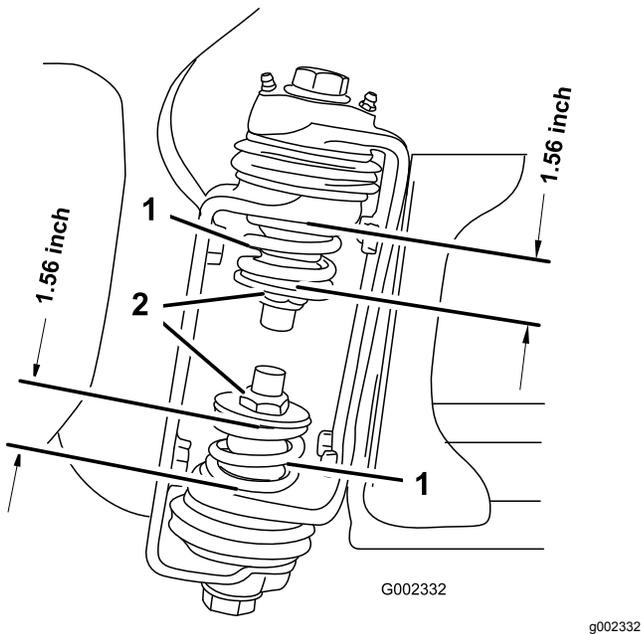


Figura 3

1. Muelle de la articulación del brazo
2. Contratuerca

4. Repita el procedimiento para cada muelle en ambas articulaciones.
5. Mueva los brazos a la posición de transporte "X"; consulte [Operación de los brazos \(página 33\)](#).

2

Retirada del protector de transporte

No se necesitan piezas

Procedimiento

1. Retire los pernos, las arandelas y las tuercas que sujetan el protector de transporte a la placa delantera del chasis ([Figura 4](#)).

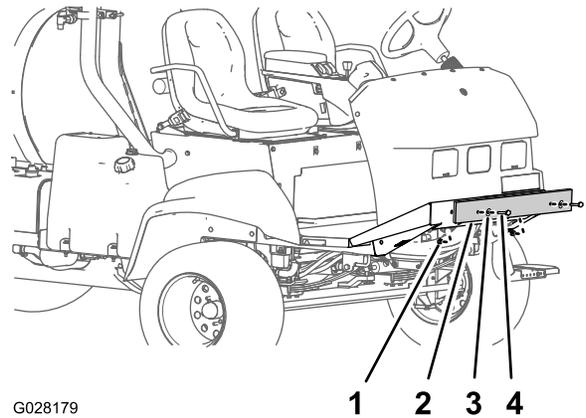


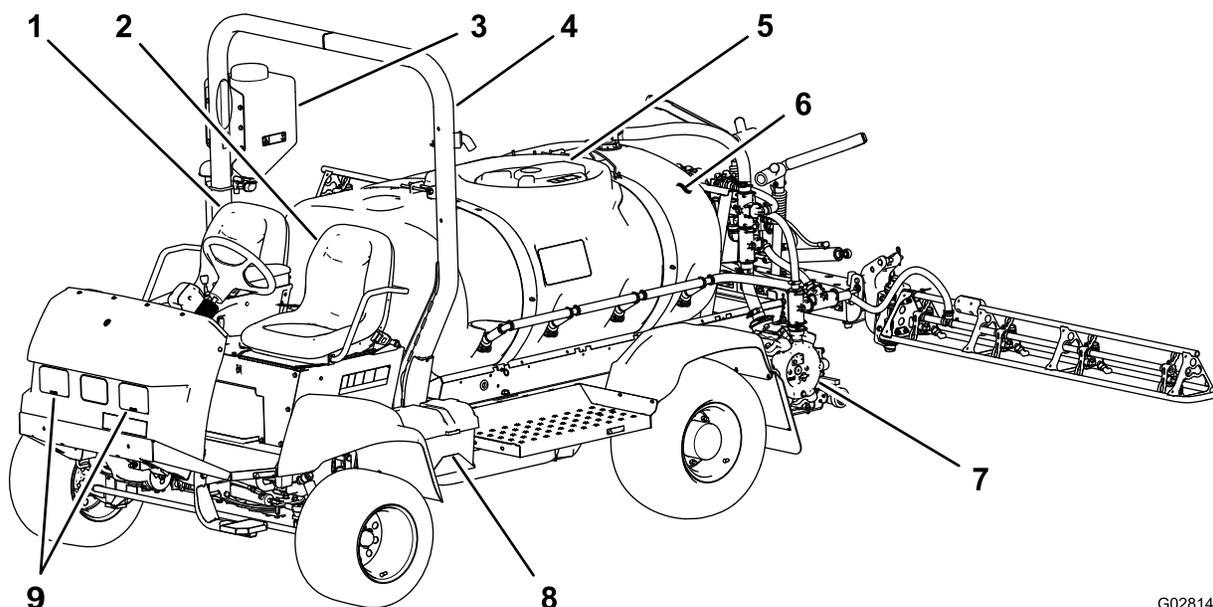
Figura 4

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

2. Retire el protector de transporte de la máquina ([Figura 4](#)).

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

El producto

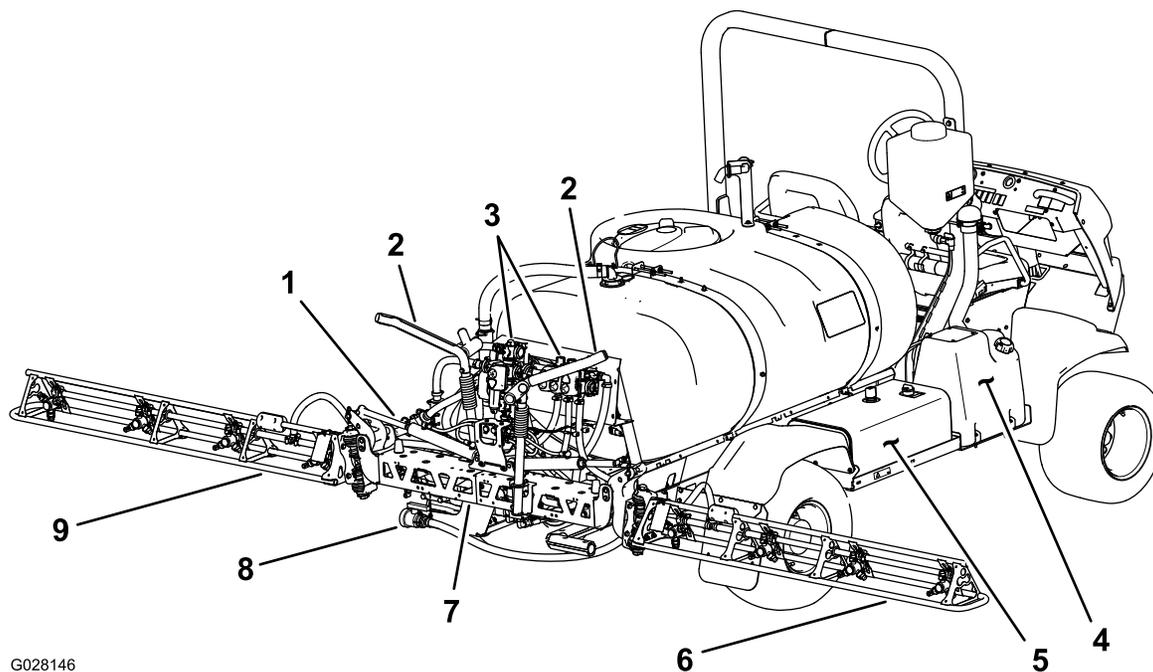


G028145

g028145

Figura 5

- | | | |
|----------------------------|---|------------|
| 1. Asiento del pasajero | 4. Sistema de protección anti-vuelco (ROPS) | 7. Bomba |
| 2. Asiento del operador | 5. Tapa del depósito | 8. Batería |
| 3. Depósito de agua limpia | 6. Depósito de productos químicos | 9. Faros |



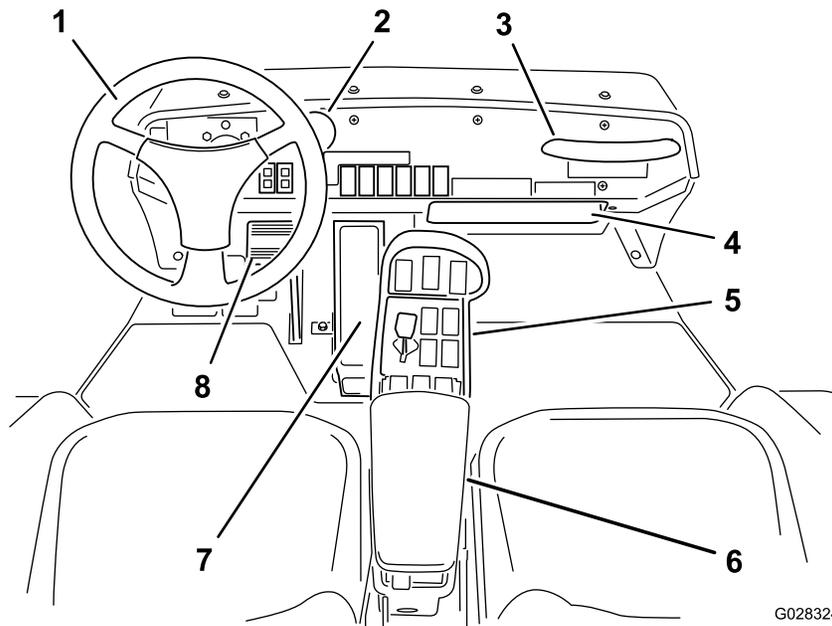
G028146

g028146

Figura 6

- | | | |
|------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|
| 1. Cilindro de control del brazo | 4. Depósito de combustible | 7. Sección de brazo central |
| 2. Soporte de transporte del brazo | 5. Depósito hidráulico | 8. Válvula de vaciado del depósito |
| 3. Grupo de válvulas | 6. Sección de brazo derecha | 9. Sección de brazo izquierda |

Controles



G028324

g028324

Figura 7

- | | | |
|----------------------------|-------------------------------------|----------------------|
| 1. Volante | 4. Compartimiento de almacenamiento | 7. Pedal de tracción |
| 2. Manómetro | 5. Consola central | 8. Freno |
| 3. Agarradero del pasajero | 6. Reposabrazos | |

Controles del vehículo

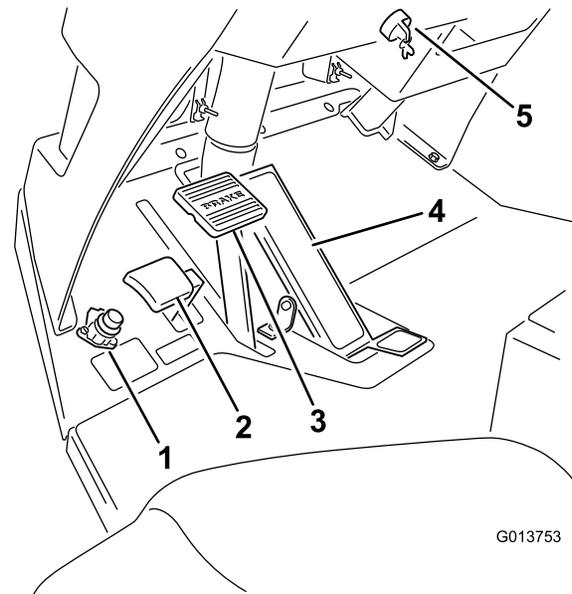
Pedal de tracción

El pedal de tracción (Figura 8) controla el desplazamiento de la máquina, tanto hacia delante como hacia atrás. Usando el talón y la punta del pie derecho, pise la parte superior del pedal para desplazarse hacia adelante, y la parte inferior del pedal para desplazarse hacia atrás. Suelte el pedal para ir más despacio y para detenerse.

Importante: Asegúrese de dejar que el fumigador se detenga completamente antes de cambiar entre la marcha hacia adelante y la marcha hacia atrás.

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

Nota: Para obtener la máxima potencia con una carga pesada o para subir una cuesta, ponga el acelerador en la posición de Rápido y pise ligeramente el pedal de tracción, con el fin de mantener una alta velocidad de motor. Si la velocidad del motor empieza a decaer, suelte un poco el pedal de tracción hacia adelante para aumentar la velocidad del motor.



G013753

g013753

Figura 8

- | | |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| 1. Interruptor maestro | 4. Pedal de tracción |
| 2. Pedal del freno de estacionamiento | 5. Interruptor de arranque y llave |
| 3. Pedal de freno | |

Pedal de freno

Utilice el pedal de freno para reducir la velocidad o para detener el fumigador (Figura 8).

▲ CUIDADO

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

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

Freno de estacionamiento

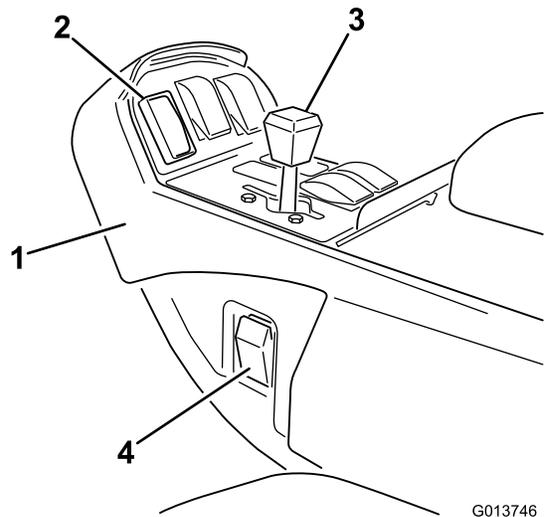
El freno de estacionamiento es un pedal situado a la izquierda del freno (Figura 8). Ponga el freno de estacionamiento cada vez que vaya a abandonar el asiento para evitar el desplazamiento accidental del fumigador. Para poner el freno de estacionamiento, pise el pedal de freno y, sin soltarlo, pise el pedal del freno de estacionamiento. Para quitar el freno, pise el pedal del freno y suéltelo. Si el fumigador está aparcado en una cuesta empinada, ponga el freno de estacionamiento y calce las ruedas.

Interruptor de arranque

El interruptor de arranque (Figura 8), usado para arrancar y parar el motor, tiene 3 posiciones: Desconectado, Conectado/Pre calentamiento y Arranque.

Interruptor de bloqueo de la velocidad de avance

El interruptor del bloqueo de la velocidad de avance bloquea la posición del pedal de tracción en el momento en que se activa el interruptor (Figura 9). Esto asegura una velocidad constante del fumigador sobre terreno llano.



G013746

g013746

Figura 9

1. Consola central
2. Interruptor de bloqueo de la velocidad de avance
3. Palanca del acelerador
4. Interruptor de faros

Palanca del acelerador

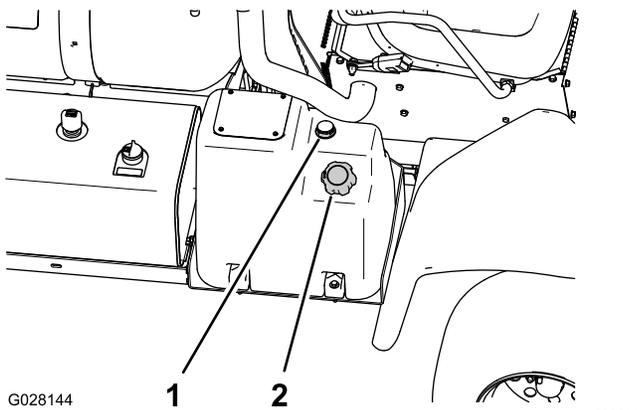
La palanca del acelerador, situada en el panel de control entre los asientos (Figura 9), controla la velocidad del motor. Empuje la palanca hacia adelante para aumentar la velocidad del motor, y tire de la misma hacia atrás para reducir la velocidad del motor.

Interruptor de faros

Utilice este interruptor para encender y apagar los faros (Figura 9). Muévelo hacia adelante para encender los faros y hacia atrás para apagarlos.

Indicador de combustible

El indicador de combustible está situado en la parte superior del depósito de combustible (Figura 10), en el lado izquierdo de la máquina, y muestra la cantidad de combustible que hay en el depósito.



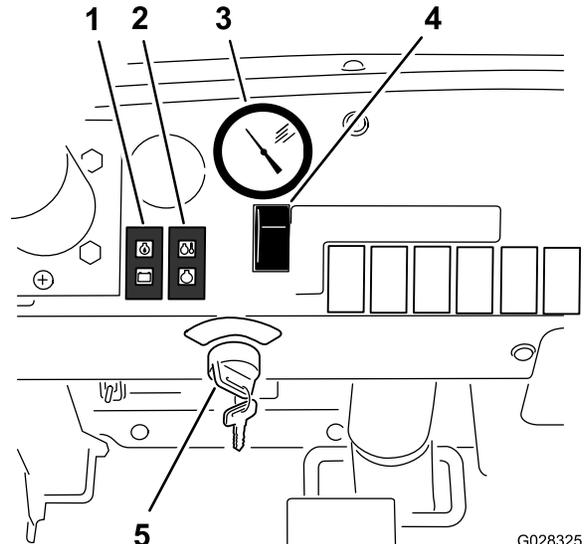
G028144

g028144

Figura 10

1. Indicador de combustible
2. Tapón del depósito de combustible

Controles del fumigador



G028325

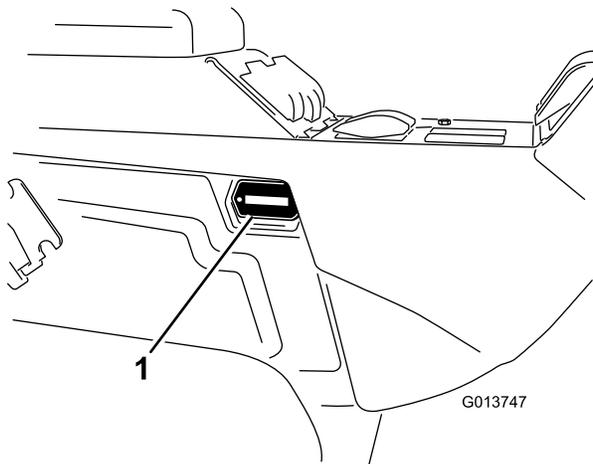
g028325

Figura 12

1. Indicador de presión de aceite y batería
2. Indicador de temperatura del agua y bujía
3. Manómetro
4. Controles del salpicadero para kits opcionales
5. Llave e interruptor de encendido

Contador de horas

El contador de horas ([Figura 11](#)) muestra el número total de horas de funcionamiento del motor. El contador de horas empieza a funcionar cada vez que la llave de contacto es girada a la posición de Marcha.



G013747

g013747

Figura 11

1. Ubicación del contador de horas

Interruptor del caudal de aplicación

El interruptor del caudal de aplicación está situado en el salpicadero, a la derecha del volante ([Figura 14](#)). Pulse y mantenga pulsado el interruptor hacia adelante para aumentar la presión del sistema de fumigación, o púlselo y manténgalo pulsado hacia atrás para reducir la presión.

Manómetro

El manómetro (Figura 12) está situado en el salpicadero. Este indicador muestra la presión del fluido del sistema en psi y kPa.

Interruptor maestro

El interruptor maestro está situado en el panel de suelo de la cabina de la máquina y a la izquierda del operador. Le permite iniciar o detener la operación de fumigación. Accione el interruptor con el pie para activar o desactivar el sistema de fumigación (Figura 13).

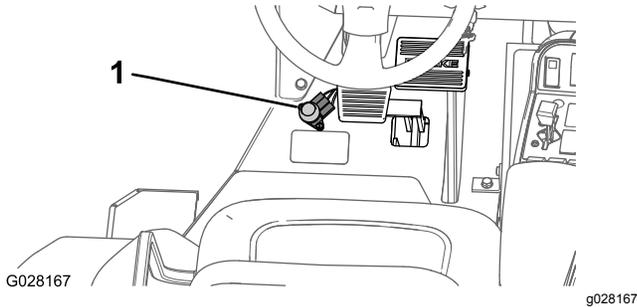


Figura 13

1. Interruptor maestro

Interruptores de sección

Los interruptores de sección están situados en el panel de control, a la derecha del asiento (Figura 14). Mueva cada interruptor hacia adelante para activar la sección de brazo correspondiente, y hacia atrás para desactivarla. Cuando el interruptor está en la posición de Activado (ON), se encenderá el indicador del interruptor. Estos interruptores sólo afectan al sistema de fumigación cuando el interruptor maestro está en la posición de Activado.

Interruptor de la bomba

El interruptor de la bomba está situado en el panel de control, a la derecha del asiento (Figura 14). Mueva este interruptor hacia adelante para poner en marcha la bomba, o hacia atrás para parar la bomba. Cuando el interruptor está activado, se enciende la luz del interruptor.

Importante: Accione el interruptor de la bomba únicamente con el motor a bajo ralentí para evitar dañar la transmisión de la bomba.

Sistema de elevación del brazo

Los interruptores de elevación de los brazos están situados en el panel de control, a la derecha del asiento y se utilizan para elevar los brazos izquierdo y derecho respectivamente (Figura 14).

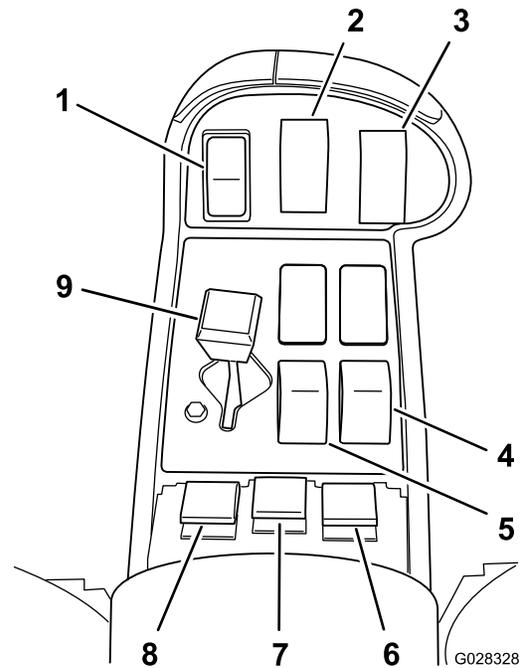


Figura 14

1. Interruptor de bloqueo de la velocidad de avance
2. Agitación
3. Interruptor de la bomba
4. Interruptor de elevación del brazo derecho
5. Interruptor de elevación del brazo izquierdo
6. Interruptor del brazo derecho
7. Interruptor del brazo central
8. Interruptor del brazo izquierdo
9. Palanca del acelerador

Interruptor de agitación

El interruptor de agitación está situado en el panel de control, a la derecha del asiento (Figura 14). Mueva este interruptor hacia adelante para activar la agitación en el depósito, o hacia atrás para detener la agitación. Cuando el interruptor está activado, se enciende la luz del interruptor. Para activar la agitación, es necesario encender la bomba del sistema de fumigación y poner en marcha el motor a una velocidad superior al de ralentí. La válvula de agitación está situada detrás del depósito (Figura 15).

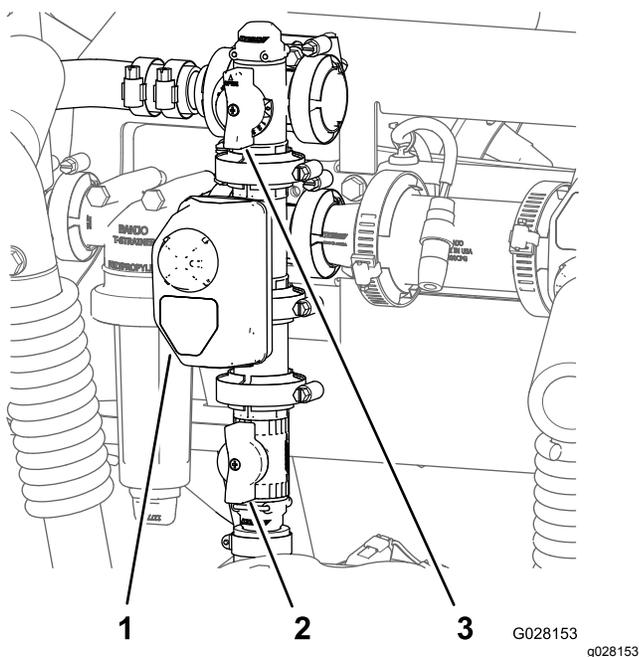


Figura 15

1. Actuador (válvula de agitación)
2. Maneta (válvula de control de agitación)
3. Maneta (desvío de agitación)

Válvula de desvío de agitación

La válvula de desvío de agitación redirige el caudal de fluido a la bomba del sistema de fumigación cuando se desactiva la agitación (Figura 15). La válvula de desvío de agitación está situada encima de la válvula de agitación. La válvula de desvío puede ajustarse para que la presión permanezca constante durante la agitación; consulte [Calibración de la válvula de desvío de la agitación \(página 38\)](#).

Válvula de control de agitación

La válvula de control de agitación es una válvula de bola manual que controla el flujo a las boquillas de agitación del depósito principal (Figura 15). Esta válvula permite al usuario controlar la presión del sistema de fumigación en las boquillas de agitación del depósito principal cuando se requieren caudales de aplicación mayores.

Válvulas de sección

Las válvulas de sección controlan el flujo a las tres secciones de brazo (Figura 16). Si alguna vez necesita activar o desactivar manualmente una sección, gire el mando de la válvula en sentido horario para cerrar la válvula o en sentido antihorario para abrirla.

Nota: El accionamiento manual de la válvula de sección puede interferir con el funcionamiento de los

fusibles. Deben comprobarse los fusibles después de girar la válvula manualmente.

