



# Kit de brazos

Multi Pro® 1200, 1250, y 5700-D, de 2004 a 2009

Nº de modelo 41323—Nº de serie 315000001 y superiores

## Instrucciones de instalación

### ⚠ ADVERTENCIA

#### CALIFORNIA

#### Advertencia de la Propuesta 65

Este producto contiene una o más sustancias químicas que el Estado de California considera causantes de cáncer, defectos congénitos o trastornos del sistema reproductor.

### ⚠ ADVERTENCIA

Este kit requiere la soldadura de diversas piezas al bastidor. La soldadura puede exponerlo a diversos peligros, entre otros, vapores tóxicos, humos, polvo, quemaduras, incendios, explosiones, descargas eléctricas, radiación, ruido e insolación, que pueden provocar lesiones graves e, incluso, la muerte.

- Asegúrese de que la persona que lleve a cabo la soldadura esté adecuadamente formada para ello.
- Asegúrese de que el área esté adecuadamente ventilada y que esté fácilmente disponible equipo antiincendios apropiado.
- Realice la soldadura en un área de trabajo a prueba de incendios. Realice la soldadura detrás de cortinas o barreras cortafuegos y sobre hormigón u otra superficie a prueba de incendios. Retire cualquier material combustible o protéjalo de toda fuente de ignición.
- A la hora de realizar soldaduras, utilice ropa de protección adecuada, por ejemplo, un buzo retardante a la llama. Protéjase las manos con guantes largos de cuero. Utilice calzado de cuero de caña alta, preferiblemente calzado de seguridad.
- Protéjase los ojos mientras suelde. Es obligatorio el uso de un casco de soldar o una pantalla manual con filtro y placa protectora para proteger los ojos mientras se suelda. Utilice gafas transparentes o de seguridad en todo momento.

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

Este producto cumple todas las directivas europeas aplicables. Para obtener más detalles, consulte la Declaración de Incorporación (DOI) al final de esta publicación.

**Nota:** Para llevar a cabo el siguiente procedimiento serán necesarias, en ocasiones, 2 personas. También se puede utilizar una grúa.

**Nota:** Si desea más información sobre cómo instalar este kit, consulte el *Catálogo de piezas* y el *Manual de mantenimiento*.

**Nota:** Es posible que para la instalación de kits de pulverizadores ya existentes (Kit de marcador de espuma, Kit de carrete para manguera, etc.) en el sistema de brazo recientemente modificado sean necesarias piezas adicionales o kits actualizados. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Toro si desea más información.



# Seguridad

## 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.



114-9576

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

## Instalación

### Piezas sueltas

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

| Procedimiento | Descripción                                                                                                                                                                | Cant.                      | Uso                                                                                    |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1             | No se necesitan piezas                                                                                                                                                     | –                          | Prepare la máquina.                                                                    |
| 2             | No se necesitan piezas                                                                                                                                                     | –                          | Retire el conjunto del depósito.                                                       |
| 3             | No se necesitan piezas                                                                                                                                                     | –                          | Retire el sistema de brazo instalado.                                                  |
| 4             | Placa de soldadura<br>Perno (1/2 x 1 pulgada)<br>Contratuercas (1/2 pulgada)                                                                                               | 2<br>2<br>2                | Instale las placas de soldadura                                                        |
| 5             | Arnés de cables<br>Brida                                                                                                                                                   | 1<br>5                     | Instale el arnés de cables eléctricos.                                                 |
| 6             | Montante del brazo, lado derecho<br>Montante del brazo, lado izquierdo<br>Cuña del bastidor<br>Perno del bastidor del brazo<br>Pasador cilíndrico                          | 1<br>1<br>2<br>2<br>2      | Instale los nuevos montantes del brazo.                                                |
| 7             | Barra de montaje<br>Perno (5/16 x 3/4 pulgada)<br>Contratuercas (5/16 pulgada)<br>Sujeción del soporte de la válvula<br>Soporte de la válvula, superior<br>Cinta de espuma | 1<br>3<br>3<br>1<br>1<br>1 | Transferencia del conjunto de las válvulas (solo pulverizadores de césped 1250 y 5700) |

| Procedimiento | Descripción                                       | Cant. | Uso                                                        |
|---------------|---------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------|
| 8             | Conjunto de brazos central                        | 1     | Instale el conjunto de los brazos.                         |
|               | Soporte de transporte del brazo                   | 2     |                                                            |
|               | Perno (3/8 x 1-1/4 pulgada)                       | 14    |                                                            |
|               | Separador                                         | 8     |                                                            |
|               | Contratuerca (3/8")                               | 14    |                                                            |
|               | Perno (1/2 x 1-1/4 pulgadas)                      | 4     |                                                            |
|               | Tuerca con arandela prensada (1/2 pulgada)        | 4     |                                                            |
|               | Extensión de brazo izquierdo                      | 1     |                                                            |
|               | Extensión de brazo derecho                        | 1     |                                                            |
|               | Manguera de abastecimiento del brazo de extensión | 2     |                                                            |
|               | Manguera de abastecimiento del brazo central      | 1     |                                                            |
| 9             | Abrazadera                                        | 6     | Conecte las mangueras del brazo                            |
| 10            | No se necesitan piezas                            | –     | Compruebe los muelles de las articulaciones de los brazos. |
| 11            | No se necesitan piezas                            | –     | Nivele los brazos.                                         |
| 12            | Catálogo de piezas                                | 1     | Complete el montaje.                                       |

# 1

## Preparación de la máquina

### No se necesitan piezas

#### Procedimiento

Utilice el *Manual de mantenimiento* y el *Catálogo de piezas* para facilitar la preparación de la máquina para la instalación de este kit del siguiente modo:

Drene y enjuague el conjunto del depósito principal para prepararlo para su extracción. Enjuague minuciosamente el sistema (se recomienda 3 veces) para evitar el contacto directo con productos químicos a la hora de trabajar en la máquina.