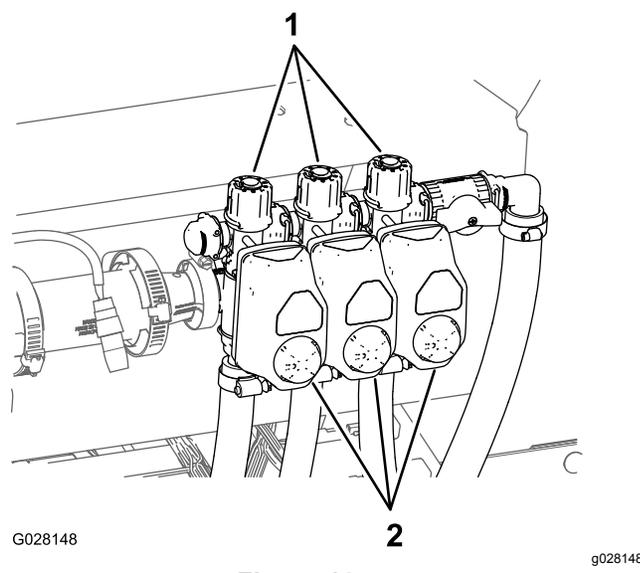


Figura 16

1. Mando (válvula de desvío de sección)
2. Actuadores (válvula de sección)

Ubicaciones de los interruptores de los marcadores de espuma Pro Foam (opcionales)

Si usted instala el kit de marcador de espuma Pro Foam, tendrá que instalar interruptores en el panel de control para controlar su operación. El fumigador viene con tapones de plástico en los lugares donde irán estos interruptores.

Brazo Ultra Sonic Boom (opcional)

Si se instala el brazo Ultra Sonic, habrá que añadir un interruptor en el salpicadero para controlar su operación. El fumigador viene con un tapón de plástico en este lugar.

Dispositivo de llenado antisifónico

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

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

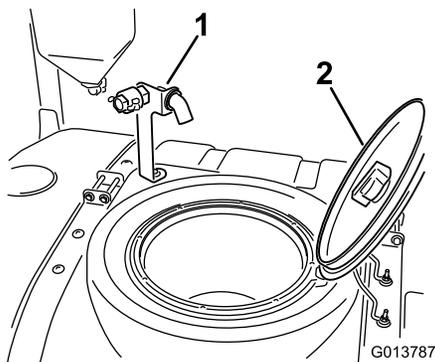


Figura 17

1. Dispositivo de llenado antisifónico 2. Tapa del depósito

Tapa del depósito

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

Especificaciones

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

Peso base	1307 kg
Peso con sistema de fumigación estándar, vacío, sin operador	1307 kg
Peso con sistema de fumigación estándar, lleno, sin operador	2499 kg
Peso bruto máximo del vehículo (en una superficie nivelada)	3023 kg
Capacidad del depósito	1135,6 litros
Anchura total con sistema de fumigación estándar, brazos plegados en forma de X	189 cm

Longitud total con sistema de fumigación estándar	391 cm
Longitud total con sistema de fumigación estándar hasta la parte superior de los brazos plegados en forma de X	442 cm
Altura total con sistema de fumigación estándar	146 cm
Altura total con sistema de fumigación de serie hasta la parte superior de los brazos plegados en forma de X	231 cm
Separación del suelo	18,4 cm
Distancia entre ejes	198 cm

Equipos Opcionales

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

Operación

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

Primero 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.

Realización de las comprobaciones antes del arranque

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

- 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.
- Con el motor parado, compruebe que no hay fugas de aceite, piezas sueltas u otros desperfectos evidentes.

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

Preparación para conducir la máquina

Comprobación de la presión de aire de los neumáticos

Intervalo de mantenimiento: Cada vez que se utilice o diariamente

Compruebe que la presión de aire de los neumáticos es correcta. Infle los neumáticos a 1,24 bar.

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

Comprobación del aceite del motor

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

Especificación del aceite del motor:

- Tipo de aceite—Servicio API CH-4, CI-4 o superior.
- Viscosidad recomendada del aceite—SAE 15W40 (por encima de -18 °C)
- Viscosidad alternativa del aceite—SAE 10W30 o 5W30 (todas las temperaturas)

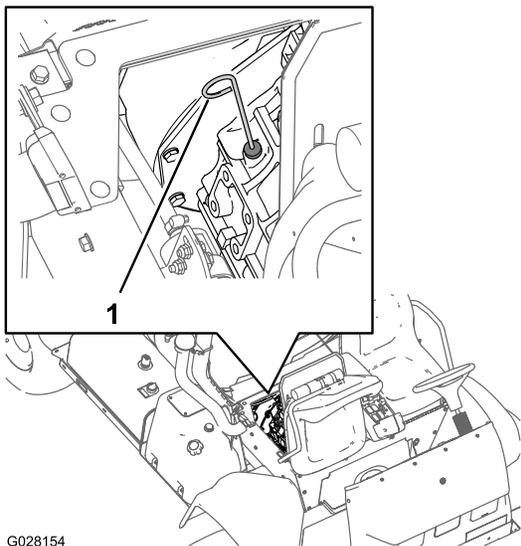
Su distribuidor dispone de aceite para motores Toro Premium, de viscosidad 15W40 o 10W30. Consulte los números de pieza en el *Catálogo de piezas*.

Nota: El mejor momento para comprobar el aceite del motor es cuando el motor está frío, antes de arrancarlo al principio de la jornada. Si ya se ha arrancado, deje que el aceite se drene al cárter durante al menos 10 minutos antes de comprobar el nivel.

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

1. Coloque la máquina en una superficie nivelada.
2. Retire la varilla, ubicada debajo del asiento del pasajero, y límpiela con un paño limpio ([Figura 18](#)).

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



G028154

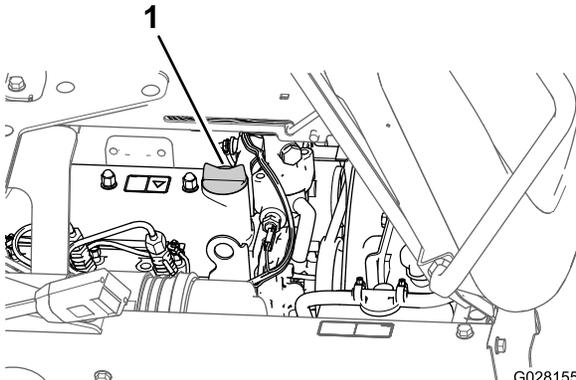
g028154

Figura 18

1. Varilla

3. Si el nivel de aceite es bajo, retire el tapón de llenado de la tapa de válvulas (Figura 19) y vierta aceite por el cuello de llenado hasta que el aceite llegue a la marca Lleno de la varilla.

Nota: Añada el aceite lentamente y compruebe el nivel a menudo durante este proceso. No llene demasiado.



G028155

g028155

Figura 19

1. Tapón de llenado de aceite

4. Coloque el tapón de llenado.
5. Coloque la varilla firmemente.

Comprobación del nivel de refrigerante

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

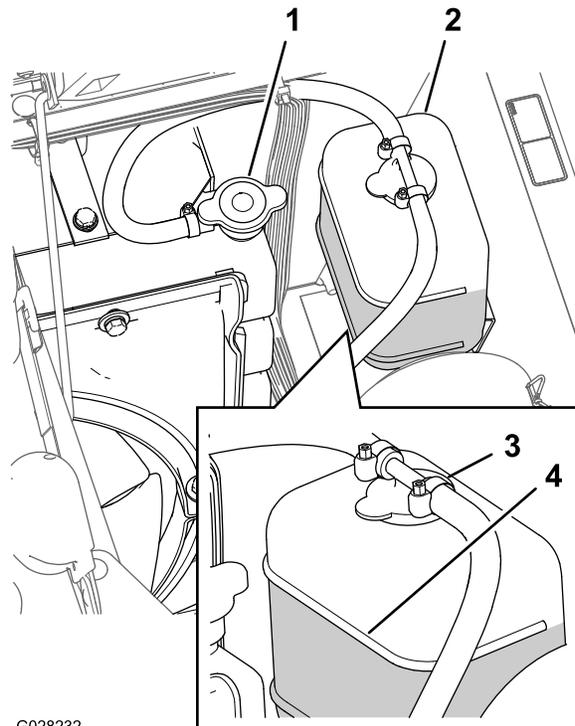
Tipo de refrigerante: una solución al 50% de agua y anticongelante permanente de etilenglicol.

⚠ CUIDADO

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

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

1. Coloque el fumigador en una superficie nivelada.
2. Ponga el freno de estacionamiento, pare la bomba, pare el motor y retire la llave del interruptor de arranque.
3. Retire cuidadosamente el tapón del radiador y el tapón del depósito de expansión (Figura 20).



G028232

g028232

Figura 20

1. Tapón del radiador
2. Depósito de expansión
3. Tapón del depósito de expansión
4. Línea 'Lleno', depósito de expansión

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

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

expansión debe llenarse hasta la marca Full (lleno) del depósito (Figura 20).

- Si el nivel de refrigerante es bajo, retire el tapón del depósito de expansión y el tapón del radiador, y llene el depósito de expansión hasta la marca Lleno y el radiador hasta la parte superior del cuello de llenado (Figura 20).

Importante: No llene demasiado el depósito de expansión.

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

- Coloque el tapón del radiador y el tapón del depósito de expansión (Figura 20).

Comprobación del fluido hidráulico

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

Especificación del aceite hidráulico:

Toro Premium All Season Hydraulic Fluid

Nota: (Disponible en recipientes de 19 litros o en bidones de 208 litros. Consulte los números de pieza a su Distribuidor Toro o en el catálogo de piezas.)

Aceites hidráulicos alternativos: Si no está disponible el aceite Toro, pueden utilizarse otros aceites siempre que cumplan las siguientes propiedades de materiales y especificaciones industriales. No recomendamos el uso de fluidos sintéticos. Consulte a su distribuidor de lubricantes para identificar un producto satisfactorio.

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

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

Propiedades de materiales:

Viscosidad, ASTM D445 cSt a 40°C 44 - 48
cSt a 100°C 7,9 - 8,5

Índice de viscosidad 140 a 160
ASTM D2270

Punto de descongelación, -37°C a -45°C
ASTM D97

Especificaciones industriales:

Vickers I-286-S (Quality Level), Vickers M-2950-S (Quality Level), Denison HF-0

Importante: Se ha demostrado que el fluido multigrado ISO VG 46 ofrece un rendimiento óptimo en un amplio intervalo de temperaturas.

Para temperaturas ambiente habitualmente altas, de 18 °C a 49 °C, el fluido hidráulico ISO VG 68 puede ofrecer un rendimiento mejor.

Fluido hidráulico premium biodegradable—Mobil EAL EnviroSyn 46H

Importante: Mobil EAL EnviroSyn 46H es el único fluido sintético biodegradable homologado por Toro. Este fluido es compatible con los elastómeros usados en los sistemas hidráulicos Toro, y es apropiado para un amplio intervalo de temperaturas. Este fluido es compatible con aceites minerales convencionales, pero para obtener la máxima biodegradabilidad y rendimiento es necesario purgar el sistema hidráulico completamente de fluido convencional. Su distribuidor Mobil dispone de este aceite en recipientes de 19 litros o en bidones de 208 litros.

- Coloque el fumigador sobre una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento, pare la bomba de fumigación, pare el motor y retire la llave del interruptor de arranque.
- Limpie la zona alrededor del tapón de la varilla del depósito de aceite hidráulico y retire el tapón (Figura 21).

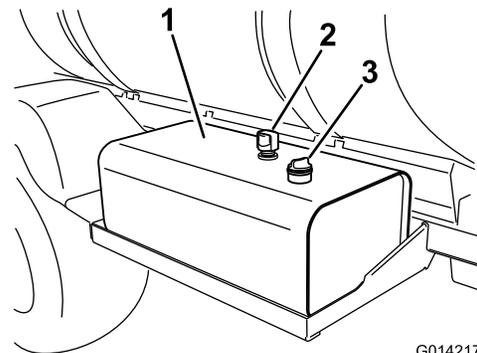
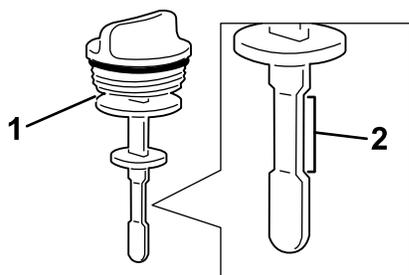


Figura 21

- Depósito de aceite
- Orificio de ventilación
- Tapón de la varilla hidráulica

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

- Limpie la varilla con un paño y vuelva a colocarla a fondo en el depósito.
- Retire la varilla del cuello de llenado y compruebe el nivel de aceite. El nivel del aceite debe estar dentro del intervalo de operación segura de la varilla (Figura 22).



G014218

g014218

Figura 22

1. Varilla
2. Intervalo de operación segura

5. Si el nivel de aceite es bajo, llene el depósito con el aceite hidráulico especificado o equivalente hasta que el nivel llegue a la marca superior.
6. Instale el tapón de la varilla en el depósito y apriételo.

Comprobación de los frenos

Intervalo de mantenimiento: Cada vez que se utilice o diariamente

Antes de arrancar el fumigador, pise ligeramente el pedal de freno. Si el pedal recorre más de 2,5 cm antes de que usted note resistencia, ajuste los frenos; consulte [Ajuste de los frenos \(página 61\)](#).

⚠ ADVERTENCIA

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

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

Cómo añadir combustible

⚠ PELIGRO

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

- Llene el depósito de combustible en el exterior, en una zona abierta y con el motor frío. Limpie cualquier combustible derramado.
- No llene completamente el depósito de combustible. Añada combustible al depósito de combustible hasta que el nivel esté a 25 mm por debajo del extremo inferior del cuello de llenado. Este espacio vacío en el depósito permitirá la dilatación del combustible.
- No fume nunca mientras maneja el combustible, y aléjese de llamas desnudas o lugares donde los vapores del combustible pueden incendiarse con una chispa.
- Almacene el combustible en un recipiente homologado y manténgalo fuera del alcance de los niños. No compre nunca carburante para más de 30 días de consumo normal.

▲ PELIGRO

En determinadas condiciones durante el repostaje, puede liberarse electricidad estática, produciendo una chispa que puede prender los vapores del combustible. Un incendio o una explosión provocados por el combustible puede causarles quemaduras a usted y a otras personas así como daños materiales.

- Coloque siempre los recipientes de combustible en el suelo, lejos del vehículo, antes de repostar.
- No llene los recipientes de combustible 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 del equipo 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 combustible.
- 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.

Importante: El motor funciona con combustible diésel tipo automóvil N° 2-D o 1-D con un número de cetanos mínimo de 40.

Nota: Su motor puede necesitar un combustible con número de cetanos mayor si usted utiliza la máquina a grandes altitudes o a temperatura atmosférica baja.

Uso de combustible biodiésel

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

- La parte de biodiésel del combustible deberá cumplir con la especificación ASTM D6751 o EN14214.
- La composición de la mezcla de combustible debe cumplir la norma ASTM D975 o EN590.
- Las superficies pintadas pueden ser dañadas por mezclas de combustible biodiésel.
- Utilice B5 (contenido de biodiésel del 5%) o mezclas menores cuando hace frío.

- Vigile los retenes, las mangueras y las juntas que estén en contacto con el combustible ya que pueden degradarse con el paso del tiempo.
- Es previsible la obturación del filtro del combustible durante un tiempo tras pasarse a las mezclas de biodiésel.
- Póngase en contacto con su distribuidor si desea más información sobre el biodiésel.

Cómo llenar el depósito de combustible

Capacidad del depósito de combustible: 45 litros.

Nota: El depósito de combustible incorpora un indicador de combustible que muestra el nivel de combustible del depósito— compruebe el indicador con frecuencia.

1. Coloque el fumigador en una superficie nivelada.
2. Ponga el freno de estacionamiento, pare la bomba, pare el motor, retire la llave y deje que el motor se enfríe.
3. Limpie la zona alrededor del tapón del depósito de combustible (Figura 23).

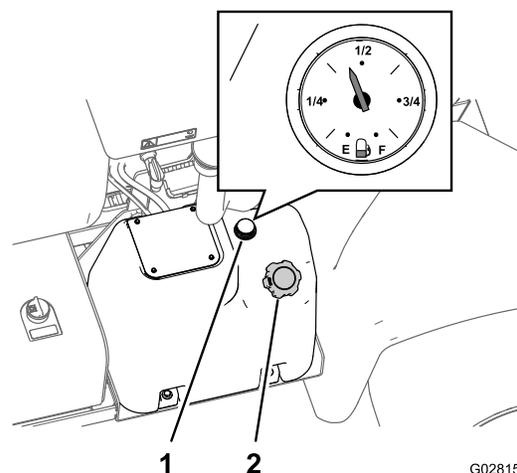


Figura 23

1. Indicador de combustible
2. Tapón del depósito de combustible

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

Nota: Este espacio vacío en el depósito permite la dilatación del combustible. **No llene demasiado.**

6. Coloque el tapón del depósito de combustible firmemente.
7. Limpie cualquier derrame de combustible.

Antes de utilizar el fumigador

Limpieza del filtro de aspiración

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

1. Coloque el fumigador sobre una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento, pare la bomba, pare el motor y retire la llave del interruptor de arranque.
2. En la parte superior del depósito de fumigación, retire el clip de retención que sujeta el acoplamiento que está conectado a la manguera grande y al alojamiento del filtro (Figura 24).

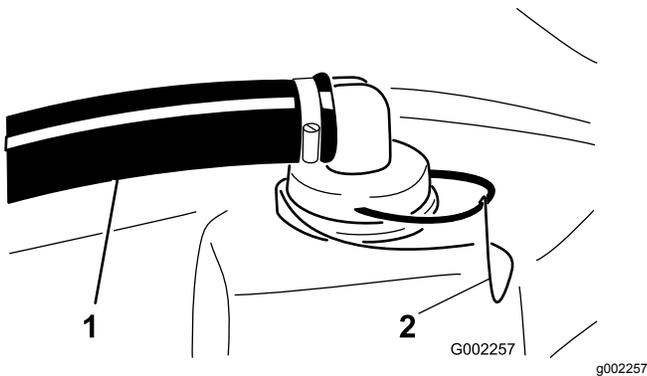


Figura 24

1. Manguera de aspiración
2. Horquilla de retención

3. Retire la manguera y el acoplamiento del alojamiento del filtro (Figura 24).
4. Retire el filtro de aspiración del alojamiento del filtro del depósito (Figura 25).

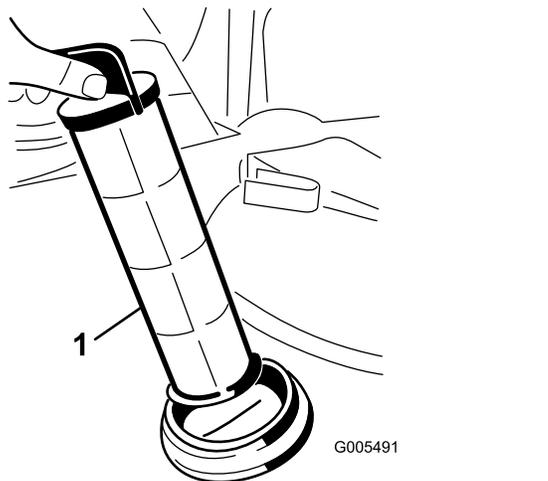


Figura 25

1. Filtro de aspiración

5. Limpie el filtro de aspiración con agua limpia.
6. Inserte el filtro de aspiración en el alojamiento del filtro hasta que quede correctamente asentado.
7. Alinee la manguera y el acoplamiento con el alojamiento del filtro en la parte superior del depósito y sujete el acoplamiento y el alojamiento con la horquilla de retención que retiró en el paso 2.

Inspección de los flejes del depósito

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

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

1. Llene el depósito principal de agua.
2. Compruebe si hay holgura entre los flejes y el depósito (Figura 26).

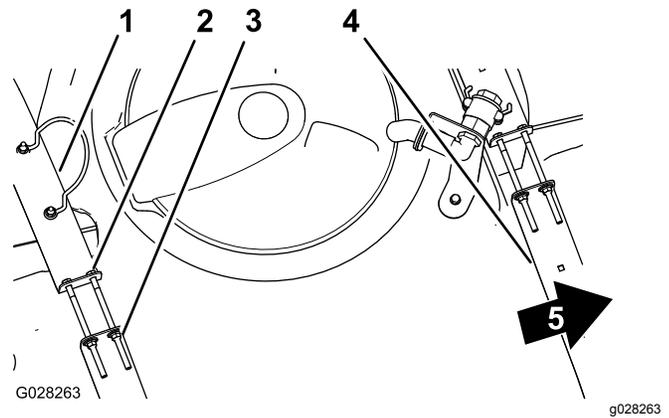


Figura 26

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

3. Si los flejes tienen holgura, apriete las contratuercas con arandela prensada y los pernos del extremo superior de los flejes hasta que los flejes queden apretados contra la superficie del depósito (Figura 26).

Nota: No apriete demasiado las fijaciones de los flejes del depósito.

Uso de la máquina

Cómo arrancar el motor

1. Siéntese en el asiento del operador, sin poner el pie en el pedal de tracción.
2. Asegúrese de que el freno de estacionamiento está puesto, el pedal de tracción está en Punto muerto y el acelerador está en Lento.
3. Gire el interruptor a la posición de Conectado/Pre calentamiento.

Nota: Un temporizador automático controlará el pre calentamiento durante aproximadamente 6 segundos.

4. Después del pre calentamiento, ponga la llave en posición de Arranque.
5. Haga girar el motor durante no más de 15 segundos.
6. Suelte la llave cuando el motor arranque.
7. Si el motor requiere un pre calentamiento adicional, ponga la llave en Desconectado y luego en la posición de Conectado/Pre calentamiento.

Nota: Repita los pasos según sea necesario.

8. Haga funcionar el motor a velocidad de ralentí o con poco acelerador hasta que el motor se caliente.

Conducción de la máquina

1. Pise el pedal de tracción hacia adelante para conducir hacia adelante o hacia atrás para conducir en marcha atrás.

Importante: Asegúrese de dejar que el fumigador se detenga completamente antes de cambiar entre la marcha hacia adelante y la marcha hacia atrás.

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

Nota: El pedal de tracción volverá a la posición de punto muerto.

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

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

Ajuste del interruptor de bloqueo de la velocidad de avance

⚠ CUIDADO

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

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

1. Conduzca hacia adelante y alcance la velocidad de avance deseada; consulte [Conducción de la máquina \(página 31\)](#).

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

Nota: Se enciende la luz del interruptor.

3. Quite el pie del pedal de tracción.

Nota: El fumigador mantendrá la velocidad que usted ha establecido.

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

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

Cómo parar el motor

1. Mueva todos los controles a la posición de punto muerto.
2. Pise el freno para detener el fumigador.
3. Ponga el freno de estacionamiento.
4. Mueva la palanca del acelerador a la posición de ralentí.
5. Gire la llave de arranque a la posición de Desconectado.
6. Retire la llave de contacto para evitar que alguien arranque el motor accidentalmente.

Rodaje de un fumigador nuevo

Para asegurar un rendimiento correcto y una larga vida del fumigador, 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 fumigador.
- Después de llenar el depósito, compruebe que los flejes del depósito no tienen holgura. Apriete según sea necesario.
- 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 fumigador 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.
- Consulte la sección Mantenimiento respecto a verificaciones especiales en las primeras horas de uso.

Operación del fumigador

Para la operación del fumigador Multi Pro, primero llene el depósito de fumigación, luego aplique la solución a la zona de trabajo, y finalmente limpie el depósito. Es importante que usted complete sucesivamente los tres pasos para evitar daños al fumigador. Por ejemplo, no se debe mezclar los productos químicos y añadirlos al depósito de fumigación por la noche y luego fumigar por la mañana. Esto conllevaría una separación de los productos químicos y posibles daños a los componentes del fumigador.

⚠ CUIDADO

Los productos químicos son peligrosos y pueden causar lesiones personales.

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

El fumigador Multi Pro ha sido diseñado específicamente para tener una gran durabilidad, proporcionando la larga vida de trabajo que usted

necesita. Para cumplir este objetivo, se han elegido diferentes materiales por razones específicas en diferentes lugares del fumigador. Desgraciadamente, no hay ningún material que sea perfecto para todas las aplicaciones previsibles.

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

Como siempre, recuerde limpiar a fondo el fumigador después de cada aplicación. Ésta es la mejor forma de asegurar una vida larga y sin problemas para su fumigador.

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

Llenado del depósito de agua limpia

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

El depósito de agua limpia está situado en el ROPS, detrás del asiento del pasajero ([Figura 27](#)). Proporciona un suministro de agua limpia para que usted pueda lavarse los ojos, la piel u otras superficies en el caso de exposición accidental.

Para llenar el depósito, desenrosque el tapón de la parte superior del depósito y llene el depósito de agua limpia. Vuelva a colocar el tapón.

Para abrir la llave de paso del depósito de agua limpia, gire la palanca de la llave de paso.

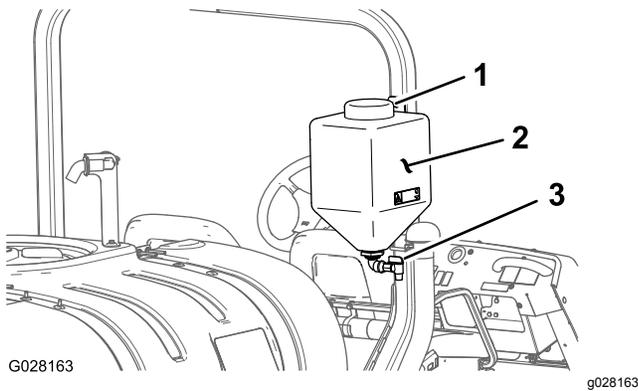


Figura 27

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

Llenado del depósito de fumigación

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 fumigador, causando fugas.

Importante: Las marcas del depósito tienen fines de referencia únicamente y no pueden considerarse valores precisos de calibración.

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

1. Detenga el fumigador en una superficie nivelada, 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 fumigación.

La tapa del depósito está situada en el centro de la parte superior del depósito. Para abrirla, gire la parte delantera de la tapa en el sentido contrario a las agujas del reloj y ábrala. El filtro de malla del interior puede ser retirado para su limpieza. Para cerrar el depósito, cierre la tapa y gire la parte delantera en el sentido de las agujas del reloj.