#### ⚠ 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.

# 2

## Retirada del conjunto del depósito

### No se necesitan piezas

#### Procedimiento

1. Desconecte las mangueras que conectan el depósito de pulverización a la máquina.

2. Realice un inventario y marque todas las mangueras y conexiones para su posterior instalación.
3. Quite los fijadores y pernos largos que sujetan las cintas del depósito a los soportes del depósito.
4. Con una grúa, sujete el conjunto del depósito principal.

**Nota:** Sáquelo del bastidor unos cuantos centímetros y compruebe que el conjunto del depósito esté totalmente desconectado. Desconecte cualquier manguera que siga acoplando el depósito a la máquina.

5. Saque el conjunto del depósito del bastidor y déjelo a un lado.
6. Retire los fijadores que sujetan los soportes delanteros y traseros del depósito al bastidor, y retire los soportes.
7. Guarde todas las piezas y fijadores para su posterior instalación.

## 3

## Retirada del sistema de brazo instalado.

### No se necesitan piezas

### Procedimiento

Prepare el conjunto del brazo para su retirada sujetándolo con una grúa. Utilice las siguientes instrucciones para poder retirar el conjunto en su totalidad.

1. Desconecte el cable negativo de la batería.
2. Desconecte todas las conexiones eléctricas a los brazos, las extensiones y el conjunto de las válvulas.
3. Retire las abrazaderas que sujetan las mangueras de alimentación del brazo al conjunto de las válvulas.
4. Retire las mangueras y guarde todos los accesorios de conexión de la manguera al conjunto de las válvulas.

### ⚠ 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.

**Nota:** Retire con cuidado las mangueras de abastecimiento del brazo. Las mangueras pueden retener líquido con productos químicos.

5. Afloje los pernos del bastidor del brazo un máximo de 3 vueltas (Figura 1).

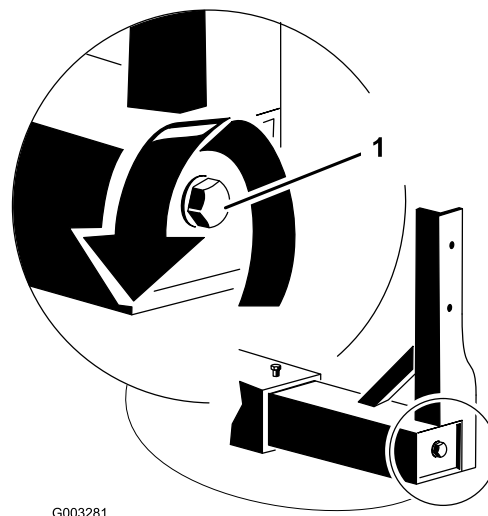


Figura 1

1. Perno del bastidor del brazo

6. Con un mazo de plástico o goma, golpee suavemente el montante para sacar el brazo (Figura 2).

**Importante:** No afloje el perno del bastidor más de 3 vueltas en cada ocasión. La cuña del interior de la cubierta del bastidor del brazo puede separarse del montante e impedir una instalación correcta del nuevo montante.

7. Repita los pasos 5 y 6 hasta que los montantes del bastidor del brazo queden libres.

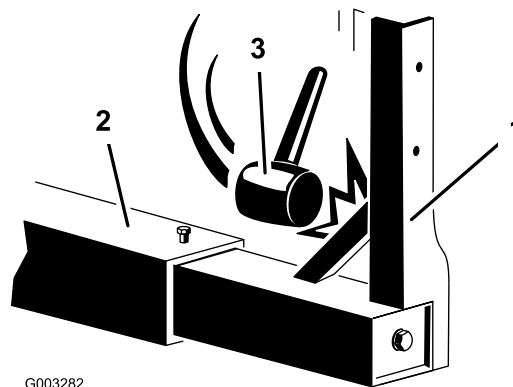


Figura 2

1. Montante del bastidor del brazo
  2. Cubierta del bastidor del brazo
  3. Mazo
8. Retire el conjunto del brazo y colóquelo a un lado para dejar espacio para la instalación del nuevo conjunto del brazo.

**Nota:** Guarde todas las piezas. Algunos fijadores y piezas del conjunto del brazo antiguo se utilizarán para la instalación de los brazos nuevos.

4

# Instalación de las placas de soldadura

## Piezas necesarias en este paso:

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| 2 | Placa de soldadura          |
| 2 | Perno (1/2 x 1 pulgada)     |
| 2 | Contratuercas (1/2 pulgada) |

## Procedimiento

**Nota:** Este procedimiento se aplica a máquinas de versiones anteriores. A las máquinas nuevas se les colocan en fábrica tuercas soldadas.

1.
- Alinee una placa de soldadura con el extremo del bastidor (Figura 3), y utilice un punzón de transferencia para marcar el orificio central de la placa.

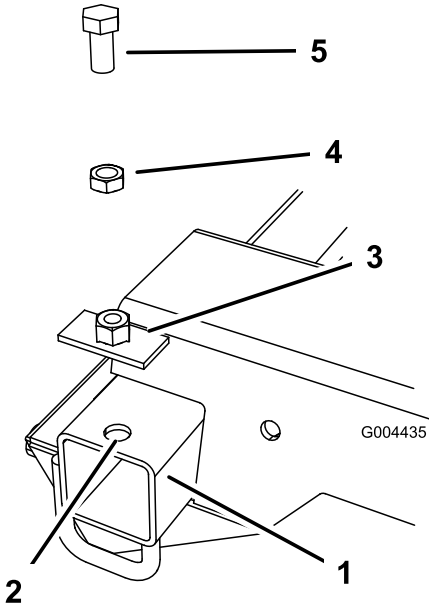


Figura 3

1. Bastidor

2. Orificio perforado

3. Placa de soldadura
4. Contratuercas (1/2 pulgada)

5. Perno (1/2 x 1 pulgada)

2.
- Retire la placa del bastidor y perforo un orificio guía en la parte superior del tubo del bastidor cuadrangular en el punto marcado por el punzón (Figura 3). Agrande el diámetro del orificio entre 1/2 y 5/8" (1,3 y 1,6 cm).

3.
- Coloque la placa sobre el orificio perforado en el bastidor y sujétela con el perno (1/2 x 1") y la contratuercas (1/2"); consulte Figura 4.

**Nota:** Al hacer esto, la placa permanecerá sujeta en su lugar correspondiente durante la soldadura, lo que garantizará una alineación adecuada con el orificio que ha perforado previamente.

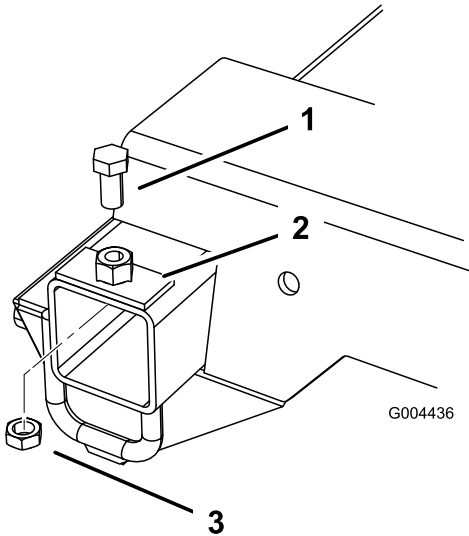


Figura 4

1. Perno (1/2 x 1 pulgada)

2. Placa de soldadura
3. Contratuercas (1/2 pulgada)

4.
- Suelde la placa nueva al bastidor con un filete de 1/4" en los lados izquierdo y derecho de la placa (Figura 5). Una vez enfriados el perno y la contratuercas, quítelos.

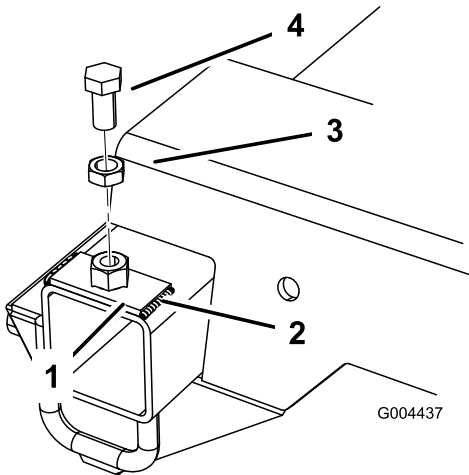


Figura 5

1. Placa de soldadura

2. Soldadura
3. Contratuercas (1/2 pulgada)

4. Perno (1/2 x 1 pulgada)

**Nota:** No deje que la soldadura bloquee parcialmente la abertura del tubo del bastidor cuadrangular. Podría

impedir que los montantes del brazo se acoplaran en el tubo del bastidor.

- Repita el procedimiento para el otro lado del bastidor.

# 5

## Instalación del arnés de cables eléctricos

### Piezas necesarias en este paso:

|   |                 |
|---|-----------------|
| 1 | Árnés de cables |
| 5 | Brida           |

### Procedimiento

#### Instalación del mazo de cables eléctricos (Pulverizadores de césped Serie 1200)

- Retire el conjunto del asiento y el conjunto de la consola. Consulte más información en el *Manual de mantenimiento*.

**Nota:** A la hora de retirar el conjunto de la consola, mantenga intactas las conexiones del mazo de cables eléctricos y los paneles de control.

- Retire el asiento y los pasadores.
  - Suba la base del asiento de la máquina.
  - Retire el pomo del selector de cambios, la contratuerca y los tornillos que sujetan el conjunto del fuelle del cambio a los guardabarros.
  - Retire el conjunto del fuelle del cambio.
  - Retire los fijadores que sujetan el panel de control al conjunto de la consola.  
**Nota:** No desconecte las conexiones de los cables de los componentes del panel de control.
  - Deje caer el panel por las aberturas del conjunto de la consola para sacarlo.
  - Quite y guarde los fijadores de la consola y sáquela.
- Retire los conectores de los interruptores de izada del brazo.
  - Conecte los conectores de la caja con las etiquetas interruptor de izada del brazo **izquierdo** y **derecho** con los interruptores correspondientes del panel de control.
  - Pase el mazo de cables por el compartimento del motor y hacia atrás.
  - Coloque el terminal de anillo del cable negro en el perno de masa negativa o el bloque de masa.