4. Añada 3/4 del agua necesaria al depósito de fumigación usando el dispositivo de llenado antisifónico.

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

5. Arranque el motor, ponga el interruptor de la bomba en la posición de Conectado, y mueva la palanca del acelerador a un ralentí más alto.
6. Ponga el interruptor de agitación en la posición de Activado.

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

Toro recomienda el uso del Kit de eyector homologado en esta máquina. Para obtener más información, póngase en contacto con su Distribuidor Toro Autorizado.

7. Añada la cantidad correcta de concentrado de producto químico al depósito, siguiendo las indicaciones del fabricante del producto químico.
8. Añada el resto del agua al depósito.

Operación de los brazos

Los interruptores de elevación de los brazos, situados en el panel de control del fumigador, le permiten mover los brazos entre la posición de transporte y la posición de fumigación sin abandonar el puesto del Operador. Se recomienda cambiar los brazos de posición con la máquina estacionaria.

Para cambiar la posición de los brazos:

1. Detenga el fumigador en un terreno llano.
2. Utilice los interruptores de elevación de los brazos para bajar los brazos. Espere a que los brazos alcancen la posición de fumigación, totalmente extendidos.
3. Si necesita plegar los brazos, detenga el fumigador en un terreno llano.
4. Utilice los interruptores de elevación de los brazos para elevar los brazos. Eleve los brazos hasta que se hayan plegado completamente sobre el soporte de transporte de los brazos,

formando una “X”, y los cilindros de los brazos estén totalmente retraídos.

Importante: Para evitar daños en el cilindro actuador de los brazos, asegúrese de que los actuadores están totalmente retraídos antes de iniciar el transporte.

Importante: Suelte el interruptor del actuador una vez que los brazos lleguen a la posición deseada. Una presión continua de los actuadores contra los topes puede causar daños en los cilindros y otros componentes hidráulicos.

Uso del soporte de transporte de los brazos

El fumigador va equipado con un soporte de transporte para los brazos, que incorpora una característica de seguridad exclusiva. En el caso de un contacto accidental entre un brazo y una obstrucción aérea baja mientras los brazos están en posición de transporte, éstos pueden ser empujados fuera de los soportes de transporte. Si esto ocurre, los brazos terminarán en una posición prácticamente horizontal detrás del vehículo. Aunque los brazos no resultarán dañados debido a este movimiento, deben ser devueltos inmediatamente a los soportes de transporte.

Importante: Los brazos pueden resultar dañados si son transportados en otra posición que no sea la posición de transporte en “X” usando los soportes de transporte de los brazos.

Para colocar los brazos de nuevo en los soportes de transporte, baje los brazos a la posición de fumigación, y luego elévelos a la posición de transporte. Asegúrese de que los cilindros de los brazos están totalmente retraídos para evitar daños en la varilla del actuador durante el almacenamiento.

Fumigación

Importante: Para asegurar que la 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.

Nota: Este procedimiento supone que la bomba está Activada; consulte [Llenado del depósito de fumigación \(página 33\)](#).

1. Ponga el interruptor maestro en posición de Desactivado.
2. Ajuste el acelerador a la posición deseada para la fumigación.

3. Conduzca el fumigador hasta el lugar en el que va a fumigar.
4. Baje los brazos a su posición de trabajo.
5. Coloque los interruptores de las secciones individuales en la posición de Activado.
6. Utilice el interruptor de caudal para obtener la presión deseada, según lo indicado en la Guía de selección de boquillas proporcionada con el fumigador.
7. Conduzca a la velocidad deseada y luego ponga el interruptor maestro en posición de Activado para empezar a fumigar.

Nota: Cuando el depósito está casi vacío, la agitación puede causar la formación de espuma en el depósito. En este caso, gire el interruptor de agitación a Desactivado. Alternativamente, puede utilizar un agente antiespuma en el depósito.

8. Cuando termine de fumigar, ponga el interruptor maestro en la posición de Desactivado para cerrar el paso a todos los brazos, luego ponga el interruptor de la bomba en la posición de Desactivado.

Nota: Ponga todos los brazos de nuevo en la posición de transporte y conduzca el fumigador a la zona de limpieza.

Importante: Siempre eleve los brazos hasta que se hayan desplazado por completo al soporte de transporte de los brazos, formando la posición de transporte en “X”, y los cilindros de los brazos se hayan retraído del todo, antes de llevar el fumigador de una zona de fumigación a otra, o trasladarlo a una zona de almacenamiento o de limpieza.

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

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

Tome las siguientes precauciones:

- Evite la fumigación estacionaria en condiciones de mucho calor o de muy baja humedad, puesto

que el césped puede sufrir más estrés durante estos periodos.

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

Consejos de fumigación

- No solape zonas que ha fumigado anteriormente.
- Vigile que no se obturen las boquillas. Sustituya cualquier boquilla desgastada o dañada.
- Utilice el interruptor maestro para cortar el caudal de fumigación antes de detener el fumigador. Cuando haya detenido el fumigador, 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 fumigador está en marcha cuando active los brazos.

Cómo desatascar una boquilla

Si una boquilla se atasca durante la fumigación, usted puede limpiarla usando un fumigador manual con agua o un cepillo de dientes.

1. Detenga el fumigador en una superficie nivelada, pare el motor y ponga el freno de estacionamiento.
2. Ponga el interruptor maestro en posición de Desactivado, y luego ponga el interruptor de la bomba en posición de Desactivado.
3. Retire la boquilla atascada y límpiela usando un fumigador con agua o un cepillo de dientes.

Cómo seleccionar una boquilla

Nota: Consulte la guía de selección de boquillas, disponible a través de su Distribuidor Autorizado Toro.

Las torretas pueden aceptar hasta 3 boquillas diferentes. Para seleccionar la boquilla deseada:

1. Detenga el fumigador en una superficie nivelada, pare el motor y ponga el freno de estacionamiento.
2. Ponga el interruptor maestro en posición de Desactivado, y ponga el interruptor de la bomba en posición de Desactivado.
3. Gire la torreta de boquillas en cualquier sentido para seleccionar la boquilla correcta.

Limpieza del fumigador

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

Toro recomienda utilizar el equipo de enjuague homologado para esta máquina. Para obtener más información, póngase en contacto con su Distribuidor Toro Autorizado.

Limpie el sistema de fumigación después de **cada** fumigación. Para limpiar adecuadamente el sistema de fumigación:

- Realice tres enjuagues individuales.
 - Utilice los productos de limpieza y los neutralizadores recomendados por los fabricantes de los productos químicos.
 - Utilice agua pura y limpia (sin productos de limpieza ni neutralizadores) en el **último** enjuague.
1. Detenga el fumigador, ponga el freno de estacionamiento y pare el motor.
 2. Localice la válvula de vaciado del depósito situada en la parte trasera de la máquina (Figura 28).

Nota: La bomba está situada en la parte trasera de la bomba, unida al soporte.

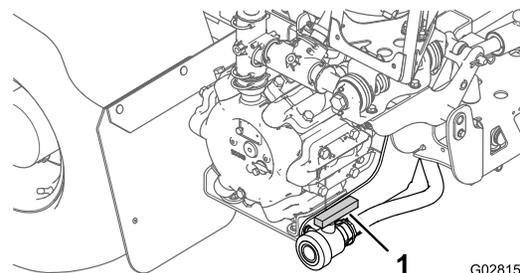


Figura 28

1. Manija de vaciado del depósito

Utilice la manija de vaciado del depósito para vaciar del depósito cualquier material no utilizado, y elimine dicho material de acuerdo

con la normativa local y las indicaciones del fabricante del mismo (Figura 29). Tras el vaciado, retire el pasador de seguridad del soporte que fija la válvula de vaciado a la máquina y deje la válvula en el suelo. Así conseguirá vaciar todos los residuos existentes en la línea.

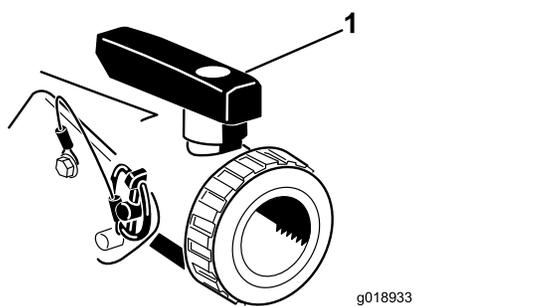
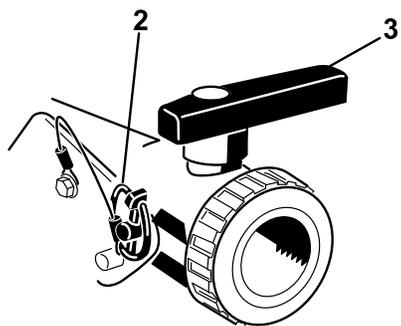


Figura 29

- | | |
|-------------------------|--------------------|
| 1. Válvula abierta | 3. Válvula cerrada |
| 2. Pasador de seguridad | |

3. Cuando el depósito se haya vaciado completamente, instale la válvula en el bastidor montando el pasador de seguridad previamente retirado y cierre la válvula de vaciado (Figura 29).

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

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

5. Baje los brazos a la posición de fumigación.
6. Arranque el motor y mueva la palanca del acelerador a un ralenti más alto.
7. Asegúrese de que el interruptor de agitación está en posición de Activado.
8. Ponga el interruptor de la bomba en la posición de Activado y utilice el interruptor de caudal para aumentar la presión a un ajuste alto.

9. Ponga el interruptor maestro y los interruptores de los brazos en posición de Activado para empezar a fumigar.
10. Deje que todo el agua del depósito salga en forma de spray por las boquillas.
11. Compruebe las boquillas para asegurarse de que todas fumigan correctamente.
12. Ponga el interruptor maestro en posición de Desactivado, ponga el interruptor de la bomba en posición de Desactivado y pare el motor.
13. Repita los pasos 4 a 12 al menos 2 veces más para asegurarse de que el sistema de fumigación está totalmente limpio.

Importante: Siempre debe realizar este procedimiento al menos 3 veces para asegurarse de que el sistema de fumigación está totalmente limpio, así evitando que se produzcan daños en el sistema.

14. Limpie el filtro de malla; consulte [Limpieza del filtro de aspiración \(página 30\)](#).

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

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

Calibración de las válvulas de sección

Importante: Si está instalado el sistema de fumigación Pro Control™, las válvulas de retorno de los brazos deben cerrarse. Utilice el siguiente ajuste solamente cuando no está utilizando el sistema de fumigación Pro Control.

Antes de usar el fumigador por primera vez, y cada vez que cambie las boquillas, ajuste las válvulas de sección para que la presión y el caudal de aplicación permanezcan iguales en todas las secciones de brazo al desactivar una o más secciones.

Nota: Las válvulas de sección deben calibrarse cada vez que se cambien las boquillas.

Importante: Si la máquina está equipada con un sistema de fumigación Pro Control™, ignore los pasos que siguen a esta importante nota sobre la calibración de las válvulas de sección, y lea este aviso: Cuando se utiliza un sistema Pro Control™,

las válvulas de sección no se utilizan; cierre las válvulas de sección girando los mandos rojos en sentido horario. La válvula está cerrada si se nota una ligera resistencia al girar el mando. Una torsión excesiva aplicada al mando de desvío podría dañar la válvula. Puede ser necesario girar el mando 3 o 4 vueltas completas ($360^\circ =$ una vuelta) para cerrar la válvula completamente. Los números impresos en la válvula son simplemente orientativos; girar el mando a "0" no garantiza que la válvula esté cerrada. Si utiliza el sistema Pro Control™, no es necesario ajustar las válvulas de sección una vez que estén cerradas. Si utiliza la máquina para fumigar manualmente (sin el sistema Pro Control™), consulte el procedimiento de calibración de las válvulas de retorno de los brazos antes de utilizar la máquina.

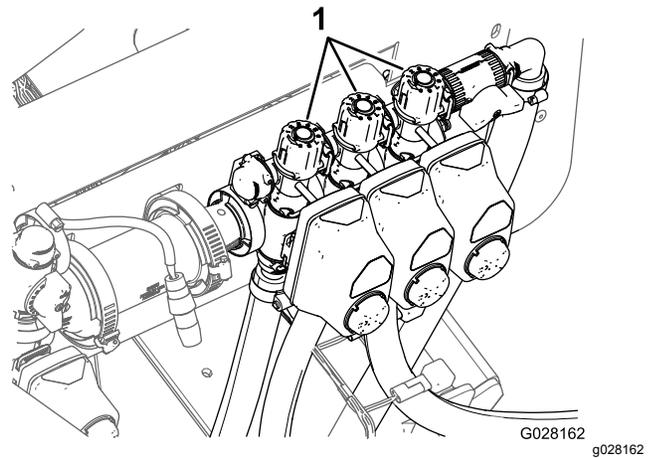


Figura 30

1. Válvulas de desvío de sección

1. Seleccione una zona abierta y llana para realizar este procedimiento.
2. Llene el depósito de fumigación con agua limpia.
3. Baje las secciones de brazo izquierda y derecha.
4. Ponga el freno de estacionamiento y arranque el motor.
5. Ponga los tres interruptores de sección y el interruptor maestro en la posición de Activado.
6. Utilice el interruptor de caudal para ajustar la presión mostrada por el manómetro hasta que esté en el intervalo correcto para las boquillas instaladas en las secciones de brazo (típicamente 276 kPa o 40 psi); consulte la guía de selección de boquillas, que está disponible a través de su Distribuidor Autorizado Toro.
7. Anote la lectura del manómetro.
8. Desactive una de las secciones de brazo usando el interruptor de sección apropiado.
9. Ajuste la válvula de desvío de sección (Figura 30), situada en la parte superior de la válvula de control de sección de la sección de brazo que desactivó, hasta que la presión marcada en el indicador sea la misma que la presión que anotó en el paso 7.

10. Active y desactive el brazo para verificar que la presión no cambia.
11. Repita los pasos 9 a 10 para los demás brazos.
12. Conduzca el fumigador a la velocidad deseada mientras fumiga, y desactive cada tramo de brazo individualmente.

Nota: La presión del indicador no debe variar.

Posición del mando de la válvula de desvío de agitación

- La Figura 31, A, muestra la válvula de desvío de agitación en la posición de Abierta.
- La Figura 31, B, muestra la válvula de desvío de agitación en la posición de Cerrada (0).
- La Figura 31, C, muestra la válvula de desvío de agitación en la posición intermedia (relativas al manómetro del sistema de fumigación).

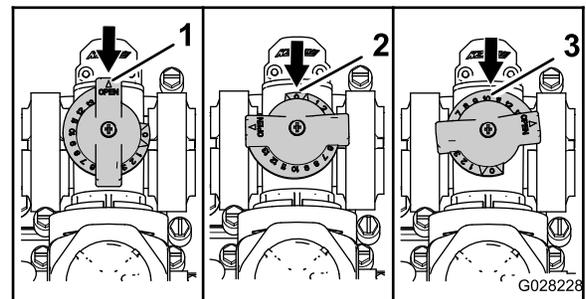


Figura 31

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

Calibración de la válvula de desvío de la agitación

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

Importante: Si usted tiene instalado el sistema de fumigación Pro Control™ XP, gire el interruptor de encendido a Desconectado ahora. El procedimiento siguiente debe realizarse únicamente con el controlador desconectado.

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

Nota: Si ha sido ajustada, ábrala completamente ahora.

4. Ponga el freno de estacionamiento y arranque el motor.
5. Mueva el acelerador a la posición de Rápido.
6. Ponga el interruptor de la bomba y el interruptor de agitación en la posición de Activado.
7. Utilice el interruptor de caudal para ajustar la presión del sistema de fumigación indicada en el manómetro a 689 kPa (100 psi).
8. Gire el interruptor de agitación a la posición de Desactivado y lea el manómetro.
 - Si la lectura indica 689 kPa (100 psi), la válvula de desvío de agitación está correctamente calibrada.
 - Si el manómetro muestra otra lectura, continúe con el paso siguiente.
9. Ajuste la válvula de desvío de agitación (Figura 32), situada en la parte trasera de la válvula de agitación, hasta que la presión del sistema de fumigación indicada en el manómetro sea de 689 kPa (100 psi).

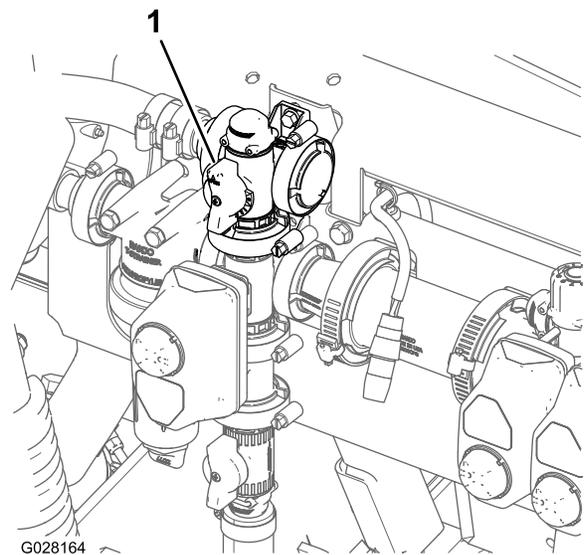


Figura 32

1. Válvula de desvío de agitación

10. Gire el interruptor de la bomba a la posición de Desactivado. Mueva la palanca del acelerador a la posición de Ralentí y gire el interruptor a la posición de Desconectado.

Bomba

La bomba está situada cerca de la parte trasera del depósito, en el lado izquierdo (Figura 33).

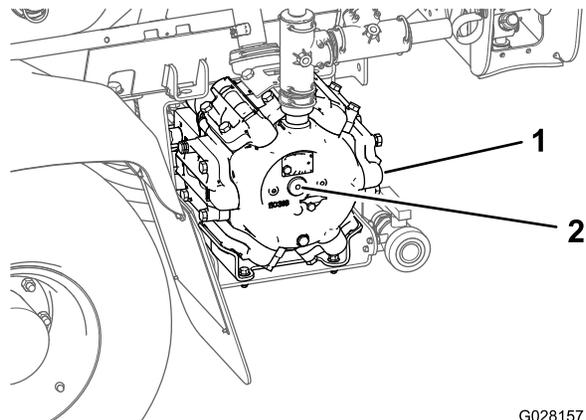


Figura 33

1. Bomba
2. Engrasador

Cómo transportar el fumigador

Para transportar el fumigador largas distancias, utilice un remolque. Sujete el fumigador al remolque. Asegúrese también que los brazos están amarrados

e inmovilizados. [Figura 34](#) y [Figura 35](#) ilustran los puntos de amarre.

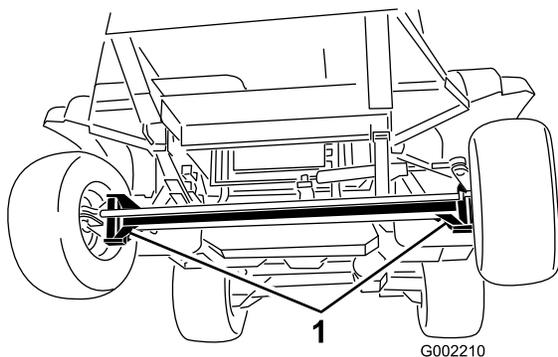


Figura 34

1. Puntos de amarre

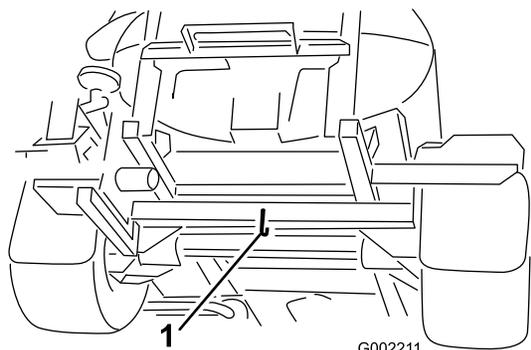


Figura 35

1. Punto de amarre trasero

Cómo remolcar el fumigador

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

⚠ ADVERTENCIA

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

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

Remolcar el fumigador es un trabajo para dos personas. Si es necesario trasladar la máquina una distancia considerable, transpórtela sobre un camión o un remolque; consulte [Cómo transportar el fumigador](#) (página 38).

1. Gire la válvula de remolcado ([Figura 36](#)) 90 grados en cualquier sentido para abrirla.

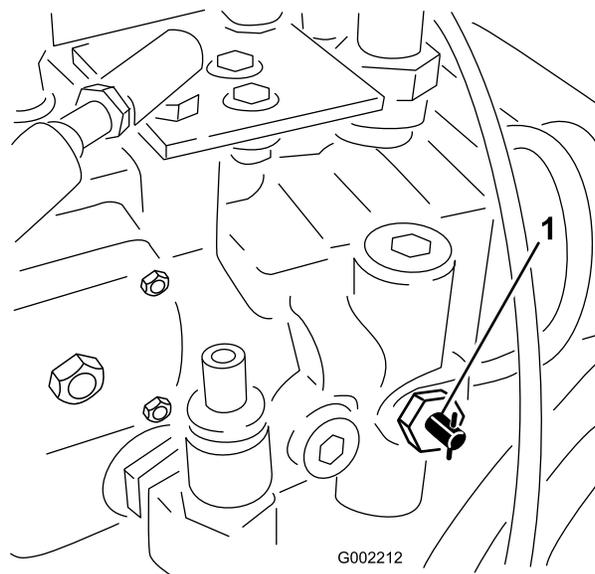


Figura 36

1. Válvula de remolcado

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

2. Conecte un cable de remolque al bastidor. Consulte los puntos de remolcado delanteros y traseros en [Figura 37](#) y [Figura 38](#).

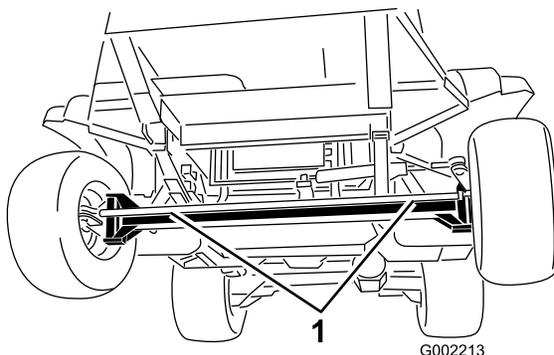
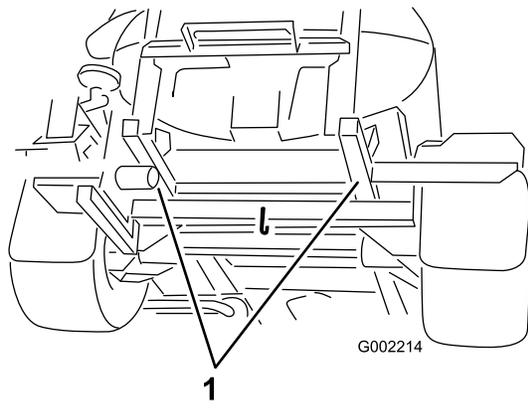


Figura 37

1. Puntos de remolcado delanteros



g002214

Figura 38

1. Puntos de remolcado traseros

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

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 primeras 5 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Cambie el filtro de aceite hidráulico.
Después de las primeras 8 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el par de apriete de las tuercas de las ruedas. • Cambie el aceite de la caja de engranajes planetarios trasera. • Compruebe la correa del ventilador/alternador
Después de las primeras 50 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Cambie el aceite del motor y el filtro de aceite • Compruebe los tubos de combustible y sus conexiones.
Después de las primeras 200 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Engrase los cojinetes de las ruedas delanteras.
Cada vez que se utilice o diariamente	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe la presión de aire de los neumáticos. • Compruebe el aceite del motor. • Compruebe el nivel de refrigerante. • Compruebe el nivel de aceite hidráulico. • Compruebe los frenos. • Limpie el filtro de aspiración • Compruebe los flejes del depósito. • Compruebe el limpiador de aire.
Cada 50 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Lubrique la bomba. • Lubrique todos los engrasadores. • Compruebe las conexiones de los cables de la batería.
Cada 100 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Lubrique las articulaciones de los brazos. • Cambie el elemento del filtro de aire. • Compruebe el par de apriete de las tuercas de las ruedas. • Inspeccione la condición y el desgaste de los neumáticos. • Comprobar que los manguitos del sistema de refrigeración no están desgastados ni dañados. • Compruebe la correa del ventilador/alternador
Cada 150 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Cambie el aceite del motor (incluyendo aceite sintético) y el filtro de aceite
Cada 200 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe la convergencia de las ruedas delanteras. • Compruebe que todas las mangueras y acoplamientos están sin daños y que están correctamente acoplados. • Limpie las aletas del radiador.

Intervalo de mantenimiento y servicio	Procedimiento de mantenimiento
Cada 400 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Engrase los cojinetes del émbolo del actuador. • Realice todas las operaciones de mantenimiento anuales especificadas en el manual del operador del motor. • Compruebe los tubos de combustible y sus conexiones. • Cambie el cartucho del filtro de combustible. • Cambie el filtro de combustible del depósito. • Cambie el filtro de combustible del depósito. • Drene y limpie el depósito de combustible. • Engrase los cojinetes de las ruedas delanteras. • Cambie el aceite de la caja de engranajes planetarios. • Compruebe el refrigerante (siguiendo las indicaciones del fabricante) y cámbielo si es necesario. • Cambie el filtro de aceite hidráulico. • Cambie el aceite hidráulico. • Inspeccione las juntas tóricas de los conjuntos de las válvulas y cámbielas si es necesario. • Cambie el filtro de presión. • Inspeccione el diafragma de la bomba y cámbielo si es necesario • Inspeccione las válvulas de retención de la bomba y cámbielas si es necesario • Inspeccione los casquillos de pivote de nailon.
Cada año	<ul style="list-style-type: none"> • Enjuague el fumigador con agua limpia. • Calibre la válvula de desvío de agitación.

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

Nota: ¿Busca un *Esquema eléctrico* o un *Esquema hidráulico* para su máquina? Descargue una copia gratuita del esquema en www.toro.com y busque su máquina en el enlace Manuales de la página de inicio.

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 el funcionamiento del interruptor de bloqueo de punto muerto.							
Compruebe el nivel de combustible.							
Compruebe el nivel de aceite del motor.							
Compruebe el nivel de aceite hidráulico.							
Compruebe el nivel de refrigerante.							
Inspeccione el filtro de aire.							
Compruebe que el radiador y el enfriador de aceite están libres de residuos.							
Compruebe que no hay ruidos extraños en el motor.							
Compruebe que no hay ruidos extraños de operación.							
Compruebe la presión de los neumáticos.							
Compruebe que no hay fugas de fluidos.							
Compruebe que ninguna de las mangueras hidráulicas o de otros fluidos está dañada, torcida o desgastada.							
Compruebe la operación de los instrumentos.							
Compruebe la operación del acelerador.							
Limpie el filtro de aspiración							
Lubrique todos los engrasadores ¹							
Retoque cualquier pintura dañada.							

¹Inmediatamente 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		

⚠ CUIDADO

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

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

Procedimientos previos al mantenimiento

Cómo levantar el fumigador con un gato

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

⚠ PELIGRO

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

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

El punto de apoyo del gato en la parte delantera del fumigador se encuentra debajo del eje delantero, justo debajo de las ballestas (Figura 39).

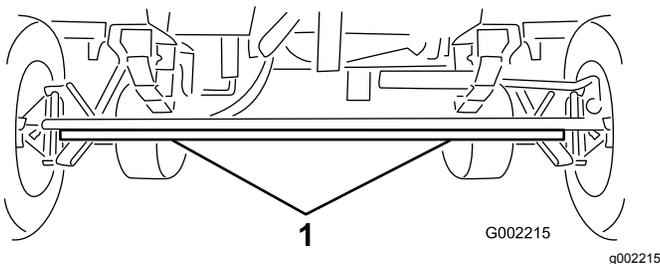


Figura 39

1. Puntos de apoyo delanteros

El punto de apoyo del gato en la parte trasera del fumigador está en el lado trasero junto a los soportes de los brazos (Figura 40).

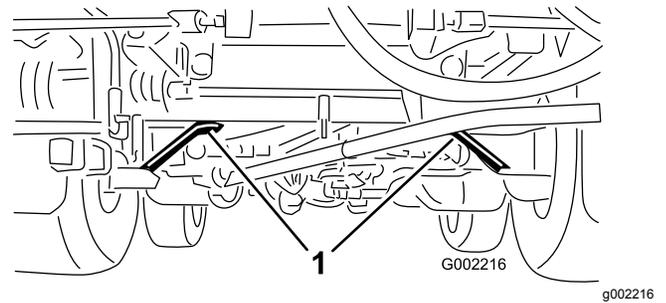


Figura 40

1. Puntos de apoyo traseros

Cómo acceder al motor

Retirada del protector térmico delantero

1. Arranque el motor y deje que funcione hasta que se caliente; de esta manera se calienta el aceite para que se drene mejor.
2. Ponga el freno de estacionamiento, pare la bomba, pare el motor y retire la llave del interruptor de arranque.
3. Levante la parte delantera y trasera de la máquina y apóyela sobre gatos fijos; consulte [Cómo levantar el fumigador con un gato \(página 44\)](#).
4. Retire los 6 pernos de cabeza hexagonal y las 6 arandelas que sujetan el protector térmico delantero al chasis, y retire el protector (Figura 41).

Nota: Guarde los pernos, las arandelas y el protector térmico para su instalación en [Instalación del protector térmico del motor \(página 45\)](#).

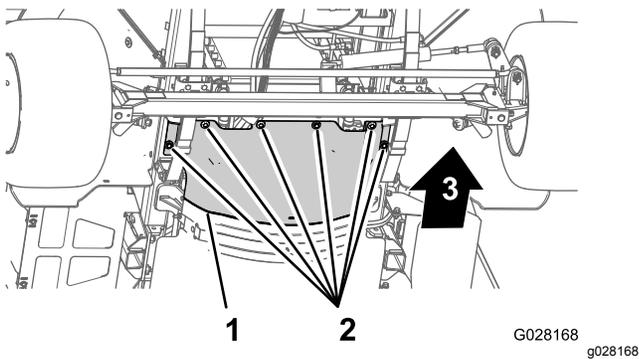


Figura 41

1. Protector térmico delantero
2. Pernos de cabeza hexagonal y arandelas

Instalación del protector térmico del motor

1. Alinee la brida trasera del protector térmico delantero sobre la brida delantera del protector térmico trasero (Figura 42).

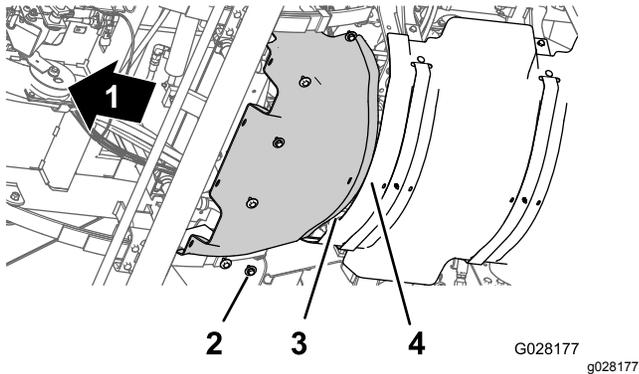


Figura 42

1. Parte delantera de la máquina
2. Pernos de cabeza hexagonal y arandelas
3. Brida trasera (protector térmico delantero)
4. Brida delantera (protector térmico trasero)

2. Alinee los taladros del protector térmico delantero con los taladros roscados del chasis (Figura 42).
3. Monte el protector térmico delantero en la máquina con los seis pernos de cabeza hexagonal y las seis arandelas (Figura 42) que retiró en el paso 4 de Retirada del protector térmico delantero (página 44).
4. Apriete los pernos a 1129–1582 N·cm.
5. Baje la máquina al suelo y retire los gatos fijos.

Retirada del panel de acceso de la base del asiento

1. Retire los 2 pernos con arandela prensada que sujetan el panel de acceso de la base del asiento a la base del asiento (Figura 43).

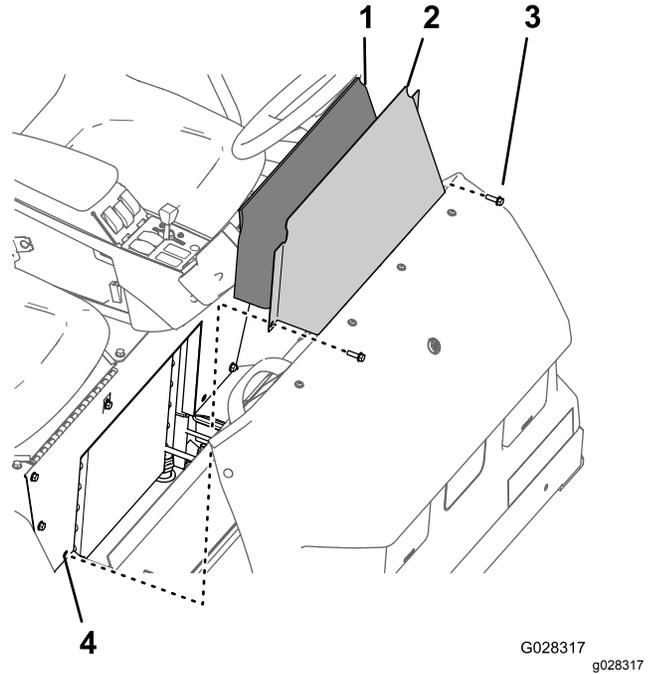


Figura 43

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

2. Retire el panel de acceso de la base del asiento y el panel acústico de la máquina (Figura 43).

Cómo instalar el panel de acceso de la base del asiento

1. Alinee el panel acústico con el hueco del panel de acceso en la base del asiento (Figura 43).
2. Alinee los taladros del panel de acceso de la base del asiento con los taladros de la base del asiento (Figura 43).
3. Monte el panel de acceso de la base del asiento en la base del asiento con los dos pernos con arandela prensada (Figura 43) que retiró en el paso 1 de Retirada del panel de acceso de la base del asiento (página 45).
4. Apriete los pernos a 1978–2542 N·cm.

Lubricación

Cómo engrasar el fumigador

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

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

Tipo de grasa: Grasa de litio de propósito general N° 2. Su Distribuidor Toro dispone de grasa multiuso Toro Premium.

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

Las posiciones de los engrasadores se indican en [Figura 44](#) y [Figura 45](#).

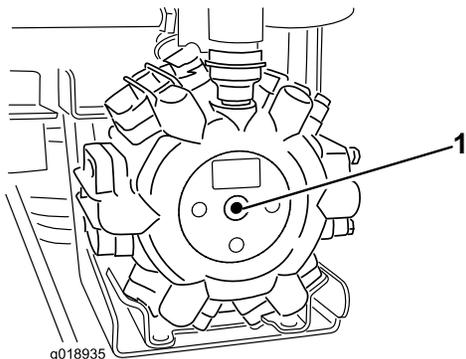


Figura 44
Centro de la bomba

1. Engrasador

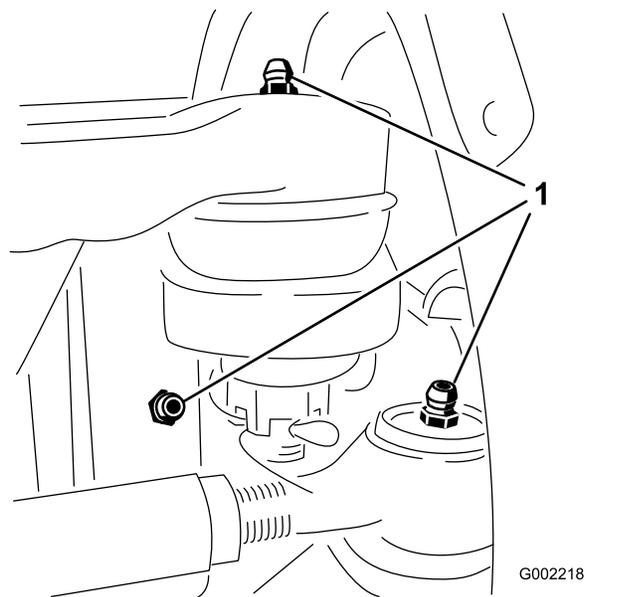


Figura 45

Tres engrasadores dentro de cada rueda delantera.

1. Engrasador

Lubricación de las articulaciones de los brazos

Intervalo de mantenimiento: Cada 100 horas

Importante: Si se lave la articulación del brazo con agua, es necesario eliminar cualquier resto de agua y residuos del conjunto de la articulación y engrasar de nuevo el conjunto.

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

1. Limpie los engrasadores para evitar que penetre materia extraña en el cojinete o casquillo.
2. Bombee grasa en el cojinete o casquillo de cada punto de engrase [Figura 46](#).

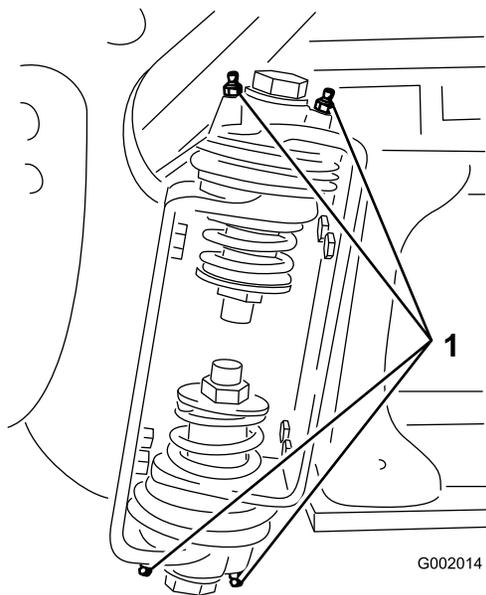


Figura 46
Brazo derecho

1. Engrasador

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

Engrasado de los cojinetes del émbolo del actuador

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

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

1. Extienda los brazos a la posición de fumigación.
2. Retire la chaveta del pasador de giro (Figura 47).
3. Levante el brazo y retire el pasador (Figura 47). Baje el brazo lentamente al suelo.
4. Inspeccione el pasador y cámbielo si está dañado.

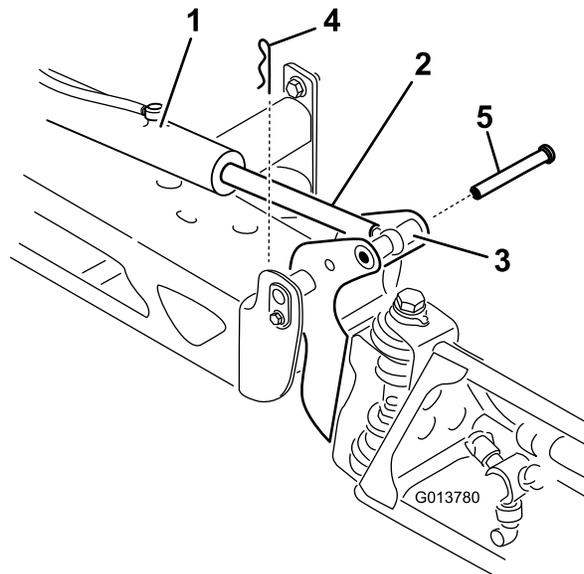


Figura 47

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

5. Manipule el extremo del cojinete del émbolo del actuador y aplique grasa al cojinete (Figura 48).

Nota: Limpie cualquier exceso de grasa.

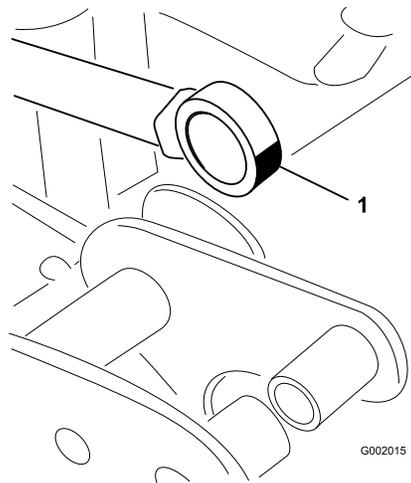


Figura 48
Brazo derecho

1. Engrase el cojinete

6. Eleve el brazo para alinear el pivote con el émbolo del actuador.
7. Sujetando el brazo, introduzca el pasador a través del pivote del brazo y del émbolo del actuador (Figura 47).
8. Con el pasador colocado, suelte el brazo y fije el pasador con la chaveta que retiró anteriormente.

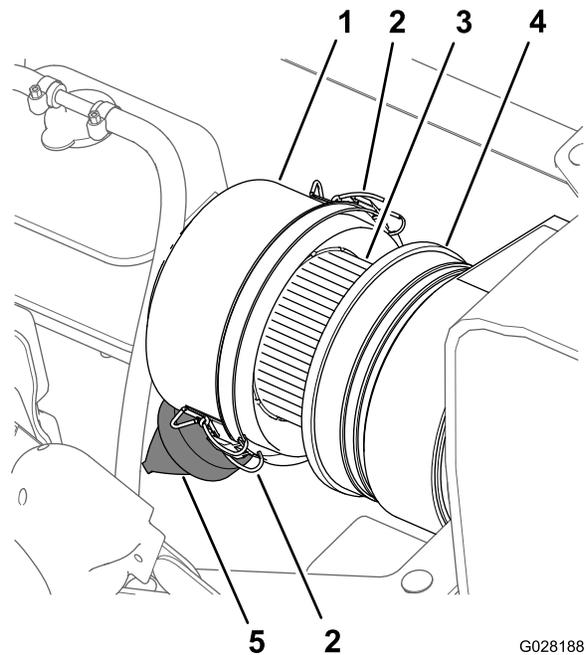
9. Repita el procedimiento en el cojinete del émbolo de cada actuador.

Mantenimiento del motor

Comprobación del limpiador de aire

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

1. Ponga el freno de estacionamiento, pare la bomba, pare el motor y retire la llave del interruptor de arranque.
2. Incline hacia delante del asiento del pasajero y coloque la varilla de sujeción en la muesca de la ranura guía de la varilla.
3. Limpie con un trapo el tapón guardapolvo y el cuerpo del limpiador de aire (Figura 49).



G028188
g028188

Figura 49

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

4. Inspeccione la carcasa del limpiador de aire por si hubiera daños, que podrían causar una fuga de aire (Figura 49).

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

5. Apriete la válvula de polvo para limpiarla de suciedad, polvo y residuos (Figura 49).

- Abra los dos enganches que sujetan el tapón guardapolvo a la carcasa del limpiador de aire.
- Compruebe si el elemento del filtro de aire tiene una acumulación excesiva de suciedad, polvo y residuos (Figura 49).

Nota: No limpie el elemento del filtro de aire si está sucio; cambie el elemento del filtro de aire si está sucio.

- Instale el tapón guardapolvo en el cuerpo del limpiador de aire, y sujete el tapón con los 2 enganches (Figura 49).

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

- Baje el asiento del pasajero.

Sustitución del elemento del filtro

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

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

Importante: No instale un filtro dañado.

- Limpie con un trapo el tapón guardapolvo y el cuerpo del limpiador de aire (Figura 49).
- Levante el depósito de expansión del refrigerante y retírelo del soporte del depósito (Figura 50).

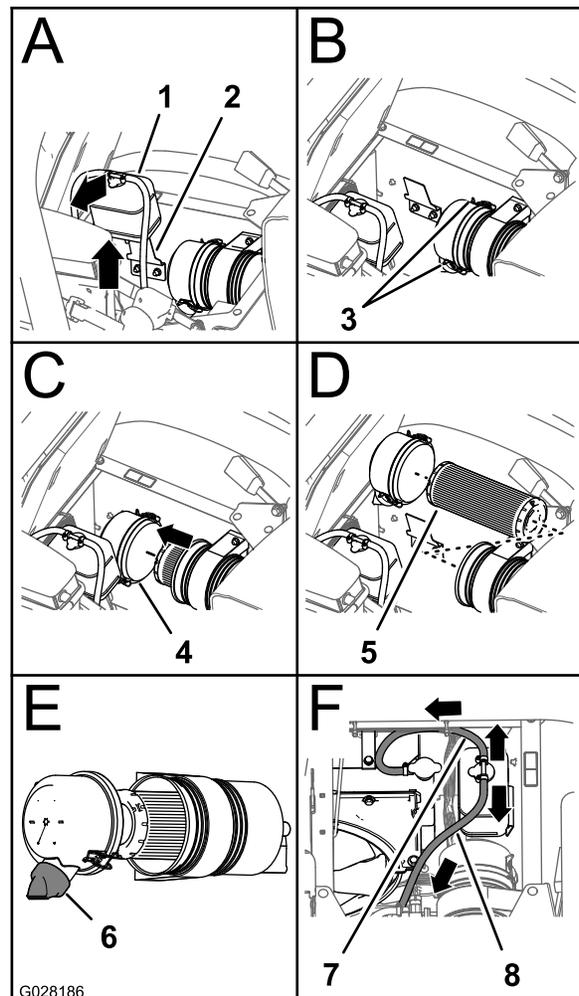


Figura 50

g028186

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

- Abra los 2 enganches que sujetan el tapón guardapolvo a la carcasa del limpiador de aire (Figura 50).

- Retire suavemente el elemento usado de la carcasa del limpiador de aire para reducir la cantidad de polvo desplazado.

Nota: Evite golpear el elemento contra la carcasa del limpiador de aire.

- Limpie el interior del tapón guardapolvo, la carcasa del limpiador de aire y la válvula de polvo con un trapo húmedo (Figura 49 y Figura 50).
- Instale el elemento del filtro de aire en la carcasa del limpiador de aire (Figura 50).

Nota: Asegúrese de que el filtro está correctamente asentado en la carcasa del limpiador de aire aplicando presión al borde exterior del elemento mientras lo instala. No presione la sección central flexible del filtro.

8. Instale la tapa sobre el cuerpo del limpiador de aire y sujétela con los 2 enganches (Figura 50).

Nota: Asegúrese de que la válvula de polvo está en una posición entre las 5 y las 7, vista desde el extremo (Figura 50).

9. Alinee el depósito de expansión del refrigerante con el soporte del depósito y coloque el depósito firmemente (Figura 50).

Importante: Asegúrese de que la manguera de alivio de presión está enrutada hacia delante y hacia abajo, y que la manguera de ventilación está enrutada hacia atrás, según se muestra en Figura 50.

10. Baje el asiento del pasajero.

Mantenimiento del aceite de motor

Intervalo de mantenimiento: Después de las primeras 50 horas—Cambie el aceite del motor y el filtro de aceite

Cada 150 horas—Cambie el aceite del motor (incluyendo aceite sintético) y el filtro de aceite (más a menudo al trabajar con cargas pesadas o a altas temperaturas).

Cada 400 horas/Cada año (lo que ocurra primero)—Realice todas las operaciones de mantenimiento anuales especificadas en el **manual del operador del motor**.

Capacidad de aceite del cárter: 4,6 litros con el filtro.

Especificación del aceite del motor:

- Tipo de aceite—Servicio API CH-4, CI-4 o superior.
- Viscosidad recomendada del aceite—SAE 15W40 (por encima de -18 °C)
- Viscosidad alternativa del aceite—SAE 10W30 o 5W30 (todas las temperaturas)

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

Cómo cambiar el filtro de aceite del motor

1. Retire el protector térmico delantero; consulte [Retirada del protector térmico delantero \(página 44\)](#).
2. Levante los asientos.

⚠ CUIDADO

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

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

3. Coloque un recipiente de drenaje debajo del filtro de aceite del motor (Figura 51).

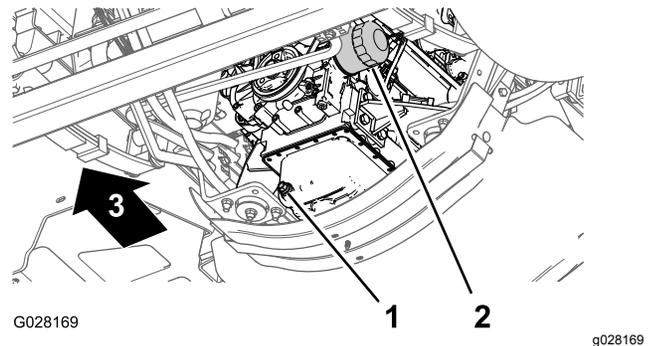


Figura 51

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

4. Retire el filtro de aceite usado (Figura 51).

Nota: Deseche el filtro de aceite usado en un centro de reciclaje homologado.

5. Limpie la superficie del adaptador del filtro de aceite del motor con un trapo.
6. Llene el filtro de aceite con el aceite especificado.

Nota: Deje que el elemento filtrante se sature de aceite.

7. Aplique una capa fina del aceite especificado a la junta de goma del filtro de aceite nuevo.
8. Instale el filtro de aceite en el adaptador de filtro, gire el filtro de aceite en sentido horario hasta que la junta de goma entre en contacto con el adaptador del filtro, luego apriete el filtro media vuelta más (Figura 51).

Nota: No apriete demasiado el filtro de aceite.

9. Limpie cualquier resto de aceite.

Cómo cambiar el aceite del motor

1. Coloque un recipiente de drenaje con capacidad para 5,6 litros o más debajo del tapón de vaciado (Figura 51).
2. Retire el tapón de vaciado (Figura 51) y deje que el aceite se drene completamente.

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

Nota: Elimine el aceite usado en un centro de reciclaje homologado.

3. Instale el tapón de vaciado en el orificio de vaciado del cárter del motor y apriete el tapón a 33–37 N·m.
4. Incline hacia delante del asiento del pasajero y coloque la varilla de sujeción en la muesca de la ranura guía de la varilla.
5. Retire el tapón de llenado de aceite del cuello de llenado de la tapa de válvulas del motor (Figura 52), y vierta lentamente aproximadamente el 80% de la cantidad especificada de aceite por el cuello de llenado.

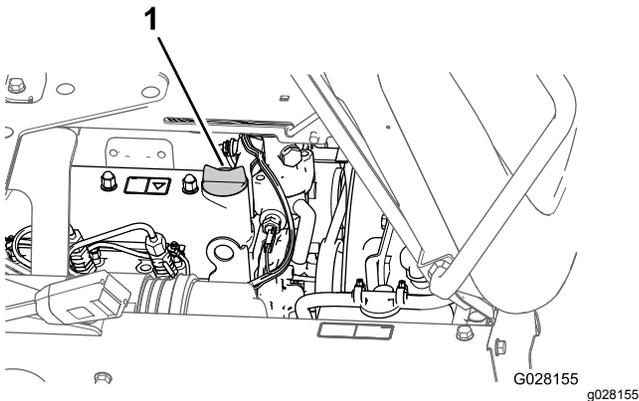


Figura 52

1. Tapón de llenado de aceite

6. Retire la varilla y compruebe el nivel de aceite del motor (Figura 53).

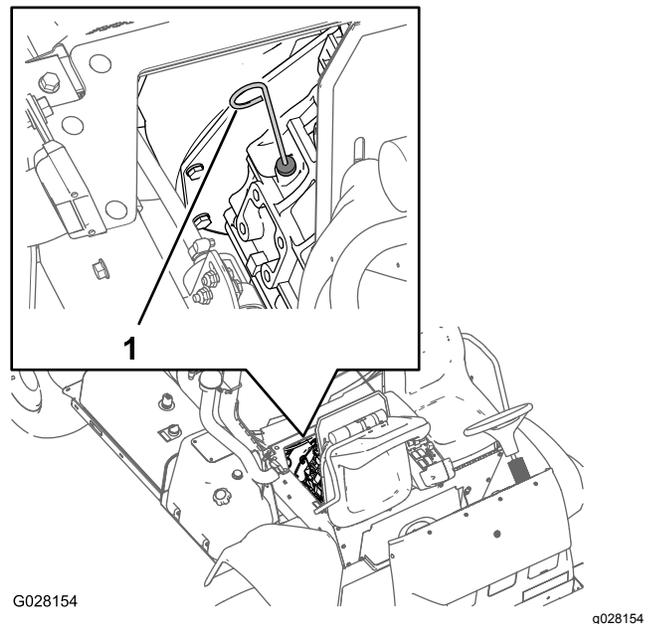


Figura 53

1. Varilla
 7. Añada lentamente más aceite del tipo especificado para que el nivel llegue a la marca Lleno de la varilla (Figura 53).
- Importante:** Si se llena el motor con demasiado aceite, el motor puede sufrir daños.
8. Instale el tapón de llenado de aceite en el cuello de llenado (Figura 52).
 9. Instale el protector térmico del motor; consulte [Instalación del protector térmico del motor](#) (página 45)

Mantenimiento del sistema de combustible

⚠ PELIGRO

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

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

Comprobación de los tubos de combustible y las conexiones

Intervalo de mantenimiento: Después de las primeras 50 horas

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

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

Purga del sistema de combustible

Nota: Asegúrese de que el depósito de combustible está al menos medio lleno.