- Coloque los terminales de anillo de los 2 cables rojos en el lado auxiliar del solenoide.
- Pase el otro mazo hacia atrás, a lo largo del bastidor, con el cableado existente.
- Use los amarracables para sujetar el mazo de cables a los cables existentes en el compartimento del asiento y a lo largo del bastidor.
- Coloque los componentes de la consola y el asiento del siguiente modo:
  - Coloque la consola mientras sube y pasa los paneles de control por las aberturas del conjunto de la consola.
  - Sujete la consola al bastidor utilizando los fijadores retirados previamente.
  - Sujete la consola al bastidor utilizando los fijadores retirados previamente.
  - Vuelva a colocar el pomo, la contratuerca y el conjunto del fuelle de los cambios.
  - Coloque el asiento en el bastidor y sujételo con el pasador y la horquilla que ha retirado previamente.
- En la parte trasera de la máquina, pase los conectores nuevos a izquierda y derecha, respetando las etiquetas.

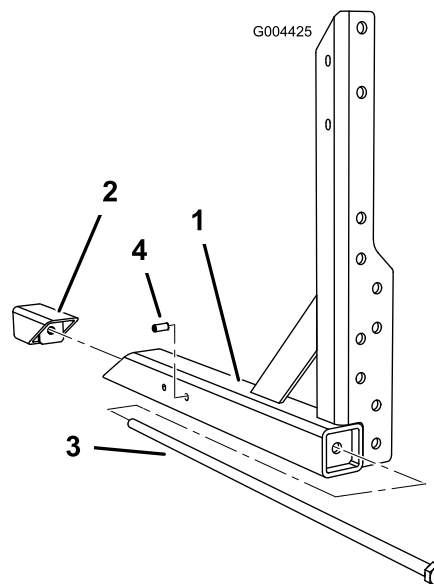
**Nota:** En caso necesario, busque los conectores viejos del actuador y sujételos, apartándolos para que no molesten.

#### Instalación del mazo de cables eléctricos (Pulverizadores de césped Serie 5700)

- Suba el asiento del operador y retire el fijador que sujeta el panel de control.  
**Nota:** No desconecte las conexiones de los cables de los componentes del panel de control.
- Introduzca el mazo de cables en la carcasa del panel de control.
- Retire los conectores de los interruptores de izada del brazo.
- Conecte los conectores de la caja con las etiquetas interruptor de izada del brazo **izquierdo** y **derecho** con los interruptores correspondientes del panel de control.
- Pase el mazo de cables por el compartimento del motor y hacia atrás.
- Coloque el panel de control y sujételo en su lugar correspondiente.
- Coloque el terminal de anillo del cable negro en el perno de masa negativa o el bloque de masa.
- Coloque los terminales de anillo de los 2 cables rojos en el lado auxiliar del solenoide.
- Pase el otro mazo hacia atrás, a lo largo del bastidor, con el cableado existente.

10. Use los amarracables para sujetar el mazo de cables a los cables existentes en el compartimento del asiento y a lo largo del bastidor.
11. En la parte trasera de la máquina, pase los conectores nuevos a izquierda y derecha, respetando las etiquetas.

**Nota:** En caso necesario, busque los conectores viejos del actuador y sujételos, apartándolos para que no molesten.



**Figura 6**

Montante del brazo izquierdo

### Piezas necesarias en este paso:

|   |                                    |
|---|------------------------------------|
| 1 | Montante del brazo, lado derecho   |
| 1 | Montante del brazo, lado izquierdo |
| 2 | Cuña del bastidor                  |
| 2 | Perno del bastidor del brazo       |
| 2 | Pasador cilíndrico                 |

- |                          |                                                            |
|--------------------------|------------------------------------------------------------|
| 1. Montante del bastidor | 3. Perno del bastidor del brazo                            |
| 2. Cuña                  | 4. Pasador cilíndrico (solo Pulverizadores de césped 5700) |

### Procedimiento

1. Pase el perno del bastidor por el montante e introdúzcalo en la cuña del bastidor (Figura 6).

**Nota:** Repita este paso para el montante del brazo del lado opuesto.

2. Para los pulverizadores de césped 5700, instale un pasador cilíndrico en el orificio exterior, lo más cerca posible del soporte de ángulo (Figura 6).

**Nota:** Repita este paso para el montante del brazo del lado opuesto.

3. Introduzca los nuevos montantes del brazo en el bastidor.
  - A. Para los pulverizadores de césped serie 1200, inserte el montante en el bastidor hasta que el extremo del bastidor se halle a 19-1/4" (49 cm) de la base de la carcasa del eje en el bastidor (Figura 7).
  - B. Para los pulverizadores de césped 5700, inserte el brazo hasta el pasador cilíndrico que ha instalado previamente haga tope contra el bastidor.

Para todas las máquinas, sujete cada montante del brazo con un perno (1/2 x 1") en la tuerca de soldadura o en la placa de soldadura que ha instalado previamente y sujete el perno con una contratuerca (1/2").