1. Ponga el freno de estacionamiento, pare la bomba, pare el motor y retire la llave del interruptor de arranque.
2. Retire el protector térmico delantero; consulte [Retirada del protector térmico delantero \(página 44\)](#).
3. Incline hacia delante del asiento del pasajero y coloque la varilla de sujeción en la muesca de la ranura guía de la varilla.
4. Coloque un recipiente de vaciado debajo del filtro de combustible; consulte [Figura 56](#), en [Cambie el cartucho del separador de agua/combustible. \(página 53\)](#).
5. Afloje el tapón de ventilación situado en la parte superior del separador de combustible/agua ([Figura 54](#)).

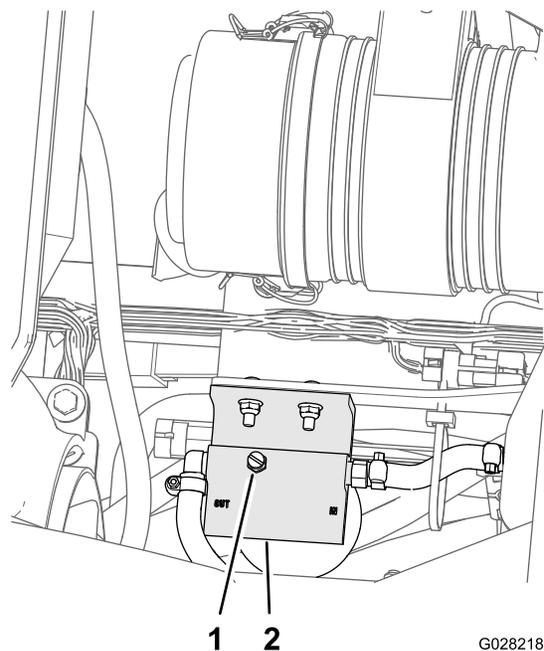
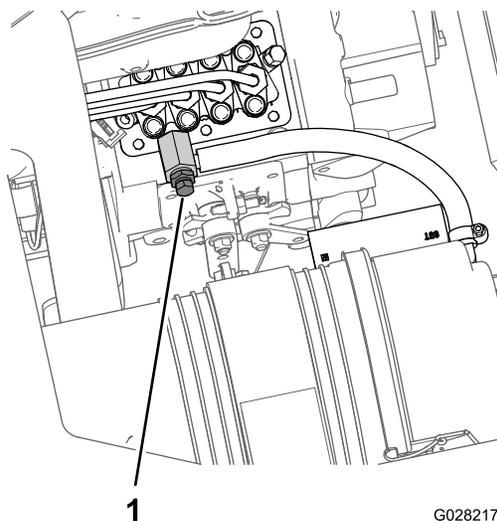


Figura 54

G028218

g028218

1. Tapón de ventilación
6. Gire la llave del interruptor de arranque a la posición de Conectado.
Nota: La bomba de combustible eléctrica comenzará a forzar la salida de aire alrededor del tapón de ventilación. Deje la llave en posición de Conectado hasta que fluya una corriente continua de combustible alrededor del tapón de ventilación.
7. Apriete el tapón de ventilación ([Figura 54](#)) y gire el interruptor de arranque a la posición de Desconectado.
8. Coloque un recipiente de vaciado debajo de la parte del motor donde está situada la bomba de inyección de combustible ([Figura 55](#)).



G028217

g028217

Figura 55

1. Tornillo de purga (bomba de inyección de combustible)

9. Abra el tornillo de purga de aire de la bomba de inyección de combustible ([Figura 55](#)).
10. Gire la llave del interruptor de arranque a la posición de Conectado.

Nota: La bomba de combustible eléctrica comenzará a funcionar, forzando la salida de aire alrededor del tornillo de purga de la bomba de inyección de combustible.
11. Deje la llave en posición de Conectado hasta que fluya una corriente continua de combustible alrededor del tornillo de purga ([Figura 55](#)).
12. Apriete el tornillo de purga ([Figura 55](#)) y gire la llave a Desconectado.

Nota: Normalmente el motor debe arrancar una vez que se haya purgado el sistema de combustible. No obstante, si el motor no arranca, es posible que haya aire atrapado entre la bomba de inyección y los inyectores; consulte [Purga de aire de los inyectores](#) (página 53).

Purga de aire de los inyectores

Usted debe realizar este procedimiento únicamente si el motor no arranca después de purgar el aire del sistema de combustible; consulte [Purga del sistema de combustible](#) (página 52).

1. Coloque un recipiente de vaciado debajo del lado derecho del motor
2. Afloje la tuerca del tubo de la boquilla N° 1 del inyector de combustible/soporte.
3. Mueva el acelerador a Rápido.

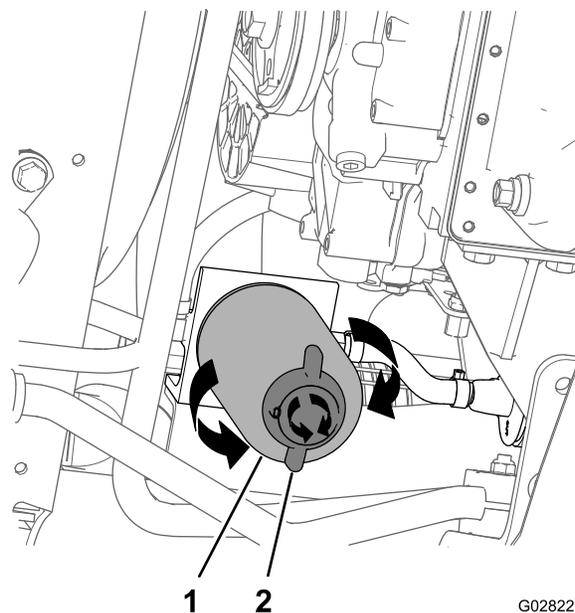
4. Gire la llave de contacto a la posición de Arranque y observe el flujo de combustible alrededor del conector. Gire la llave a la posición de Desconectado cuando observe un flujo continuo de combustible.
5. Apriete firmemente la tuerca del tubo.
6. Limpie cualquier residuo de combustible de alrededor del inyector de combustible
7. Repita los pasos 2 a 6 para las demás boquillas de inyección de combustible.
8. Instale el protector térmico delantero; consulte [Instalación del protector térmico del motor](#) (página 45).

Mantenimiento de los filtros de combustible

Cambie el cartucho del separador de agua/combustible.

Intervalo de mantenimiento: Cada 400 horas

1. Retire el protector térmico delantero; consulte
2. Coloque un recipiente de vaciado debajo del cartucho del filtro del separador de agua ([Figura 56](#)).



G028221

g028221

Figura 56

1. Cartucho del filtro del separador de agua
2. Válvula de vaciado
3. Gire la válvula de vaciado de la parte inferior del cartucho del filtro del separador de agua en sentido antihorario ([Figura 56](#)).

Nota: Deje que el combustible se vacíe por completo del cartucho del filtro, y luego cierre la válvula.

4. Limpie la zona alrededor del cartucho del filtro del separador de agua y de la superficie de montaje del adaptador del filtro (Figura 56).
5. Retire el cartucho del filtro del separador de agua (Figura 56).

Nota: Elimine el combustible usado y el cartucho del filtro en un centro de reciclaje homologado.

6. Limpie la superficie de montaje del adaptador del filtro.
7. Lubrique la junta del cartucho del filtro del separador de agua con aceite de motor limpio.
8. Instale el cartucho del filtro a mano hasta que la junta entre en contacto con la superficie de montaje, luego gírelo media vuelta más.
9. Asegúrese de que la válvula de vaciado de la parte inferior del cartucho del filtro del separador de agua está firmemente apretada en sentido horario (Figura 56).

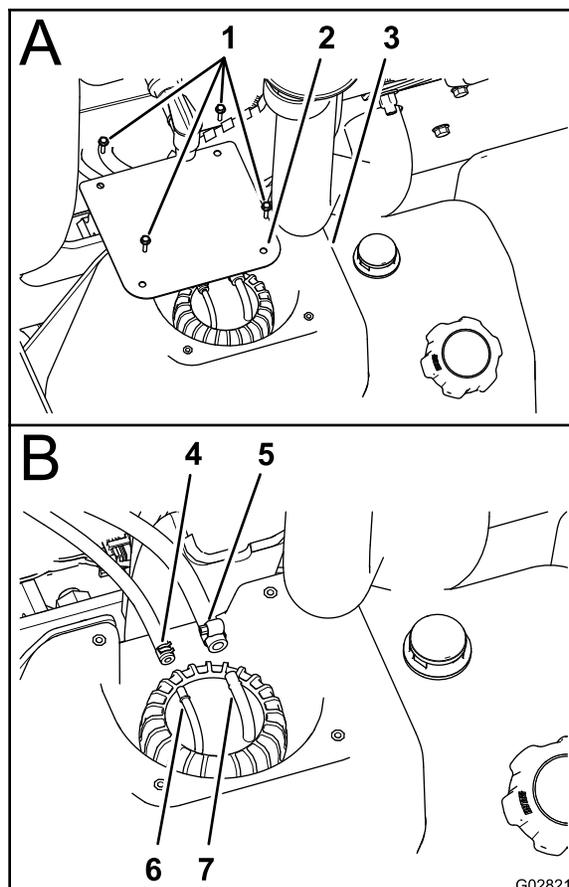


Figura 57

- | | |
|--|---|
| 1. Tornillos (N° 10 x 3/4") | 5. Abrazadera – manguera de combustible de 5/16" (8 mm) |
| 2. Tapa | 6. Acoplamiento de manguera – 1/4" (6,4 mm) |
| 3. Depósito de combustible | 7. Acoplamiento de manguera – 5/16" (8 mm) |
| 4. Abrazadera – manguera de combustible de 1/4" (6,4 mm) | |

Cómo cambiar el filtro de combustible del depósito

Intervalo de mantenimiento: Cada 400 horas

Retirada del filtro de combustible del depósito

Intervalo de mantenimiento: Cada 400 horas

Nota: El filtro de combustible forma parte del conjunto de tuberías de combustible.

1. Ponga el freno de estacionamiento, pare la bomba, pare el motor y retire la llave del interruptor de arranque.
2. En el depósito de combustible, retire los 4 tornillos (N° 10 x 3/4") que sujetan la tapa a la parte superior del depósito de combustible, y retire la tapa (Figura 57).

3. Afloje las abrazaderas que sujetan las 2 mangueras de combustible a los 2 acoplamientos de manguera, en la parte superior del conjunto de tuberías de combustible (Figura 57).
4. Desconecte las dos mangueras de los acoplamientos, y vacíe cualquier combustible de la manguera en un recipiente de combustible homologado (Figura 57).
5. Gire el tapón del tubo montante en sentido antihorario, y retire el tapón (Figura 58).

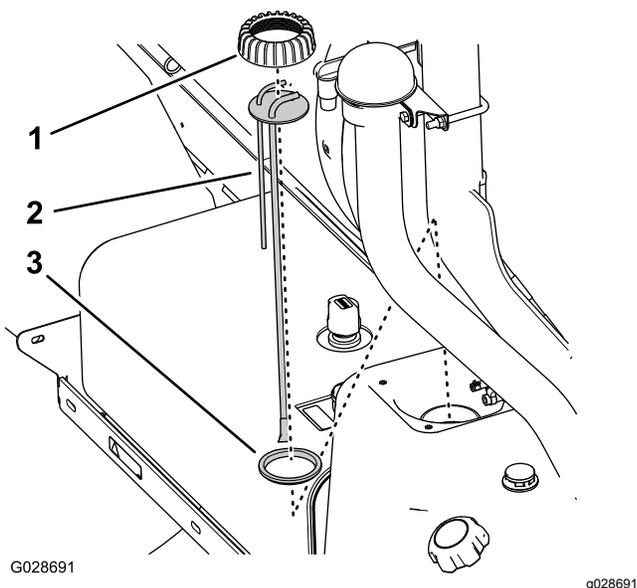


Figura 58

- | | |
|------------------------------|----------|
| 1. Tapón del tubo montante | 3. Junta |
| 2. Conjunto de tubo montante | |

6. Retire el conjunto de tubo montante del depósito de combustible (Figura 58).

Nota: Deseche el tubo montante usado.

Instalación del filtro de combustible del depósito

Nota: Adquiera un conjunto de tubo montante nuevo en su Distribuidor Autorizado Toro local. Puede ser necesario usar una junta nueva para sujetar el codo y el tubo montante a la parte superior del depósito de combustible.

1. Coloque el tapón del tubo montante sobre el tubo montante y monte el tubo montante sobre la junta, como se indica en Figura 58.
2. Alinee el tapón, el tubo montante y la junta con el depósito e introduzca el nuevo conjunto de tubo montante con cuidado en el depósito de combustible (Figura 58).

Nota: Alinee los acoplamientos de manguera hacia la línea central de la máquina.

3. Enrosque el tapón en el cuello del depósito de combustible y apriételo a mano (Figura 58).
4. Monte la manguera de combustible de 1/4" (6,4 mm) sobre el acoplamiento de manguera de 1/4" (6,4 mm), y sujete la manguera al acoplamiento con la abrazadera (Figura 57).
5. Monte la manguera de combustible de 5/16" (8 mm) sobre el acoplamiento de manguera de 5/16" (8 mm), y sujete la manguera al acoplamiento con la abrazadera (Figura 57).

6. Monte la tapa en el depósito con los 4 tornillos (N° 10 x 3/4") que retiró en el paso 2 de [Retirada del filtro de combustible del depósito \(página 54\)](#).
7. Apriete los tornillos a 1,13 N·m.

Drenaje del depósito de combustible

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

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

1. Transfiera el combustible del depósito a un recipiente de combustible homologado usando una bomba de sifón, o retire el depósito de la máquina y vierta el combustible por el tubo de llenado al recipiente de combustible.

Nota: Si retira el depósito de combustible, tendrá que desconectar las mangueras de suministro y retorno de combustible del conjunto de tubo montante antes de retirar el depósito; consulte los pasos 1 a 4 de [Retirada del filtro de combustible del depósito \(página 54\)](#).

2. Cambie los filtros de combustible; consulte [Cambie el cartucho del separador de agua/combustible. \(página 53\)](#).
3. Enjuague el depósito de combustible con combustible fresco y limpio, si es necesario.
4. Instale el depósito si lo retiró en el paso 1; consulte 5 en [Retirada del filtro de combustible del depósito \(página 54\)](#).
5. Llene el depósito con combustible fresco y limpio.

Mantenimiento del sistema eléctrico

Cambio de los fusibles

El bloque de fusibles del sistema eléctrico está situado debajo del asiento del conductor (Figura 59).

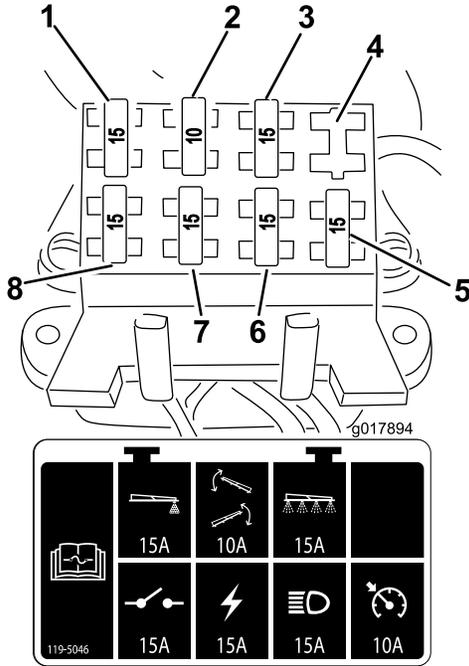


Figura 59

- | | |
|-----------------------------|---|
| 1. Marcador de espuma | 5. Interruptor de bloqueo del pedal de tracción |
| 2. Actuadores de los brazos | 6. Faros |
| 3. Sistema de fumigación | 7. Potencia |
| 4. Ranura | 8. Disyuntor |

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.*

Mantenga siempre la batería limpia y completamente cargada. Utilice una toalla de papel para limpiar la

batería y su soporte. Si los bornes de la batería están corroídos, límpielos con una disolución de 4 partes de agua y 1 parte de bicarbonato sódico. Aplique una ligera capa de grasa en los terminales de la batería para evitar la corrosión.

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

Retirada de la batería

1. Coloque el fumigador sobre una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento, pare la bomba, pare el motor y retire la llave del interruptor de arranque.
2. Retire la tapa de la batería (Figura 18) y desconecte el cable negativo (negro) de masa del borne de la batería.

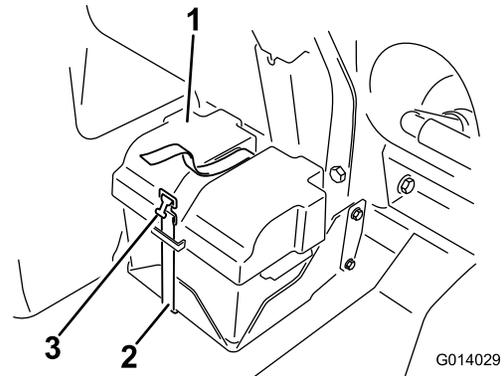


Figura 60

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

⚠ ADVERTENCIA

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

- Al retirar o colocar la batería, no deje que los terminales toquen ninguna parte metálica del fumigador.
 - No deje que las herramientas metálicas hagan cortocircuito entre los bornes de la batería y las partes metálicas del fumigador.
 - Coloque siempre la correa de la batería para proteger y fijar la batería.
3. Desconecte el cable positivo (rojo) del borne de la batería.
 4. Retire la batería.

Instalación de la batería

1. Coloque la batería en la caja de manera que los bornes estén alejados del fumigador.
2. Conecte el cable positivo (rojo) al borne positivo (+) de la batería y el cable negativo (negro) al borne negativo (-) de la batería usando los pernos y las tuercas. Deslice la cubierta de goma sobre ambos bornes de la batería.
3. Instale la cubierta de la batería, sujetándola con la correa que retiró anteriormente (Figura 60).

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

Cómo cargar la batería

Importante: Mantenga siempre la batería completamente cargada. Esto es especialmente importante para evitar dañar la batería cuando la temperatura está por debajo de 0 °C.

1. Retire la batería del chasis; consulte Cómo retirar la batería.
2. 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).

Importante: No sobrecargue la batería.

⚠ ADVERTENCIA

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

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

3. Instale la batería en el chasis; consulte [Instalación de la batería \(página 57\)](#).

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.

Mantenimiento del sistema de transmisión

Inspección de ruedas/neumáticos

Intervalo de mantenimiento: Después de las primeras 8 horas—Compruebe el par de apriete de las tuercas de las ruedas.

Cada 100 horas—Compruebe el par de apriete de las tuercas de las ruedas.

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

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

Puesto que los neumáticos o las llantas pueden resultar dañados en incidencias producidas durante el uso, como por ejemplo golpear un bordillo, es necesario inspeccionar los neumáticos después de dichas incidencias.

Cómo cambiar el aceite de la caja de engranajes planetarios

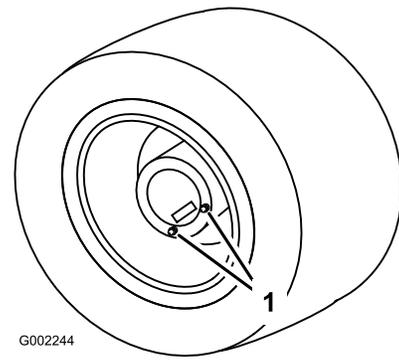
Intervalo de mantenimiento: Después de las primeras 8 horas

Cada 400 horas

Cambie el aceite de la caja de engranajes planetarios de cada rueda trasera después de las primeras 8 horas y luego cada 400 horas.

Utilice lubricante para engranajes SAE 85W-140 de alta calidad.

1. Coloque el fumigador sobre una superficie nivelada con las ruedas traseras posicionadas para el drenaje, según se muestra en [Figura 61](#).

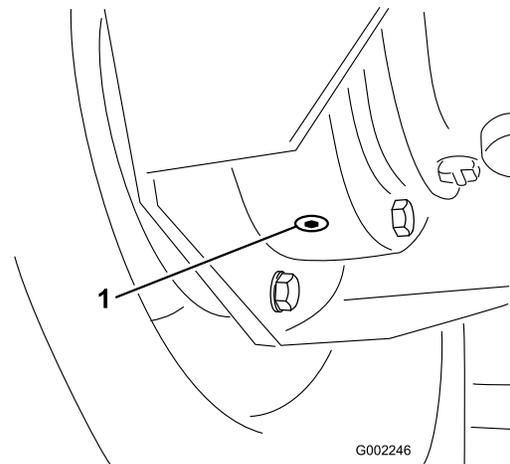


G002244

g002244

Figura 61

1. Tapones de vaciado, posicionados para el drenaje
-
2. Ponga el freno de estacionamiento, pare la bomba, pare el motor y retire la llave del interruptor de arranque.
 3. Coloque un recipiente debajo de los tapones de vaciado y retire éstos de la rueda ([Figura 61](#)).
 4. Coloque un recipiente debajo del tapón de vaciado interior y retire el tapón ([Figura 62](#)).



G002246

g002246

Figura 62

1. Tapón de vaciado interior
-
5. Mueva el vehículo lentamente hasta que la rueda quede posicionada para el llenado, según muestra. [Figura 63](#)

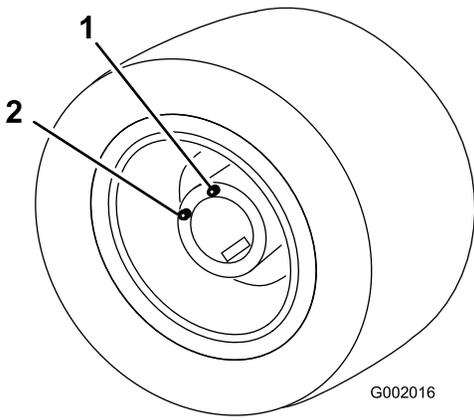


Figura 63

1. Orificio superior; añada aceite aquí
2. Orificio inferior

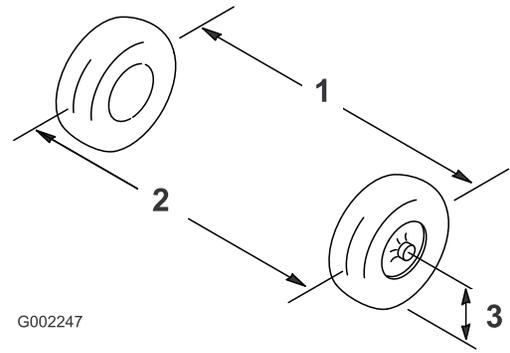


Figura 64

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

6. Ponga el freno de estacionamiento, pare la bomba, pare el motor y retire la llave del interruptor de arranque.
7. Vierta lubricante para engranajes SAE 85W-140 por el orificio superior hasta que empiece a salir por el orificio inferior.
8. Vuelva a colocar todos los tapones de vaciado y apriételes.
9. Repita 3 a 9 en la otra rueda trasera.
10. Elimine el aceite usado en un centro de reciclaje homologado.

3. Si la distancia no está en el intervalo especificado, afloje las contratuercas en ambos extremos de la biela (**Figura 65**).

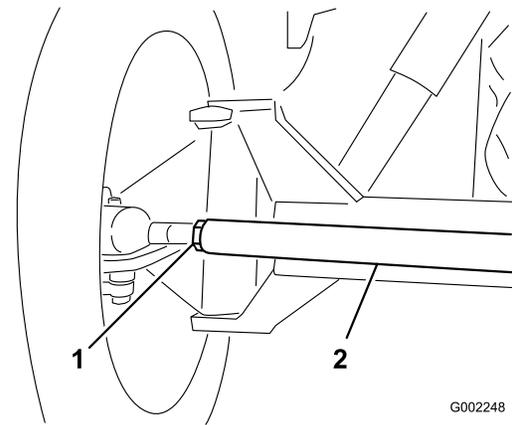


Figura 65

1. Contratuerca
2. Biela

Ajuste de la convergencia de las ruedas delanteras

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

La convergencia debe ser de 0 a 3 mm.

1. Compruebe la presión de los neumáticos y llénelos si es necesario; consulte Comprobación de la presión de los neumáticos.
2. Mida la distancia entre los neumáticos delanteros a la altura del eje, en la parte delantera y trasera de las ruedas (**Figura 64**).

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

4. Gire la biela para mover la parte delantera del neumático hacia dentro o hacia fuera.
5. Apriete las contratuercas de las bielas cuando el ajuste sea correcto.
6. Asegúrese de que el volante tiene un recorrido completo en ambas direcciones.

Mantenimiento del sistema de refrigeración

Mantenimiento del sistema de refrigeración

Intervalo de mantenimiento: Cada 100 horas—Comprobar que los manguitos del sistema de refrigeración no están desgastados ni dañados.

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

Capacidad del sistema de refrigeración: 5,5 litros

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

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

Compruebe la concentración del refrigerante del motor, siguiendo las indicaciones del fabricante del refrigerante.

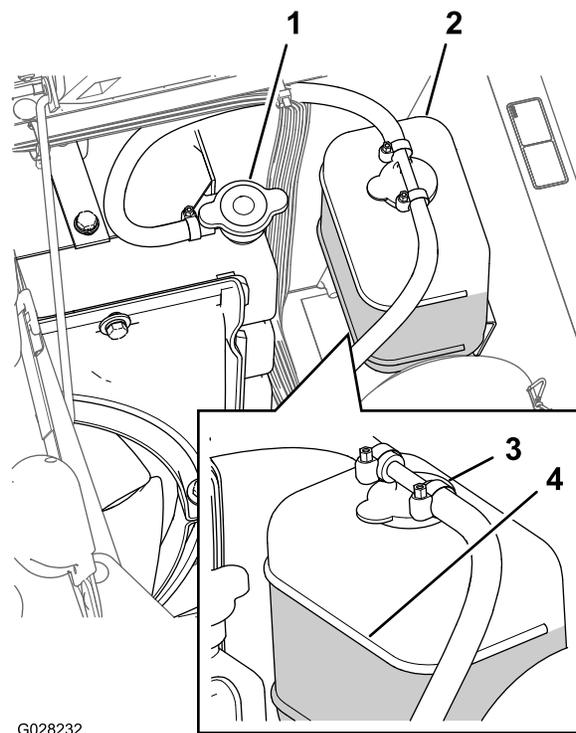
1. Coloque el fumigador sobre una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento, pare la bomba, pare el motor y retire la llave del interruptor de arranque.

⚠ CUIDADO

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

Deje que el motor se enfríe durante al menos 15 minutos antes de abrir el tapón del radiador. El tapón del radiador debe estar frío al tacto.

2. Cuando el motor se haya enfriado, retire el tapón del radiador (Figura 66).



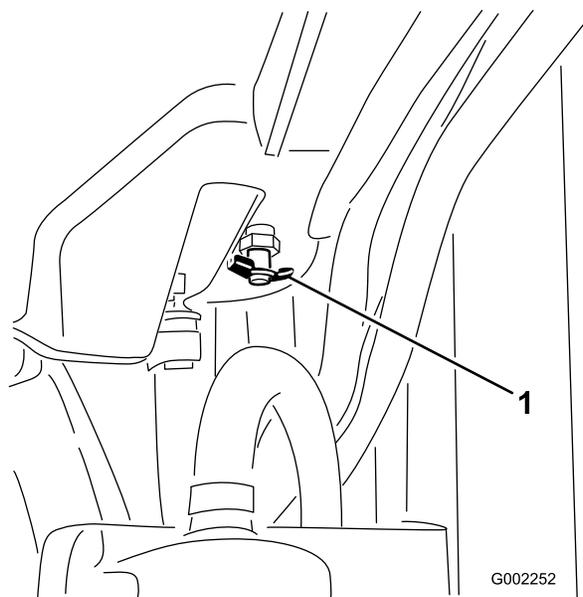
G028232

g028232

Figura 66

- | | |
|--------------------------|---|
| 1. Tapón del radiador | 3. Tapón del depósito de expansión |
| 2. Depósito de expansión | 4. Línea 'Lleno', depósito de expansión |

3. Coloque un recipiente grande debajo del radiador.
4. Abra el tapón de vaciado (Figura 67) y deje que el refrigerante se drene al recipiente.



G002252

g002252

Figura 67

5. Cierre el tapón de vaciado (Figura 67).

6. Retire el tapón del radiador (Figura 66).
7. Llène lentamente el radiador con refrigerante hasta aproximadamente 2,5 cm por debajo de la superficie sellante del tapón.

Nota: Utilice suficiente refrigerante para llenar el motor y los tubos del sistema. Esto permitirá que el refrigerante se expanda sin rebosar mientras que el motor se calienta.

8. Arranque el motor con el tapón del radiador aflojado (Figura 66).
9. Deje que el motor se caliente hasta que se abra el termostato.

Nota: Esto suele ocurrir entre los 80 y 88 °C

⚠ CUIDADO

A medida que el motor va funcionando, el refrigerante se va calentando y presurizando. Si usted abre el tapón del radiador cuando el refrigerante está caliente, podría salir a presión y causar graves quemaduras a usted o a otras personas.

- Deje que el motor se enfríe durante al menos 15 minutos antes de abrir el tapón del radiador. El tapón del radiador debe estar frío al tacto.
- Lleve ropa protectora y evite el contacto con el refrigerante caliente cuando abra el tapón del radiador.

10. Una vez que el refrigerante se ha calentado, añada más refrigerante hasta que el nivel llegue a la superficie sellante del tapón, y apriete el tapón (Figura 66).
11. Abra el tapón del depósito de expansión y llene el depósito con refrigerante hasta el nivel de "Frío" (Figura 66).
12. Compruebe los niveles de refrigerante después de varios ciclos de arranque y parada del motor.

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

Mantenimiento de los frenos

Ajuste de los frenos

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

1. Coloque el fumigador sobre una superficie nivelada, pare la bomba, pare el motor y retire la llave del interruptor de arranque.
2. Ponga el freno de estacionamiento.
3. Calce las ruedas para evitar que la máquina se mueva.
4. Quite el freno de estacionamiento.
5. Afloje las tuercas delanteras de los cables de freno, debajo del extremo delantero del fumigador (Figura 68).

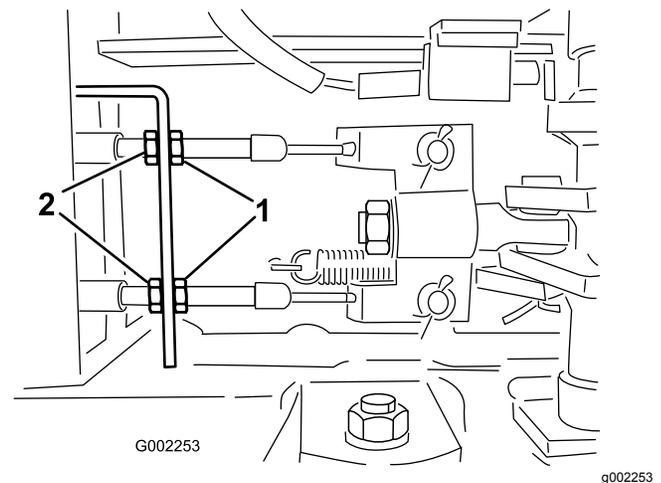


Figura 68

1. Tuercas delanteras
2. Tuercas traseras

6. Apriete las tuercas traseras en la misma cantidad hasta que el pedal de freno recorra entre 1 a 2 cm antes de que se note resistencia (Figura 68).

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

7. Apriete las tuercas delanteras.

Mantenimiento de las correas

Mantenimiento de la correa del alternador

Intervalo de mantenimiento: Después de las primeras 8 horas

Cada 100 horas

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

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

Nota: La desviación de la correa debe ser de 10 a 12 mm. Si la desviación no es correcta, continúe con 3. Si es correcta, puede saltarse el resto de este procedimiento y continuar usando el fumigador.

3. Afloje los pernos que fijan el tirante al motor y el perno que fija el alternador al tirante (Figura 69).

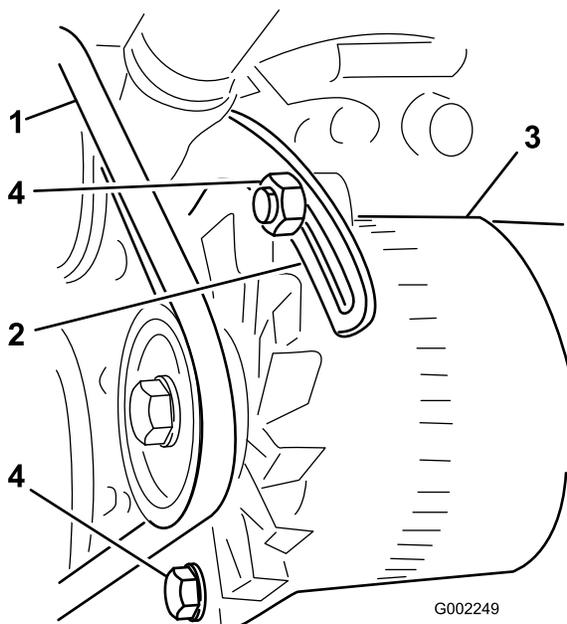


Figura 69

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

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

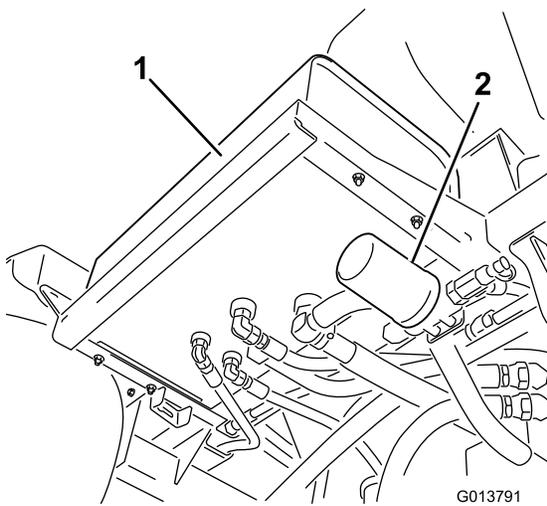


Figura 70

1. Depósito hidráulico 2. Filtro delantero

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

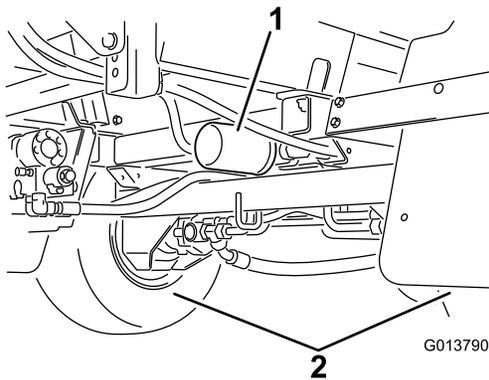


Figura 71

1. Filtro hidráulico 2. Ruedas traseras

Cómo cambiar el aceite hidráulico

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

Capacidad de aceite hidráulico: 56 litros del aceite hidráulico especificado o equivalente; ver [Especificación del aceite hidráulico \(página 63\)](#).

Importante: El uso de cualquier otro aceite puede anular la garantía de algunos componentes.

⚠ ADVERTENCIA

El fluido hidráulico caliente puede causar graves quemaduras.

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

1. Cambie el filtro de aceite hidráulico; consulte [Cambio del filtro de aceite hidráulico \(página 63\)](#).
2. Limpie la zona alrededor del acoplamiento de una de las mangueras hidráulicas, en la parte inferior del depósito de aceite hidráulico ([Figura 72](#)).

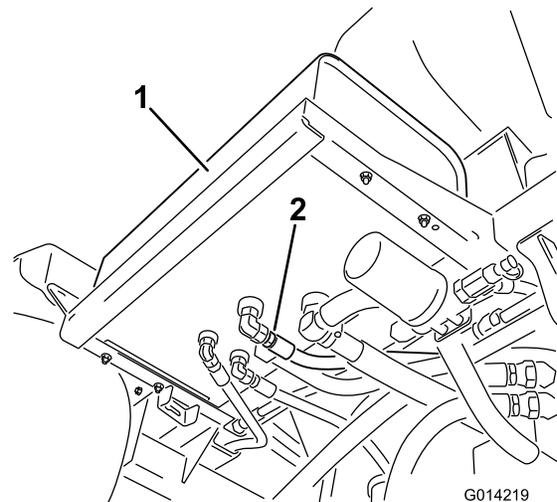


Figura 72

1. Depósito hidráulico 2. Manguera hidráulica y acoplamiento

3. Limpie la zona de montaje del filtro.
4. Coloque un recipiente debajo del filtro.
5. Retire el filtro.
6. Lubrique la junta del filtro nuevo.
7. Asegúrese de que la zona de montaje del filtro está limpia.
8. Enrosque el filtro nuevo hasta que la junta toque la placa de montaje, luego apriete el filtro 1/2 vuelta más.
9. 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.
10. Elimine el filtro usado en un centro de reciclaje homologado.

3. Coloque un recipiente grande debajo del acoplamiento.
4. Retire el acoplamiento de manguera del depósito y deje fluir el aceite al recipiente ([Figura 72](#)).
5. Instale la manguera y el acoplamiento en el depósito y apriételes firmemente.
6. Llene el depósito hidráulico con aproximadamente 53 l del aceite hidráulico

especificado o equivalente; ver [Especificación del aceite hidráulico \(página 63\)](#).

7. Arranque la máquina y déjala funcionar al ralentí durante 3 a 5 minutos para hacer circular el aceite y eliminar el aire que esté atrapado en el sistema.
8. Pare el motor, verifique el nivel de aceite hidráulico y compruebe que no hay fugas.
9. Elimine el aceite usado en un centro de reciclaje homologado.

Comprobación de los tubos y las mangueras hidráulicos

Inspeccione a diario las líneas y mangueras hidráulicas para comprobar que no tienen fugas, que no están torcidas, que los soportes no están sueltos, y que no hay desgaste, elementos sueltos, o deterioro causado por agentes ambientales o químicos. Haga todas las reparaciones necesarias antes de operar la máquina.

⚠ ADVERTENCIA

Las fugas de fluido hidráulico bajo presión pueden penetrar en la piel y causar lesiones.

- Asegúrese de que todas las líneas y mangueras hidráulicas están en buenas condiciones, y que todos los acoplamientos y accesorios del sistema hidráulico están apretados, antes de aplicar presión al sistema hidráulico.
- Mantenga el cuerpo y las manos alejados de fugas pequeñas o boquillas que liberan aceite hidráulico a alta presión.
- Utilice un cartón o un papel para buscar fugas hidráulicas.
- Alivie de manera segura toda presión en el sistema hidráulico antes de realizar trabajo alguno en el sistema hidráulico.
- Busque atención médica inmediatamente si el aceite hidráulico penetra en la piel.

Mantenimiento del sistema de fumigación

⚠ ADVERTENCIA

Las sustancias químicas utilizadas en el sistema de fumigación pueden ser peligrosas y tóxicas para usted y para otras personas, animales, plantas, tierra y otros elementos.

- Lea cuidadosamente y observe las indicaciones de todas las etiquetas de advertencia y Fichas de Datos de Seguridad de Materiales (FDSM) respecto a todos los productos químicos utilizados, y protéjase siguiendo las instrucciones del fabricante de los mismos. Por ejemplo, utilice Equipos de Protección Individual (EPI) incluyendo protección para la cara y los ojos, guantes y otros equipos para prevenir el contacto con el producto químico.
- Tenga en cuenta que puede haber más de un producto químico, y evalúe la información sobre cada uno de los mismos.
- ¡Niéguese a utilizar o trabajar con el fumigador si esta información no está disponible!
- Antes de trabajar con un sistema de fumigación, asegúrese de que el sistema ha sido sometido a un triple enjuague y neutralización con arreglo a las recomendaciones de los fabricantes de los productos químicos, y que todas las válvulas han sido abiertas y cerradas tres veces.
- Compruebe que hay un suministro adecuado de agua limpia y jabón en las inmediaciones, y lávese inmediatamente para eliminar cualquier producto químico que entre en contacto con usted.

Inspección de las mangueras

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

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

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

Cambio del filtro de presión

Intervalo de mantenimiento: Cada 400 horas

1. Lleve la máquina a una superficie nivelada, pare el motor de la bomba del fumigador, pare el motor y retire la llave del interruptor de arranque.
2. Coloque un recipiente de drenaje debajo del filtro de presión (Figura 73).

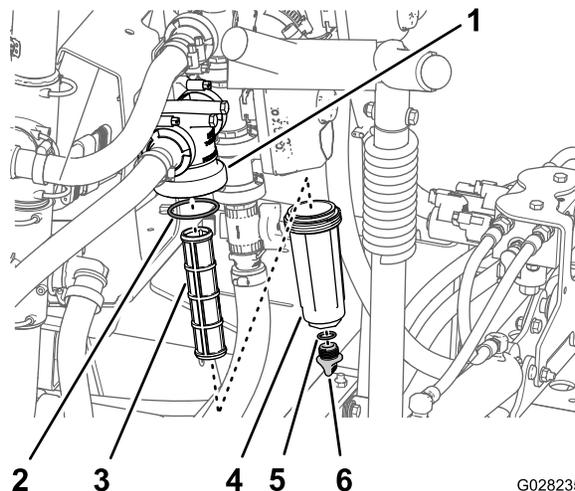


Figura 73

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

3. Gire el tapón de vaciado en sentido antihorario y retírelo de la cubeta del filtro de presión (Figura 73).

Nota: Deje que la cubeta se vacíe completamente.

4. Enrosque la cubeta en sentido antihorario y retírela de la cabeza del filtro (Figura 73).
5. Retire el elemento usado del filtro de presión (Figura 73).

Nota: Deseche el filtro usado.

6. Inspeccione la junta tórica del tapón de vaciado (situada dentro de la cubeta) y la junta tórica de la cubeta (situada dentro de la cabeza del filtro) en busca de daños o desgaste (Figura 73).

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

7. Instale el elemento nuevo del filtro de presión en la cabeza del filtro (Figura 73).

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

8. Instale la cubeta en la cabeza del filtro, y apriétela a mano (Figura 73).

9. Instale el tapón en la cubeta, y apriételo a mano (Figura 73).

Mantenimiento de la bomba

Inspección de la bomba

Intervalo de mantenimiento: Cada 400 horas/Cada año (lo que ocurra primero)—Inspeccione el diafragma de la bomba y cámbielo si es necesario (consulte a un Servicio Técnico Autorizado Toro).

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

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

Haga que un Servicio Técnico Autorizado Toro revise los siguientes componentes internos de la bomba para detectar posibles daños:

- Diafragma de la bomba
- Conjuntos de válvulas de retención de la bomba

Cambie cualquier componente que esté dañado.

Ajuste de los actuadores

Puede utilizarse el procedimiento siguiente para ajustar la longitud de los émbolos de los actuadores.

1. Extienda los brazos a la posición de fumigación.
2. Retire la chaveta del pasador de giro (Figura 74).

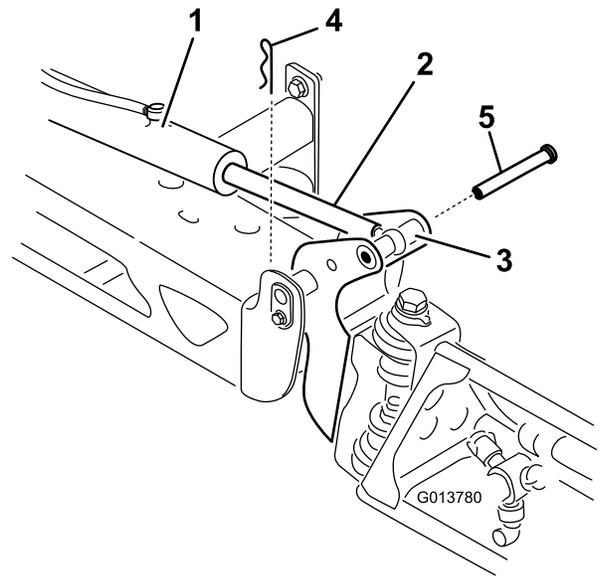


Figura 74

g013780

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

3. Levante el brazo y retire el pasador (Figura 74). Baje el brazo lentamente al suelo.
4. Inspeccione el pasador y cámbielo si está dañado.
5. Coloque una llave plana sobre las zonas planas del émbolo del actuador para inmovilizarlo, luego afloje la contratuerca para poder manipular la varilla de ojal (Figura 75).

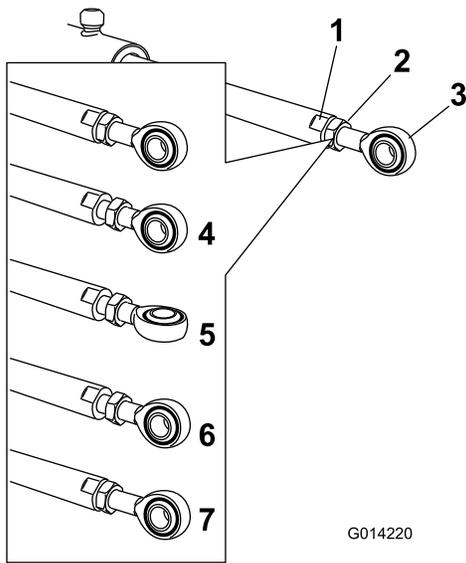


Figura 75

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1. Zona plana del émbolo del actuador | 5. Ojal ajustado |
| 2. Contratuerca | 6. Posición del ojal para el montaje |
| 3. Ojal de elevación | 7. Contratuerca apretada para fijar la posición nueva. |
| 4. Contratuerca aflojada | |

6. Gire la varilla de ojal en el émbolo del actuador para acortar o alargar el actuador extendido a la posición deseada (Figura 75).

Nota: La varilla de ojal debe enroscarse en intervalos de vuelta completa o media vuelta para permitir el montaje de la varilla en el brazo.

7. Cuando logre el ajuste deseado, apriete la contratuerca para sujetar el actuador y la varilla de ojal.
8. Eleve el brazo para alinear el pivote con el émbolo del actuador. Sujetando el brazo, introduzca el pasador a través del pivote del brazo y del émbolo del actuador (Figura 74).
9. Con el pasador colocado, suelte el brazo y fije el pasador con la chaveta que retiró anteriormente.
10. Repita el procedimiento en el cojinete de todos los émbolos de actuador, si es necesario.

Inspección de los casquillos de pivote de nailon

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

1. Coloque el fumigador sobre una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento, pare la bomba, pare el motor y retire la llave del interruptor de arranque.
2. Extienda los brazos a la posición de fumigación y apoye los brazos usando soportes o eslingas.
3. Con el peso del brazo apoyado, retire el perno y la tuerca que fijan el pasador de giro al conjunto del brazo (Figura 76).

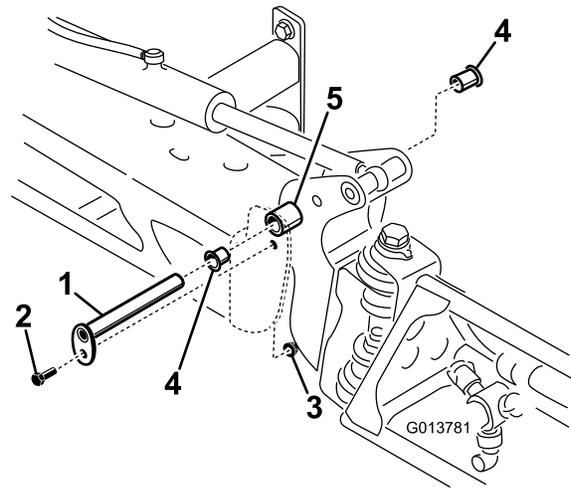


Figura 76

- | | |
|--------------------|-----------------------|
| 1. Pasador de giro | 4. Casquillo de nylon |
| 2. Perno | 5. Soporte de giro |
| 3. Tuerca | |

4. Retire el pasador de giro (Figura 76).
5. Retire el conjunto de brazo y soporte pivote del bastidor central para tener acceso a los casquillos de nailon.
6. Retire los casquillos de nailon desde delante y desde detrás del soporte pivote e inspecciónelos (Figura 76).

Nota: Sustituya cualquier casquillo dañado.

7. Aplique una pequeña cantidad de aceite en los casquillos de nylon e instálelos en el soporte del pivote.
8. Instale el conjunto de brazo y soporte del pivote en el bastidor central, alineando los orificios (Figura 76).
9. Instale el pasador de giro, fijándolo con el perno y la tuerca que retiró anteriormente.

10. Repita este procedimiento en cada brazo.

Limpieza

Limpieza de las aletas de refrigeración del radiador

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

Importante: No pulverice agua en el compartimiento del motor si éste está caliente.

1. Coloque el fumigador sobre una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento, pare la bomba, pare el motor y retire la llave del interruptor de arranque.
2. Incline hacia delante los asientos del conductor y del pasajero, y coloque la varilla de sujeción en la muesca de la ranura guía de la varilla.
3. Deje que el sistema de refrigeración se enfríe.
4. Retire el panel de acceso de la base del asiento; consulte [Retirada del panel de acceso de la base del asiento \(página 45\)](#).
5. Usando un cepillo suave y aire comprimido de baja presión, limpie las aletas del radiador.

Nota: Limpie las aletas del radiador más a menudo si es necesario. Compruebe todas las mangueras de refrigerante y cambie cualquier manguera que esté dañada o desgastada o que tenga fugas.

6. Baje los asientos del conductor y del pasajero.
7. Instale el panel de acceso de la base del asiento; consulte [Cómo instalar el panel de acceso de la base del asiento \(página 45\)](#).

Limpieza de las valvas de agitación y sección

- Para limpiar la válvula de agitación, consulte las secciones siguientes:
 1. [Retirada del actuador de la válvula \(página 70\)](#)
 2. [Retirada de la válvula multivía de agitación \(página 70\)](#)
 3. [Limpieza del distribuidor \(página 72\)](#)
 4. [Montaje del distribuidor \(página 74\)](#)
 5. [Instalación de la válvula multivía de agitación \(página 74\)](#)
 6. [Instalación del actuador de la válvula \(página 75\)](#)
- Para limpiar las 3 válvulas de sección, consulte las secciones siguientes:

1. Retirada del actuador de la válvula (página 70)
2. Retirada de la válvula multivía de sección (página 71)
3. Limpieza del distribuidor (página 72)
4. Montaje del distribuidor (página 74)
5. Instalación del distribuidor de la válvula de sección (página 75)
6. Instalación del actuador de la válvula (página 75)

Retirada del actuador de la válvula

1. Coloque el fumigador sobre una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento, pare la bomba, pare el motor y retire la llave del interruptor de arranque.
2. Retire la horquilla de retención que sujeta el actuador a la válvula multivía (válvula de sección o válvula de agitación) (Figura 77).