# 7

## Transferencia del conjunto de las válvulas (solo pulverizadores de césped 1250 y 5700)

### Piezas necesarias en este paso:

|   |                                    |
|---|------------------------------------|
| 1 | Barra de montaje                   |
| 3 | Perno (5/16 x 3/4 pulgada)         |
| 3 | Contratuercas (5/16 pulgada)       |
| 1 | Sujeción del soporte de la válvula |
| 1 | Soporte de la válvula, superior    |
| 1 | Cinta de espuma                    |

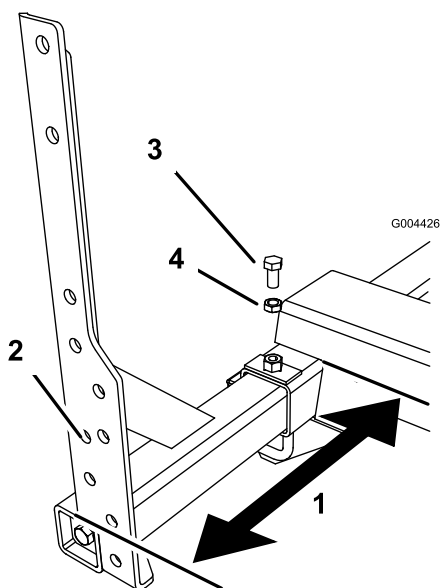


Figura 7

1. 19-1/4" (49 cm)
2. Montante del brazo
3. Perno de retención
4. Contratuercas

4. Apriete los pernos del bastidor del brazo (Figura 8).  
Aplice un par de apriete de 91 a 113 N·m a los pernos.

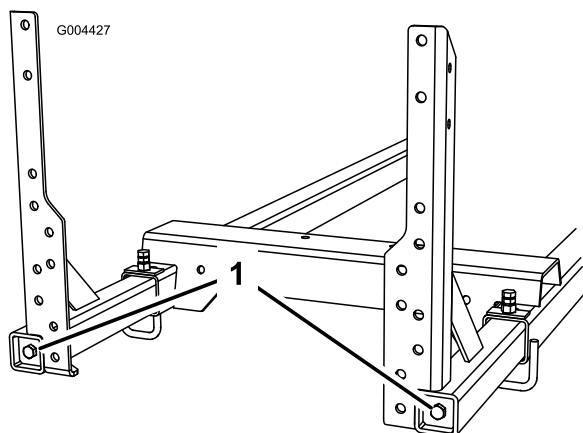


Figura 8

1. Pernos del bastidor del brazo

## Procedimiento

### ⚠ 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.

### Retirada del conjunto de las válvulas de los pulverizadores de césped 1250

1. Retire las abrazaderas que sujetan las mangueras de alimentación del brazo del conjunto de las válvulas.
2. Retire las mangueras de alimentación del brazo del conjunto de las válvulas.

**Nota:** Retire con cuidado las mangueras de abastecimiento del brazo. Las mangueras pueden retener líquido con productos químicos.

3. Corte cualquier sujeción de plástico que sujete el conjunto de las válvulas y el mazo de cables al travesaño.
4. Retire y guarde todos los fijadores que sujetan el conjunto de las válvulas al travesaño situado entre los montantes.

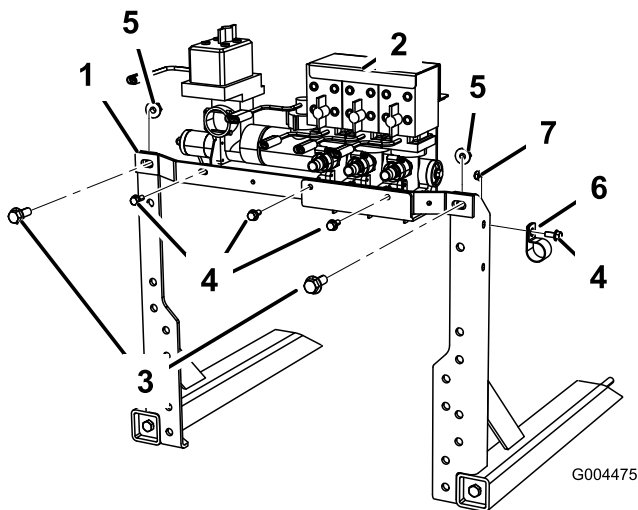
5. Retire el conjunto de las válvulas del travesaño situado entre los montantes.

### Retirada del conjunto de las válvulas de los pulverizadores de césped 5700

1. Retire las abrazaderas que sujetan las mangueras de alimentación del brazo del conjunto de las válvulas.
  2. Retire las mangueras de alimentación del brazo del conjunto de las válvulas.
- Nota:** Retire con cuidado las mangueras de abastecimiento del brazo. Las mangueras pueden retener líquido con productos químicos.
3. Retire los fijadores que sujetan el conjunto de las válvulas y el soporte a los travesaños superior e inferior.
  4. Retire el conjunto de las válvulas y el soporte.
  5. Guarde todos los fijadores.
  6. Retire los fijadores que sujetan los travesaños superior e inferior a los montantes antiguos. Retire los travesaños y guarde todos los fijadores. Habrá que volver a utilizar ambos travesaños.
  7. Desmonte el soporte.
  8. Retire el conjunto de las válvulas y la válvula en T de la mitad inferior del soporte.
  9. Guarde los fijadores y el conjunto de las válvulas y tire el soporte.

### Instalación del conjunto de las válvulas en los pulverizadores de césped 1250

1. Coloque el travesaño nuevo en los montantes de la válvula utilizando los fijadores que ha retirado previamente (Figura 9).