Nota: Apriete las dos patas de la horquilla mientras la empuja hacia abajo.

Nota: Guarde el actuador y la horquilla de retención para su instalación en [Instalación del actuador de la válvula \(página 75\)](#).

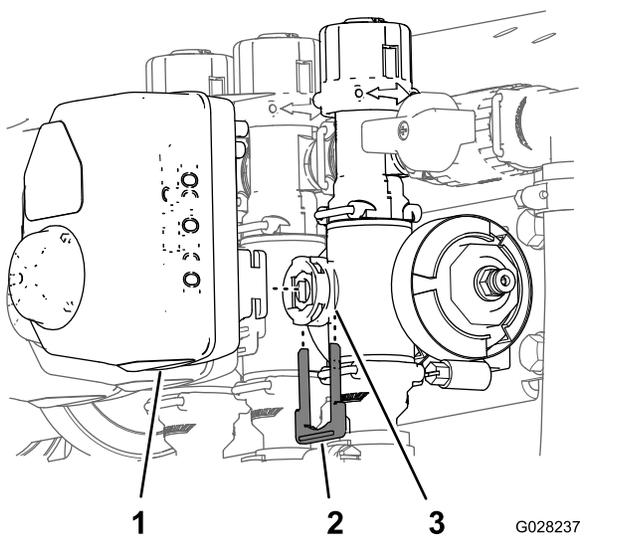


Figura 77

Actuador de una válvula de sección ilustrado (el actuador de la válvula de agitación es similar)

- | | |
|----------------------------------|-------------------------|
| 1. Actuador (válvula de sección) | 3. Orificio del vástago |
| 2. Horquilla de retención | |

3. Retire el actuador de la válvula multivía.

Retirada de la válvula multivía de agitación

1. Retire las abrazaderas y las juntas que sujetan el colector de la válvula de agitación (Figura 78) a la válvula de desvío de agitación, la cabeza del filtro de presión, el racor reductor, y el acoplamiento del adaptador (válvula de control de agitación).

Nota: Guarde las abrazaderas y las juntas para su instalación en [Instalación de la válvula multivía de agitación \(página 74\)](#).

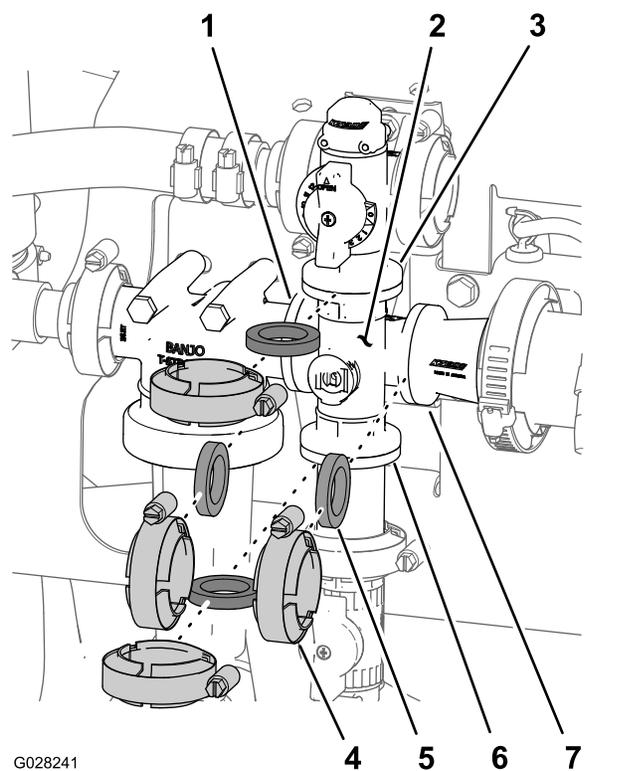


Figura 78

Válvula de agitación

- | | |
|--|---|
| 1. Brida (cabeza del filtro de presión) | 5. Junta |
| 2. Colector (válvula de agitación) | 6. Brida (acoplamiento del adaptador - válvula de control de agitación) |
| 3. Brida (válvula de desvío de la agitación) | 7. Brida (racor reductor) |
| 4. Brida de fijación | |

2. Retire el colector de la válvula de agitación de la máquina (Figura 79).

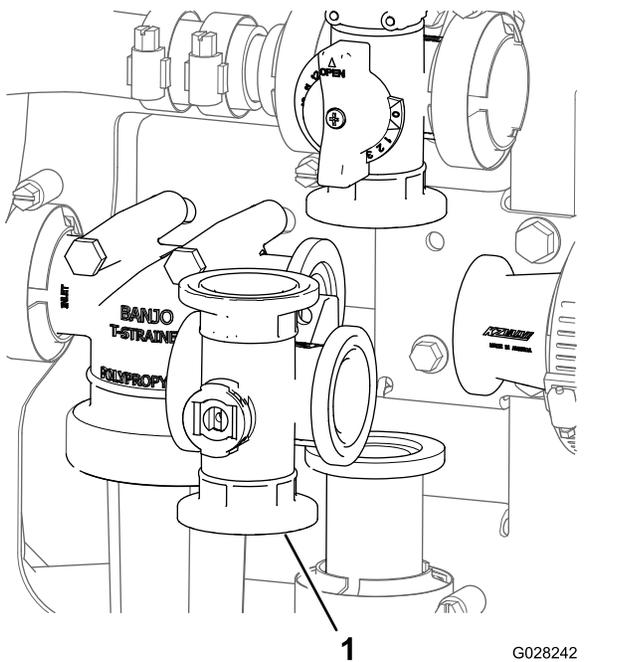


Figura 79

G028242 g028242

1. Colector de la válvula de agitación

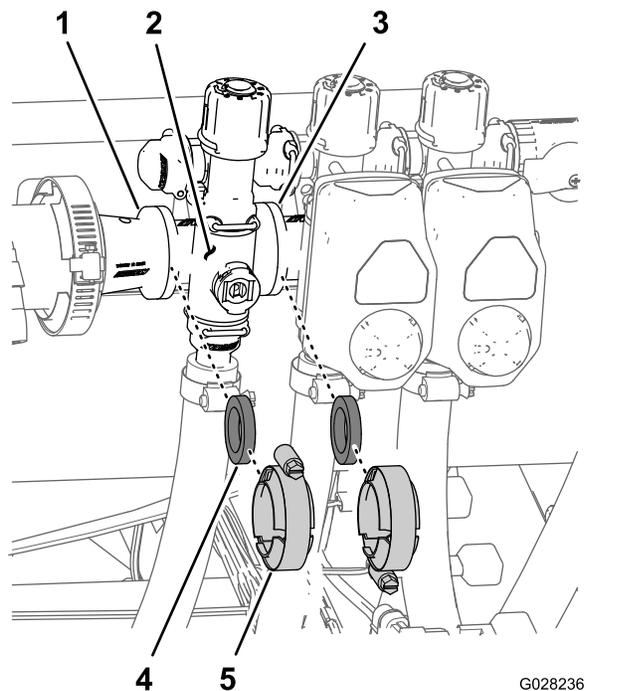


Figura 80

G028236 g028236

- | | |
|---|----------------------|
| 1. Brida (racor reductor) | 4. Junta |
| 2. Distribuidor (válvula de sección) | 5. Brida de fijación |
| 3. Brida (válvula de sección adyacente) | |

Retirada de la válvula multivía de sección

1. Retire las abrazaderas y las juntas que sujetan el distribuidor de la válvula de sección (Figura 80) a la válvula de sección adyacente (si es la válvula de sección de la izquierda, al racor reductor).

2. Retire la horquilla de retención que sujeta el distribuidor de la válvula de sección al acoplamiento de desvío (Figura 81).

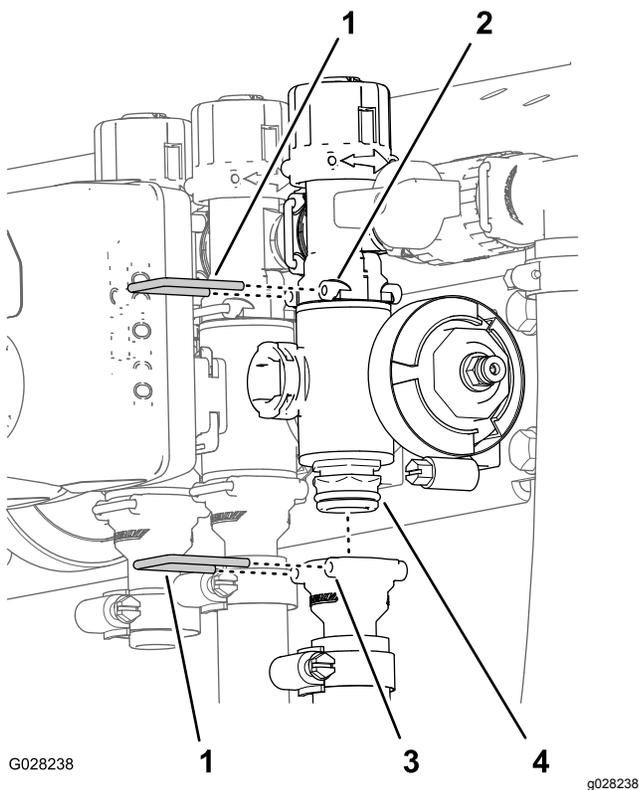


Figura 81

- | | |
|---|-------------------------------------|
| 1. Horquilla de retención | 3. Alojamiento (conector de salida) |
| 2. Alojamiento (acoplamiento de desvío) | 4. Conjunto de válvula multivía |

3. Retire el colector de la válvula de sección de la máquina (Figura 82).

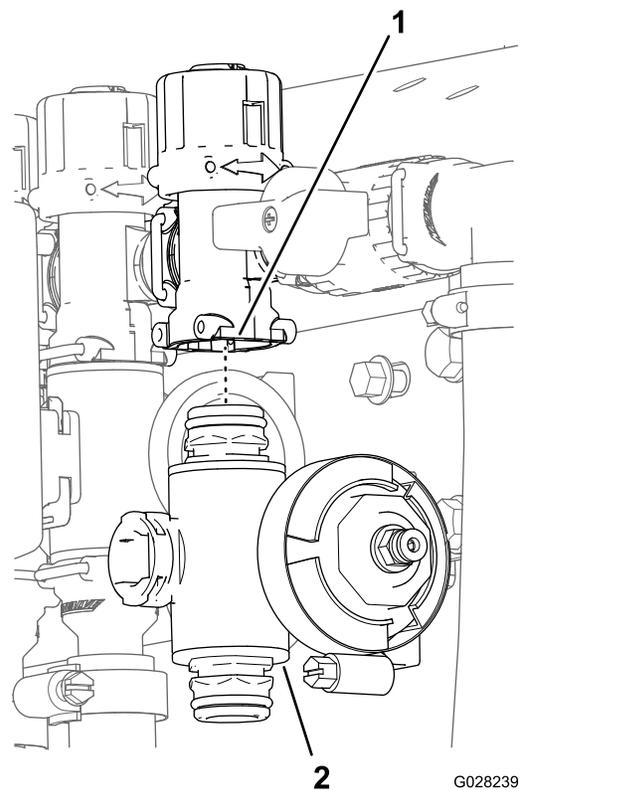


Figura 82

- | | |
|---------------------------|--|
| 1. Acoplamiento de desvío | 2. Distribuidor de la válvula de sección |
|---------------------------|--|

Limpieza del distribuidor

1. Ponga el vástago de la válvula en la posición de cerrado (Figura 83, B).

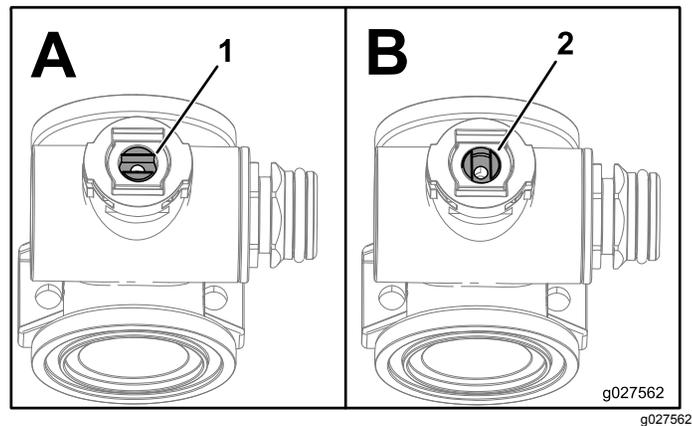
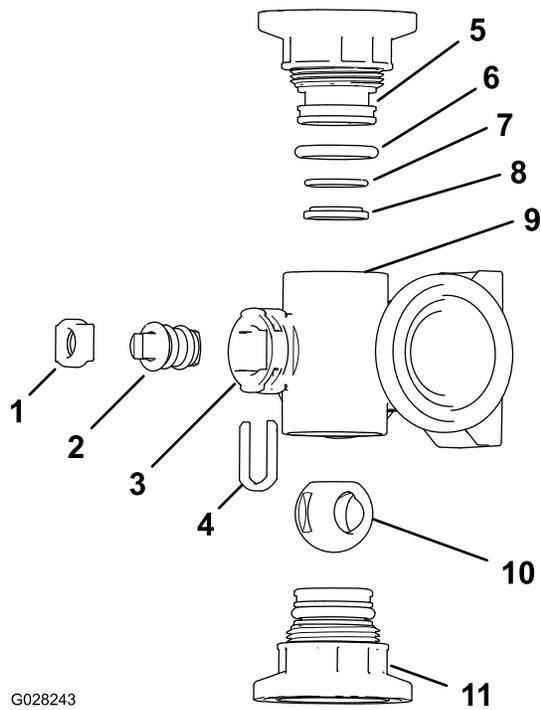


Figura 83

- | | |
|--------------------|--------------------|
| 1. Válvula abierta | 2. Válvula cerrada |
|--------------------|--------------------|

2. Retire los dos conectores de extremo de cada extremo del cuerpo del distribuidor (Figura 84 y Figura 85).



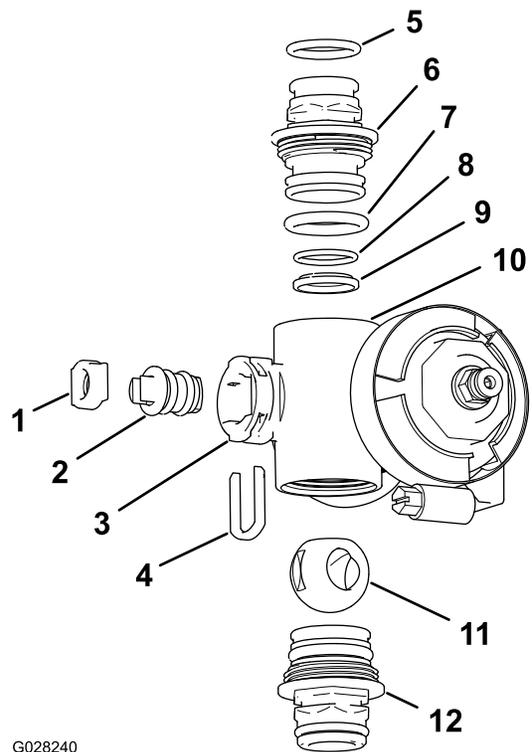
G028243

Figura 84

Distribuidor de la válvula de agitación

- | | |
|---|--|
| 1. Horquilla de retención del vástago | 7. Junta tórica trasera (0,676" / 0,07") |
| 2. Vástago de la válvula | 8. Anillo del asiento de la válvula |
| 3. Orificio del vástago | 9. Cuerpo del distribuidor |
| 4. Horquilla de retención del vástago | 10. Válvula de bola |
| 5. Conector de extremo | 11. Conjunto de conector de extremo |
| 6. Junta tórica del conector de extremo (0,796" / 0,139") | |

g028243



G028240

Figura 85

Distribuidor de la válvula de sección

- | | |
|--|---|
| 1. Asiento del vástago de la válvula | 7. Junta tórica del conector de extremo (0,796"/0,139") |
| 2. Conjunto de vástago de la válvula | 8. Junta tórica trasera (0,676" / 0,07") |
| 3. Orificio del vástago | 9. Asiento de la bola |
| 4. Horquilla de retención del vástago | 10. Cuerpo del distribuidor |
| 5. Junta tórica del conector de salida (0,737" / 0,103") | 11. Válvula de bola |
| 6. Conector de extremo | 12. Conjunto de conector de extremo |

g028240

3. Gire el vástago de la válvula hasta que la bola esté en la posición de abierto ([Figura 83, A](#)).
- Nota:** El vástago de la válvula estará paralelo al caudal de la válvula y la bola saldrá fácilmente.
4. Retire el retén del vástago de las ranuras del orificio del vástago del distribuidor ([Figura 84](#) y [Figura 85](#)).
 5. Retire la horquilla de retención del vástago y el asiento del vástago del distribuidor ([Figura 84](#) y [Figura 85](#)).
 6. Retire el conjunto de vástago de la válvula desde dentro del cuerpo del distribuidor ([Figura 84](#) y [Figura 85](#)).
 7. Lave el interior del distribuidor y el exterior de la válvula de bola, el conjunto del vástago de la válvula, el retén del vástago y los conectores de extremo.

Montaje del distribuidor

1. Compruebe la condición de las juntas tóricas del conector de salida (distribuidor de la válvula de sección solamente), las juntas tóricas de los conectores de extremo, las juntas tóricas de los asientos, y los asientos de bola, en busca de daños o desgaste (Figura 84 y Figura 85).

Nota: Sustituya cualquier junta tórica o asiento que esté desgastado o dañado.

2. Aplique grasa al vástago de la válvula e insértelo en el asiento del vástago de la válvula (Figura 84 y Figura 85).
3. Instale el vástago de la válvula y el asiento en el distribuidor y sujete el vástago y el asiento con el retén del vástago (Figura 84 y Figura 85).
4. Asegúrese de que la junta tórica del asiento y el asiento de la bola están alineados y asentados en el conector de extremo (Figura 84 y Figura 85).
5. Inserte el conjunto del conector de extremo en el cuerpo del colector hasta que la brida del conector de extremo toque el cuerpo del colector (Figura 84 y Figura 85); luego gire el conector de extremo 1/8 a 1/4 de vuelta más.

Nota: Tenga cuidado de no dañar el extremo del conector.

6. Inserte la bola en el cuerpo de la válvula (Figura 86).

Nota: El vástago de la válvula debe encajar en la ranura de accionamiento de la bola. Si el vástago de la válvula no encaja, ajuste la posición de la bola (Figura 86).

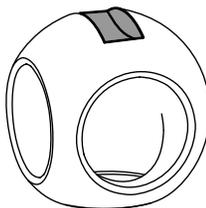
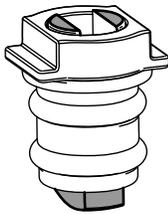


Figura 86

g027565

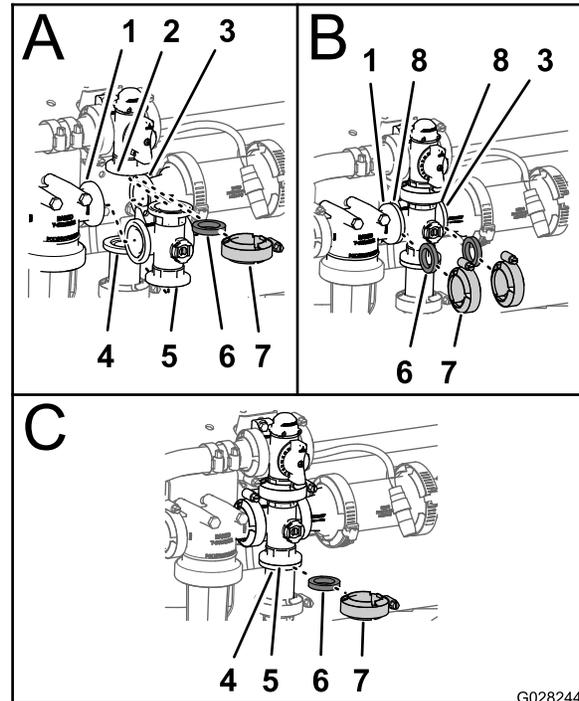
g027565

7. Gire el conjunto del vástago de la válvula a la posición de cerrado (Figura 83, B).
8. Repita los pasos 4 y 5 con el otro conjunto de conector de extremo.

Instalación de la válvula multivía de agitación

1. Alinee la brida de la válvula de desvío de agitación, una junta y la brida del conector de extremo del colector de la válvula de agitación (Figura 87, A).

Nota: Si es necesario, afloje las fijaciones de montaje de la cabeza del filtro de presión, según sea necesario, para obtener la holgura necesaria.



G028244

g028244

Figura 87

- | | |
|---|--|
| 1. Brida (cabeza del filtro de presión) | 5. Colector (válvula de agitación) |
| 2. Brida (válvula de desvío de agitación) | 6. Junta |
| 3. Brida (racor reductor) | 7. Brida de fijación |
| 4. Brida (acoplamiento del adaptador – válvula de control de agitación) | 8. Brida (distribuidor – válvula de agitación) |

2. Monte la válvula de desvío de agitación, la junta y el colector de la válvula de agitación con una abrazadera apretada a mano (Figura 87, A).
3. Alinee una junta entre las bridas de la cabeza del filtro de presión y el colector de la válvula de agitación (Figura 87, B).
4. Monte la cabeza del filtro de presión, la junta y el colector de la válvula de agitación con una abrazadera apretada a mano (Figura 87, B).
5. Alinee una junta entre las bridas del colector de la válvula de agitación y el racor reductor (Figura 87, B).

- Monte el colector de la válvula de agitación, la junta y el racor reductor con un abrazadera apretada a mano (Figura 87, B).
- Alinee una junta entre las bridas del colector de la válvula de agitación y el acoplamiento del adaptador de la válvula de control de agitación (Figura 87, C).
- Monte el colector de la válvula de agitación, la junta y el acoplamiento del adaptador con un abrazadera apretada a mano (Figura 87, B).
- Si aflojó las fijaciones de montaje de la cabeza del filtro de presión, apriete el perno y la tuerca a 1978–2542 N·cm.

Instalación del distribuidor de la válvula de sección

- Inserte el conector de extremo superior de la válvula multivía en el acoplamiento de desvío (Figura 88, A).

Nota: Si es necesario, afloje las fijaciones de montaje de la válvula de desvío, según sea necesario, para obtener la holgura necesaria.

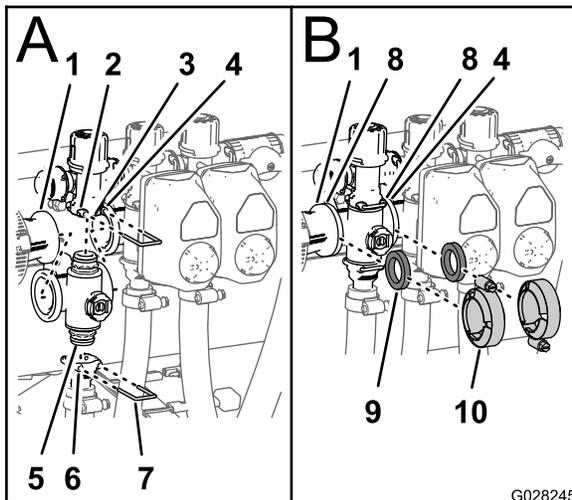


Figura 88

- | | |
|--|--|
| 1. Brida (racor reductor) | 6. Alojamiento (conector de salida) |
| 2. Alojamiento (acoplamiento de desvío) | 7. Horquilla de retención |
| 3. Válvula de desvío | 8. Brida (distribuidor – válvula de sección) |
| 4. Brida (distribuidor adyacente – válvula de agitación) | 9. Junta |
| 5. Conector de extremo (conjunto de válvula multivía) | 10. Brida de fijación |

- Sujete el conector de extremo al acoplamiento de desvío insertando una horquilla de retención en el acoplamiento de desvío (Figura 88, A).

- Monte el acoplamiento de salida en el conector de extremo inferior de la válvula multivía (Figura 88, A).
- Sujete el conector de extremo al conector de salida insertando una horquilla de retención en el conector de salida (Figura 88, A).
- Alinee una junta entre las bridas del racor reductor y el distribuidor de la válvula de sección (Figura 88, B).
- Monte el racor reductor, la junta y el distribuidor de la válvula de sección con un abrazadera apretada a mano (Figura 88, B).
- Para instalar las dos válvulas de sección de la izquierda, alinee una junta entre las bridas de los distribuidores de las 2 válvulas de sección adyacentes (Figura 88, B).
- Monte los distribuidores de las 2 válvulas de sección adyacentes y la junta con un abrazadera apretada solamente a mano (Figura 88, B).
- Si aflojó las fijaciones de montaje de la válvula de desvío, apriete el perno y la tuerca a 1017–1243 N·cm.

Instalación del actuador de la válvula

- Alinee el actuador con la válvula multivía (Figura 77).
- Sujete el actuador y la válvula con la horquilla de retención que retiró en el paso 2 de Retirada de la válvula multivía de sección (página 71).

Almacenamiento

1. Coloque el fumigador sobre una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento, pare la bomba, pare el motor y retire la llave del interruptor de arranque.
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. Acondicione el sistema de fumigación como se indica a continuación:
 - A. Vacíe el depósito de agua limpia.
 - B. Vacíe lo más completamente posible el sistema de fumigación.
 - C. Prepare una solución anticongelante RV inhibidora de corrosión, de base no alcohólica, siguiendo las indicaciones del fabricante.
 - D. Añada la solución anticongelante RV al depósito de agua limpia y al depósito de fumigación.
 - E. Ponga en marcha la bomba de fumigación durante unos minutos para hacer circular el anticongelante RV por el sistema de fumigación y por cualquier accesorio de fumigación instalado.
 - F. Vacíe lo más completamente posible el depósito de agua limpia y el sistema de fumigación.
4. Utilice los interruptores de elevación de los brazos para elevar los brazos. Eleve los brazos hasta que se hayan plegado completamente sobre el soporte de transporte de los brazos, formando una "X", y los cilindros de los brazos estén totalmente retraídos.