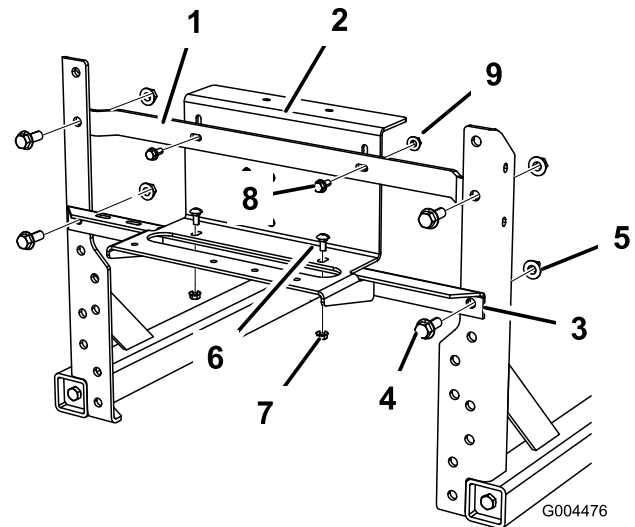
**Figura 9**

- |                               |                                |
|-------------------------------|--------------------------------|
| 1. Travesaño                  | 5. Contratuerca, existente     |
| 2. Conjunto de las válvulas   | 6. Abrazadera en R             |
| 3. Perno, existente           | 7. Contratuerca (5/16 pulgada) |
| 4. Perno (5/16 x 3/4 pulgada) |                                |

2. Sujete el conjunto de las válvulas a la barra utilizando 3 pernos (5/16 x 3/4"); consulte Figura 9.
3. Coloque la abrazadera de manguera en el montante del brazo derecho (Figura 9).
4. Conecte las mangueras de la máquina al conjunto de las válvulas.
5. Conecte las conexiones eléctricas del mazo de cables principal que ha desconectado previamente del conjunto de las válvulas.

### Instalación del conjunto de las válvulas en los pulverizadores de césped 5700

1. Coloque el travesaño inferior que ha retirado de los montantes de brazo antiguos utilizando los fijadores existentes (Figura 10).



**Figura 10**

- |                                       |                                           |
|---------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1. Travesaño superior                 | 6. Perno de cuello cuadrado, existente    |
| 2. Sujeción del soporte de la válvula | 7. Contratuerca, existente                |
| 3. Travesaño inferior                 | 8. Perno (5/16 x 3/4 pulgada), existente  |
| 4. Perno, existente                   | 9. Contratuerca (5/16 pulgada), existente |
| 5. Contratuerca, existente            |                                           |

2. Instale la nueva sujeción del soporte de la válvula en el travesaño inferior utilizando los pernos de cuello cuadrado y los fijadores existentes.
3. Coloque el travesaño en la sujeción del soporte y los montantes.

**Nota:** Sujételo a los montantes con 2 pernos (5/16 x 3/4") y 2 contratuercas (5/16"). Sujete el soporte al travesaño superior con las sujeciones existentes.

4. Coloque la válvula en T previamente retirada en la sujeción del soporte de la válvula utilizando los fijadores existentes.

- Sujete el conjunto de las válvulas a la sujeción del soporte de las válvulas utilizando los fijadores que ha retirado previamente (Figura 11).

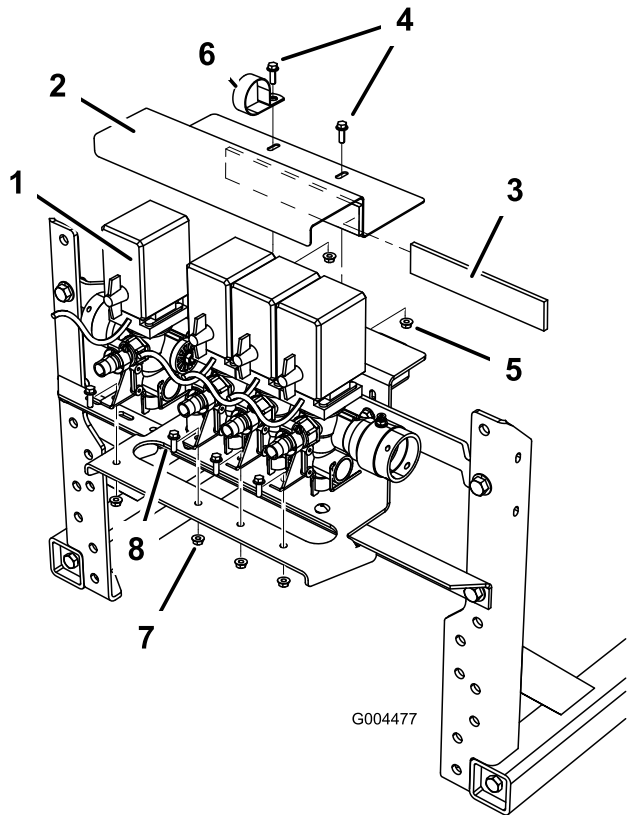


Figura 11

- |                                 |                    |
|---------------------------------|--------------------|
| 1. Conjunto de las válvulas     | 5. Contratuerca    |
| 2. Soporte de válvulas superior | 6. Abrazadera en R |
| 3. Cinta de espuma              | 7. Contratuerca    |
| 4. Perno                        | 8. Perno           |
- Coloque la cinta de espuma en el soporte de válvulas superior (Figura 11).
  - Coloque el soporte de válvulas superior en la sujeción del soporte de las válvulas, cerrando alrededor del conjunto de las válvulas. Coloque las sujeciones utilizando los fijadores existentes y la nueva abrazadera en R.
  - Conecte las mangueras con etiquetas al conjunto de válvulas previamente retirado.
  - Conecte las conexiones eléctricas del mazo de cables principal que ha desconectado previamente del conjunto de las válvulas.