Nota: Compruebe que los cilindros del brazo estén totalmente retraídos para impedir que la barra del actuador sufra daños.

5. Complete los pasos de mantenimiento siguientes para un almacenamiento de corto o largo plazo

- **Almacenamiento a corto plazo** (menos de 30 días): limpie el sistema de fumigación; consulte [Limpieza del fumigador \(página 35\)](#).
- **Almacenamiento a largo plazo** (más de 30 días): haga lo siguiente:
 - A. Limpie la válvula de agitación y las tres válvulas de sección; consulte [Limpieza de las valvas de agitación y sección \(página 69\)](#).
 - B. Compruebe los frenos; consulte [Comprobación de los frenos \(página 28\)](#).
 - C. Revise el limpiador de aire; consulte [Comprobación del limpiador de aire \(página 48\)](#).
 - D. Engrase el fumigador; consulte [Cómo engrasar el fumigador \(página 46\)](#).
 - E. Cambie el filtro de aceite del motor y el aceite; consulte [Cómo cambiar el filtro de aceite del motor \(página 50\)](#) y [Cómo cambiar el aceite del motor \(página 51\)](#).
 - F. Compruebe la presión de los neumáticos; consulte [Comprobación de la presión de aire de los neumáticos \(página 25\)](#).
 - G. Prepare el sistema de combustible de la siguiente manera:
 - i. Arranque el motor y déjelo funcionar a velocidad de ralentí durante aproximadamente 2 minutos.
 - ii. Pare el motor.
 - iii. Enjuague el depósito de combustible con combustible limpio y nuevo.
 - iv. Apriete todos los elementos del sistema de combustible.
 - H. Utilice el motor de arranque para hacer girar el motor y distribuir el aceite dentro del cilindro.
 - i. Revise y apriete todos los pernos, tuercas y tornillos.
 - I. **Nota:** Repare o sustituya cualquier pieza que esté desgastada o dañada.
 - J. Compruebe la condición de todas las mangueras de fumigación.
Nota: Cambie cualquier manguera que esté desgastada o dañada.
 - K. Apriete todos los acoplamientos de manguera.

- L. Pinte cualquier superficie rayada o de metal desnudo con pintura disponible en un Servicio Técnico Autorizado.
- M. Guarde la máquina en un garaje o almacén seco y limpio.
- N. Retire la batería del chasis; compruebe el nivel de electrolito, y cargue la batería completamente; consulte [Cómo cargar la batería \(página 57\)](#).

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.

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

- O. Retire la llave del interruptor de arranque y guárdela en un lugar seguro, fuera del alcance de los niños.
- P. Cubra la máquina para protegerla y para conservarla limpia.

Solución de problemas

Solución de problemas en el motor y el vehículo

Problema	Posible causa	Acción correctora
El motor de arranque no hace girar el motor.	<ol style="list-style-type: none">1. Las conexiones eléctricas están corroídas o sueltas.2. Un fusible está fundido o suelto.3. La batería está descargada.4. Motor de arranque o solenoide de motor de arranque averiado.5. Componentes internos del motor agarrotados.	<ol style="list-style-type: none">1. Verifique que hay buen contacto en las conexiones eléctricas.2. Corrija o cambie el fusible.3. Cargue la batería o cámbiela.4. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.5. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.
El motor gira, pero no arranca.	<ol style="list-style-type: none">1. El depósito de combustible está vacío.2. Hay suciedad, agua o combustible viejo en el sistema de combustible.3. Tubo de combustible atascado.4. El relé de desconexión no está energizado.5. El interruptor de arranque está averiado.	<ol style="list-style-type: none">1. Llene el depósito de combustible con combustible fresco.2. Drene y enjuague el sistema de combustible, añada combustible nuevo.3. Límpielo o cámbielo.4. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.5. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.
El motor arranca, pero no sigue funcionando.	<ol style="list-style-type: none">1. El orificio de ventilación del depósito de combustible está obstruido.2. Hay suciedad o agua en el sistema de combustible.3. El filtro de combustible está atascado.4. Un fusible está fundido o suelto.5. La bomba de combustible está averiada.6. Cables sueltos o malas conexiones.7. La junta de la culata está rota.	<ol style="list-style-type: none">1. Cambie el tapón del depósito de combustible.2. Drene y enjuague el sistema de combustible, añada combustible nuevo.3. Cambie el filtro de combustible.4. Corrija o cambie el fusible.5. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.6. Compruebe y apriete las conexiones entre los cables.7. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.
El motor funciona, pero irregularmente.	<ol style="list-style-type: none">1. Hay suciedad, agua o combustible viejo en el sistema de combustible.2. Cables sueltos o malas conexiones.3. El motor se sobrecalienta.	<ol style="list-style-type: none">1. Drene y enjuague el sistema de combustible, añada combustible nuevo.2. Compruebe y apriete las conexiones entre los cables.3. Consulte "El motor se sobrecalienta" más adelante.
El motor no funciona al ralentí.	<ol style="list-style-type: none">1. El orificio de ventilación del depósito de combustible está obstruido.2. Hay suciedad, agua o combustible viejo en el sistema de combustible.3. La bomba de combustible está averiada.4. Baja compresión.5. El filtro del limpiador de aire está sucio.	<ol style="list-style-type: none">1. Cambie el tapón del depósito de combustible.2. Drene y enjuague el sistema de combustible, añada combustible nuevo.3. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.4. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.5. Cambie el elemento del filtro de aire.

Problema	Posible causa	Acción correctora
El motor se sobrecalienta.	<ol style="list-style-type: none"> 1. El nivel del aceite del cárter es incorrecto. 2. El nivel de refrigerante es bajo. 3. Carga excesiva. 4. Las rejillas de entrada de aire están sucias. 5. 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. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Llene o vacíe hasta la marca de lleno. 2. Compruebe el nivel de refrigerante y rellene si es necesario. 3. Reduzca la carga y la velocidad sobre el terreno. 4. Limpie las rejillas de entrada de aire después de cada uso. 5. Limpie las aletas de refrigeración y los conductos de aire después de cada uso.
El motor pierde potencia.	<ol style="list-style-type: none"> 1. El nivel del aceite del cárter es incorrecto. 2. El filtro del limpiador de aire está sucio. 3. Hay suciedad, agua o combustible viejo en el sistema de combustible. 4. El motor se sobrecalienta. 5. El orificio de ventilación del dispositivo de ventilación del depósito de combustible está obturado. 6. Baja compresión. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Llene o vacíe hasta la marca de lleno. 2. Cambie el elemento del limpiador de aire. 3. Drene y enjuague el sistema de combustible, añada combustible nuevo. 4. Consulte El motor se sobrecalienta. 5. Cambie el tapón del depósito de combustible. 6. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.
Hay vibración o ruido anormal.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los pernos de montaje del motor están sueltos. 2. Existe un problema con el motor. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apriete los pernos de montaje del motor. 2. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.
La máquina no funciona o funciona con dificultad en ambas direcciones porque el motor se ralentiza o se cala.	<ol style="list-style-type: none"> 1. El freno de estacionamiento está puesto. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Quite el freno de estacionamiento.
La máquina no funciona en ninguna de las dos direcciones.	<ol style="list-style-type: none"> 1. El freno de estacionamiento no fue quitado, o no es posible quitarlo. 2. La transmisión está rota. 3. Es necesario ajustar o cambiar el acoplamiento de control. 4. El eje de transmisión o el dispositivo de la rueda está dañado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Quite el freno de estacionamiento o compruebe el acoplamiento. 2. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado. 3. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado. 4. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.

Solución de problemas en el sistema de fumigación

Problema	Posible causa	Acción correctora
Una sección de brazo no fumiga.	<ol style="list-style-type: none"> 1. La conexión eléctrica de la válvula del brazo está sucia o desconectada. 2. Fusible fundido. 3. Manguera aprisionada. 4. La válvula de retorno de uno de los brazos está mal ajustada. 5. Válvula de brazo dañada. 6. Sistema eléctrico dañado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cierre la válvula manualmente. Desconecte el conector eléctrico de la válvula y limpie todos los cables, luego vuelva a conectarlo. 2. Compruebe los fusibles y cámbielos si es necesario. 3. Repare o cambie la manguera. 4. Ajuste las válvulas de retorno de los brazos. 5. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado. 6. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.
Una sección de brazo no se cierra.	<ol style="list-style-type: none"> 1. La válvula está dañada. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desmonte la válvula de la sección; consulte la sección Limpieza de las válvulas de fumigación. Inspeccione todas las piezas y cambie cualquiera que esté dañada.
Una válvula de brazo tiene fugas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Una junta tórica está deteriorada. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desmonte la válvula y sustituya las juntas utilizando el kit de reparación de válvulas; póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.
Se produce una caída de presión al activar un brazo.	<ol style="list-style-type: none"> 1. La válvula de retorno del brazo está mal ajustada. 2. Hay una obstrucción en el cuerpo de la válvula del brazo. 3. El filtro de una boquilla está dañado o atascado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ajuste la válvula de retorno del brazo. 2. Retire las conexiones de entrada y salida de la válvula del brazo y retire cualquier obstrucción. 3. Retire e inspeccione todas las boquillas.
Un actuador de brazo no está funcionando correctamente.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Un disyuntor térmico del bloque de fusibles, responsable de suministrar corriente al actuador, ha saltado debido al sobrecalentamiento. 2. Un disyuntor térmico del actuador del brazo, responsable de suministrar corriente al actuador, ha saltado o se ha averiado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Deje que el sistema se enfríe antes de reanudar la operación. Si los disyuntores térmicos saltan repetidamente, póngase en contacto con el Servicio Técnico Autorizado. 2. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.

Esquemas

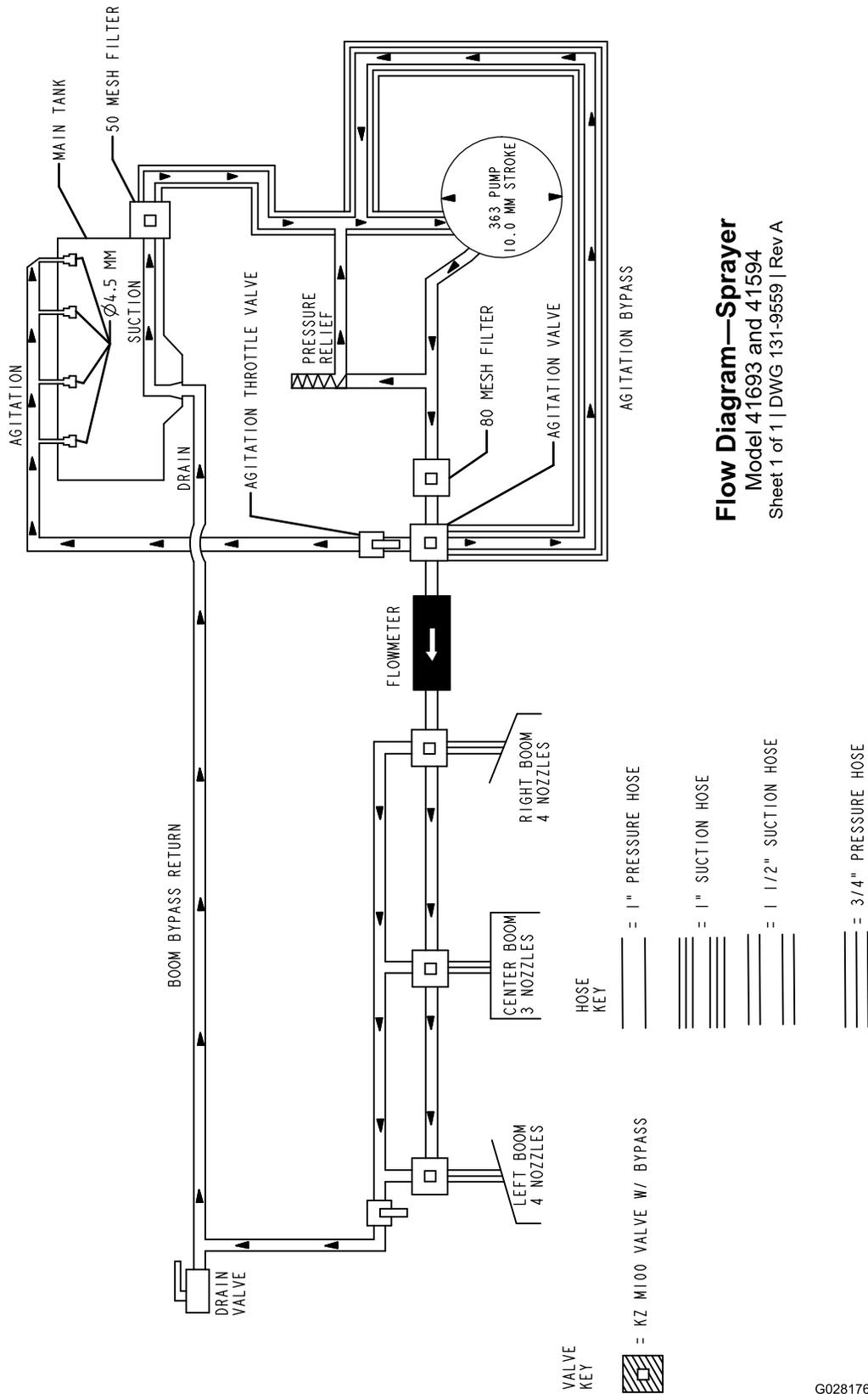


Diagrama de flujo (Rev. A)

G028176

g028176

Notas:

Lista de Distribuidores Internacionales

Distribuidor:	País:	Teléfono:	Distribuidor:	País:	Teléfono:
Agrolanc Kft	Hungría	36 27 539 640	Maquiver S.A.	Colombia	57 1 236 4079
Balama Prima Engineering Equip.	Hong Kong	852 2155 2163	Maruyama Mfg. Co. Inc.	Japón	81 3 3252 2285
B-Ray Corporation	Corea	82 32 551 2076	Mountfield a.s.	República Checa	420 255 704 220
Casco Sales Company	Puerto Rico	787 788 8383	Mountfield a.s.	Eslovaquia	420 255 704 220
Ceres S.A.	Costa Rica	506 239 1138	Munditol S.A.	Argentina	54 11 4 821 9999
CSSC Turf Equipment (pvt) Ltd.	Sri Lanka	94 11 2746100	Norma Garden	Rusia	7 495 411 61 20
Cyril Johnston & Co.	Irlanda del Norte	44 2890 813 121	Oslinger Turf Equipment SA	Ecuador	593 4 239 6970
Cyril Johnston & Co.	República de Irlanda	44 2890 813 121	Oy Hako Ground and Garden Ab	Finlandia	358 987 00733
Equiver	México	52 55 539 95444	Parkland Products Ltd.	Nueva Zelanda	64 3 34 93760
Femco S.A.	Guatemala	502 442 3277	Perfetto	Polonia	48 61 8 208 416
ForGarder OU	Estonia	372 384 6060	Pratoverde SRL.	Italia	39 049 9128 128
G.Y.K. Company Ltd.	Japón	81 726 325 861	Prochaska & Cie	Austria	43 1 278 5100
Geomechaniki of Athens	Grecia	30 10 935 0054	RT Cohen 2004 Ltd.	Israel	972 986 17979
Golf international Turizm	Turquía	90 216 336 5993	Riversa	España	34 9 52 83 7500
Guandong Golden Star	China	86 20 876 51338	Lely Turfcare	Dinamarca	45 66 109 200
Hako Ground and Garden	Suecia	46 35 10 0000	Solvart S.A.S.	Francia	33 1 30 81 77 00
Hako Ground and Garden	Noruega	47 22 90 7760	Spyros Stavrinides Limited	Chipre	357 22 434131
Hayter Limited (U.K.)	Reino Unido	44 1279 723 444	Surge Systems India Limited	India	91 1 292299901
Hydroturf Int. Co Dubai	Emiratos Árabes Unidos	97 14 347 9479	T-Markt Logistics Ltd.	Hungría	36 26 525 500
Hydroturf Egypt LLC	Egipto	202 519 4308	Toro Australia	Australia	61 3 9580 7355
Irrimac	Portugal	351 21 238 8260	Toro Europe NV	Bélgica	32 14 562 960
Irrigation Products Int'l Pvt Ltd.	India	0091 44 2449 4387	Valtech	Marruecos	212 5 3766 3636
Jean Heybroek b.v.	Países Bajos	31 30 639 4611	Victus Emak	Polonia	48 61 823 8369

Aviso de privacidad (Europa)

Información recopilada por Toro

Toro Warranty Company (Toro) respeta su privacidad. Para procesar las reclamaciones bajo la Garantía y para ponernos en contacto con usted en el caso de una posible retirada de productos, le pedimos que comparta con nosotros cierta información personal, bien directamente, bien a través de su concesionario o empresa Toro local.

El sistema de garantías de Toro está hospedado en servidores ubicados en los Estados Unidos, y por tanto las leyes de privacidad aplicables pueden no proporcionar la misma protección que en su país.

AL COMPARTIR SU INFORMACIÓN PERSONAL CON NOSOTROS, OTORGA SU CONSENTIMIENTO AL PROCESAMIENTO DE DICHA INFORMACIÓN PERSONAL EN LOS CASOS DESCRITOS EN ESTE AVISO DE PRIVACIDAD.

Uso que hace Toro de la información

Toro puede utilizar su información personal para procesar reclamaciones bajo la garantía y para ponerse en contacto con usted si se produce la retirada de un producto, así como para cualquier otro propósito del que le informemos. Toro puede compartir su información con filiales, concesionarios u otros socios comerciales de Toro con relación a cualquiera de las actividades antes mencionadas. No venderemos su información personal a ninguna otra empresa. Nos reservamos el derecho a divulgar información personal para cumplir la legislación aplicable y a petición de las autoridades competentes, para operar correctamente nuestros sistemas o para nuestra propia protección o la de otros usuarios.

Retención de su información personal

Retendremos su información personal durante el tiempo que sea necesario para cumplir los fines para los que se recopiló originalmente o para otros fines legítimos (tales como cumplimiento de la legislación), o según lo exija la legislación aplicable.

Compromiso de Toro respecto a la seguridad de su información Personal

Tomamos precauciones razonables para mantener la seguridad de sus datos personales. También tomamos medidas para asegurar que la información personal sea exacta y esté actualizada.

Acceso y rectificación de su información personal

Si usted desea revisar o corregir su información personal, póngase en contacto con nosotros por correo electrónico a legal@toro.com.

Ley de Consumo de Australia

Los clientes australianos encontrarán información sobre la Ley de Consumo de Australia dentro de la caja o a través de su concesionario Toro local.



Garantía general de productos comerciales Toro

Garantía limitada de dos años

Condiciones y productos cubiertos

The Toro Company y su afiliada, Toro Warranty Company, bajo un acuerdo entre sí, garantizan conjuntamente su producto Toro Commercial ("Producto") contra defectos de materiales o mano de obra durante dos años o 1500 horas de operación*, lo que ocurra primero. Esta garantía es aplicable a todos los productos exceptuando los Aireadores (estos productos tienen otras garantías). Cuando exista una condición cubierta por la garantía, repararemos el producto sin coste alguno para usted, incluyendo diagnóstico, mano de obra, piezas y transporte. El periodo de la garantía empieza en la fecha en que el Producto es entregado al comprador original al por menor. * Producto equipado con contador de horas.

Instrucciones para obtener asistencia bajo la garantía

Usted es responsable de notificar al Distribuidor de Commercial Products o al Concesionario Autorizado de Commercial Products al que compró el Producto tan pronto como exista una condición cubierta por la garantía, en su opinión. Si usted necesita ayuda para localizar a un Distribuidor de Commercial Products o a un Concesionario Autorizado, o si tiene alguna pregunta sobre sus derechos o responsabilidades bajo la garantía, puede dirigirse a:

Toro Commercial Products Service Department
Toro Warranty Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420-1196, EE.UU.

952-888-8801 o 800-952-2740
Correo electrónico: commercial.warranty@toro.com

Responsabilidades del Propietario

Como propietario del Producto, usted es responsable del mantenimiento y los ajustes requeridos que figuran en su *manual de operador*. El no realizar del mantenimiento y los ajustes obligatorios puede dar pie a la negación de una reclamación bajo la garantía.

Elementos y condiciones no cubiertos

No todos los fallos o averías de productos que se producen durante el periodo de garantía son defectos de materiales o de mano de obra. Esta garantía no cubre:

- Los fallos o averías del Producto que se producen como consecuencia del uso de piezas de repuesto que no sean de la marca Toro, o de la instalación y el uso de accesorios o productos adicionales o modificados que no sean de la marca Toro. Estos artículos pueden tener garantía propia ofrecida por su fabricante.
- Los fallos del Producto que se produzcan como resultado de no realizar el mantenimiento y/o los ajustes recomendados. Las reclamaciones bajo la garantía pueden ser denegadas si no se mantiene adecuadamente el producto Toro con arreglo al Mantenimiento recomendado incluido en el *manual del operador*.
- Los fallos producidos como consecuencia de la operación del Producto de manera abusiva, negligente o temeraria.
- Piezas sujetas a consumo durante el uso, a menos que se demuestre que son defectuosas. Algunos ejemplos de piezas que se consumen o gastan durante la operación normal del Producto incluyen, pero no se limitan a, forros y pastillas de freno, forros de embrague, cuchillas, molinetes, rodillos y sus cojinetes (sellados o engrasables), contracuchillas, bujías, ruedas giratorias y sus cojinetes, neumáticos, filtros, correas, y determinados componentes de fumigadores tales como diafragmas, boquillas, válvulas de retención, etc.
- Fallos producidos por influencia externa. Las condiciones que se consideran como influencia externa incluyen pero no se limitan a condiciones meteorológicas, prácticas de almacenamiento, contaminación, el uso de combustibles, refrigerantes, lubricantes, aditivos, fertilizantes, agua o productos químicos no autorizados, etc.
- Fallos o problemas de rendimiento debidos al uso de combustibles (p.ej. gasolina, diésel o biodiésel) que no cumplen las normas industriales correspondientes.

Países fuera de Estados Unidos o Canadá

Los clientes que compraron productos Toro exportados de los Estados Unidos o Canadá deben ponerse en contacto con su Distribuidor Toro para obtener pólizas de garantía para su país, provincia o estado. Si por cualquier razón usted no está satisfecho con el servicio ofrecido por su distribuidor, o si tiene dificultad en obtener información sobre la garantía, póngase en contacto con el importador Toro.

- Ruido, vibraciones, desgaste y deterioro normales.
- El "desgaste normal" incluye, pero no se limita a daños a asientos debido a desgaste o abrasión, desgaste de superficies pintadas, pegatinas o ventanas rayadas, etc.

Piezas

Las piezas cuya sustitución está prevista como mantenimiento requerido están garantizadas hasta la primera sustitución programada de dicha pieza. Las piezas sustituidas bajo esta garantía están cubiertas durante el periodo de la garantía original del producto y pasan a ser propiedad de Toro. Toro tomará la decisión final de reparar o sustituir cualquier pieza o conjunto. Toro puede utilizar piezas remanufacturadas en las reparaciones efectuadas bajo esta garantía.

Garantía de las baterías de ciclo profundo y de iones de litio:

Las baterías de ciclo profundo y de iones de litio producen un determinado número total de kilovatios-hora durante su vida. Las técnicas de uso, recarga y mantenimiento pueden alargar o acortar la vida total de la batería. A medida que se consuman las baterías de este producto, se irá reduciendo paulatinamente la cantidad de trabajo útil entre intervalos de carga, hasta que la batería se desgaste del todo. La sustitución de baterías que se han desgastado debido al consumo normal es responsabilidad del propietario del producto. Puede ser necesario sustituir las baterías, por cuenta del propietario, durante el periodo normal de garantía. Nota: (batería de iones de litio solamente): Una batería de iones de litio tiene una garantía prorrateada de piezas únicamente, empezando en el año 3 hasta el año 5, basada en el tiempo de uso y los kilovatios-hora consumidos. Consulte el *manual del operador* si desea más información.

El mantenimiento corre por cuenta del propietario

La puesta a punto del motor, la lubricación, la limpieza y el abrillantado, la sustitución de filtros y refrigerante, y la realización del mantenimiento recomendado son algunas de las tareas de revisión normales que requieren los productos Toro y que corren por cuenta del propietario.

Condiciones Generales

La reparación por un Distribuidor o Concesionario Autorizado Toro es su único remedio bajo esta garantía.

Ni The Toro Company ni Toro Warranty Company son responsables de daños indirectos, incidentales o consecuentes en conexión con el uso de los productos Toro cubiertos por esta garantía, incluyendo cualquier coste o gasto por la provisión de equipos de sustitución o servicio durante periodos razonables de mal funcionamiento o no utilización hasta la terminación de las reparaciones bajo esta garantía. Salvo la garantía de emisiones citada a continuación, en su caso, no existe otra garantía expresa. Cualquier garantía implícita de mercantilidad y adecuación a un uso determinado queda limitada a la duración de esta garantía expresa.

Algunos estados no permiten exclusiones de daños incidentales o consecuentes, ni limitaciones sobre la duración de una garantía implícita, de manera que las exclusiones y limitaciones arriba citadas pueden no serle aplicables a usted. Esta garantía le otorga a usted derechos legales específicos; es posible que usted tenga otros derechos que varían de un estado a otro.

Nota respecto a la garantía del motor:

Es posible que el Sistema de Control de Emisiones de su Producto esté cubierto por otra garantía independiente que cumpla los requisitos establecidos por la U.S. Environmental Protection Agency (EPA) y/o el California Air Resources Board (CARB). Las limitaciones horarias estipuladas anteriormente no son aplicables a la Garantía del Sistema de Control de Emisiones. Si desea más información, consulte la Declaración de Garantía de Control de Emisiones del Motor proporcionada con su producto o incluida en la documentación del fabricante del motor