# 8

## Instalación del conjunto de los brazos

### Piezas necesarias en este paso:

|    |                                                   |
|----|---------------------------------------------------|
| 1  | Conjunto de brazos central                        |
| 2  | Soporte de transporte del brazo                   |
| 14 | Perno (3/8 x 1-1/4 pulgada)                       |
| 8  | Separador                                         |
| 14 | Contratuerca (3/8")                               |
| 4  | Perno (1/2 x 1-1/4 pulgadas)                      |
| 4  | Tuerca con arandela prensada (1/2 pulgada)        |
| 1  | Extensión de brazo izquierdo                      |
| 1  | Extensión de brazo derecho                        |
| 2  | Manguera de abastecimiento del brazo de extensión |
| 1  | Manguera de abastecimiento del brazo central      |

### Procedimiento

- Coloque los soportes de transporte del brazo en el conjunto de brazo central utilizando 6 pernos (3/8 x 1-1/4") y 6 contratuercas (3/8"), tal como se muestra en Figura 12.

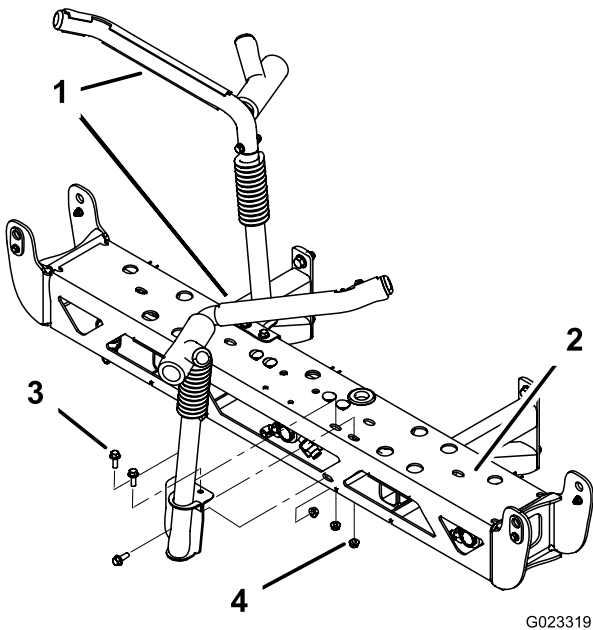
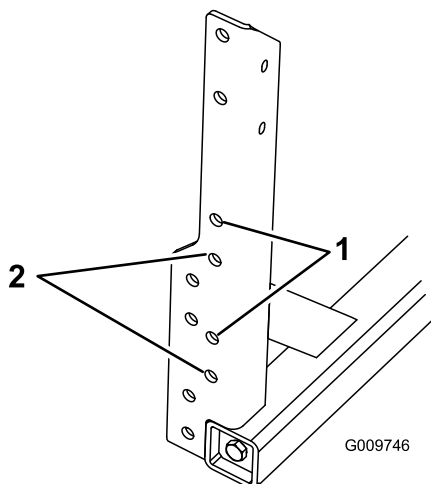


Figura 12

- |                                    |                                 |
|------------------------------------|---------------------------------|
| 1. Soporte de transporte del brazo | 3. Perno (3/8 x 1-1/4 pulgadas) |
| 2. Conjunto de brazos central      | 4. Contratuerca (3/8 pulgadas)  |

- Consulte [Figura 13](#) para localizar los orificios de montaje apropiados para la instalación del brazo central en la máquina.



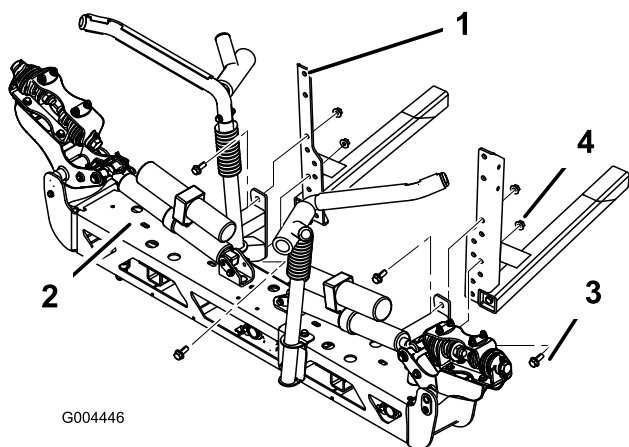
**Figura 13**

Imagen del montante del soporte del brazo derecho

- |                                                                      |                                                                |
|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 1. Orificios de montaje para los pulverizadores de césped serie 1200 | 2. Orificios de montaje para los pulverizadores de césped 5700 |
|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|

**Nota:** El grupo superior de orificios está destinado a los brazos diseñados para boquillas situadas a 50 cm del suelo. Puede utilizar el grupo inferior de orificios para montar los brazos, de modo que las boquillas se sitúen a 45 cm del suelo.

- Coloque el conjunto del brazo central en los montantes utilizando 4 pernos con collar ( $1/2 \times 1-1/4"$ ) y 4 tuercas con arandela prensada ( $1/2$  pulgada) ([Figura 14](#)).



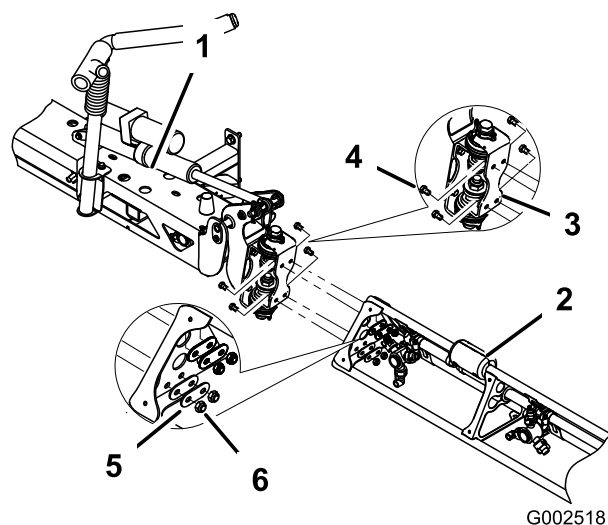
**Figura 14**

Imagen de instalación de pulverizadores de césped serie 1200

- |                       |                                                  |
|-----------------------|--------------------------------------------------|
| 1. Montante del brazo | 3. Perno ( $1/2 \times 1-1/4$ pulgadas)          |
| 2. Brazo central      | 4. Tuerca con arandela prensada ( $1/2$ pulgada) |

- Realice las conexiones eléctricas para los actuadores del brazo con los conectores recién cableados.
- Encienda el sistema y utilice los interruptores de izada del brazo para extender los émbolos del actuador del brazo. Esto le permite instalar las extensiones del brazo izquierda y derecha.
- Quite los 4 pernos, las 4 arandelas y las 4 tuercas de la placa de pivote.
- Coloque el brazo de extensión en el brazo central situado en la placa de pivote utilizando los 4 pernos, las 4 arandelas y las 4 tuercas que ha retirado en el paso 6, tal como se muestra en [Figura 15](#).

**Nota:** Compruebe que todas las torretas de pulverización estén orientadas hacia atrás.



**Figura 15**

- |                               |             |
|-------------------------------|-------------|
| 1. Conjunto de brazos central | 4. Perno    |
| 2. Extensión de brazo         | 5. Arandela |
| 3. Placa de pivote            | 6. Tuerca   |

- Repita el paso 7 en el otro lado del conjunto de brazos central con la otra extensión de brazo.

**Nota:** Compruebe que todas las torretas de pulverización estén orientadas hacia atrás.

# 9

## Conexión de las mangueras del brazo

### Piezas necesarias en este paso:

|   |            |
|---|------------|
| 6 | Abrazadera |
|---|------------|

### Procedimiento

#### Pulverizadores de césped 1200

1. Localice la manguera de abastecimiento del brazo central que sale de la parte delantera de la máquina y pásela por la abrazadera en R instalada en el montante del brazo derecho (Figura 9) y por el orificio con el casquillo en el bastidor del conjunto del brazo central.

**Nota:** Use una abrazadera para sujetar la manguera al adaptador de la manguera situado en el conjunto del brazo central.

2. Lleve las mangueras de abastecimiento del brazo izquierdo y derecho procedentes de la parte delantera de la máquina a las extensiones del brazo izquierda y derecha respectivamente.

**Nota:** Use las abrazaderas para sujetar la manguera a los adaptadores de las mangueras situados en las extensiones de los brazos. Sujete las mangueras del brazo al bastidor del brazo utilizando la abrazadera en R de la parte delantera del soporte pivote. Deje la manguera suficientemente holgada para que no se retuerza cuando se suban los brazos a la posición de transporte.

#### Pulverizadores de césped 1250

1. Conecte la manguera de abastecimiento del brazo central en piezas sueltas al adaptador de la manguera central del conjunto de las válvulas, y sujétela con una abrazadera.
2. Pase la manguera por el orificio con el casquillo del bastidor del conjunto del brazo central y utilice una abrazadera para sujetarla al adaptador del conjunto del brazo central.
3. Conecte las mangueras de abastecimiento del brazo izquierdo y derecho en piezas sueltas al adaptador de la manguera izquierda y derecha del conjunto de las válvulas respectivamente.

**Nota:** Use las abrazaderas para sujetar las mangueras a los adaptadores de las mangueras.

4. Pase las mangueras de abastecimiento del brazo izquierdo y derecho procedentes del conjunto de las válvulas a las extensiones del brazo correspondientes.

**Nota:** Use las abrazaderas para sujetar la manguera a los adaptadores de las mangueras situados en las extensiones de los brazos.

5. Sujete las mangueras del brazo al bastidor del brazo utilizando la abrazadera en R de la parte delantera del soporte pivote.

**Nota:** Deje la manguera suficientemente holgada para que no se retuerza cuando se suban los brazos a la posición de transporte.

#### Pulverizadores de césped 5700

1. Conecte la manguera de abastecimiento del brazo central en piezas sueltas al adaptador de la manguera central del conjunto de las válvulas, y sujétela con una abrazadera.
2. Pase la manguera por el orificio con el casquillo del bastidor del conjunto del brazo central.
3. Use una abrazadera para sujetarla al adaptador de la manguera situado en el conjunto del brazo central.
4. Conecte las mangueras de abastecimiento del brazo izquierdo y derecho en piezas sueltas al adaptador de la manguera izquierda y derecha del conjunto de las válvulas respectivamente.

**Nota:** Use las abrazaderas para sujetar las mangueras a los adaptadores de las mangueras.

5. Pase las mangueras de abastecimiento del brazo izquierdo y derecho procedentes del conjunto de las válvulas a las extensiones del brazo correspondientes.

**Nota:** Use las abrazaderas para sujetar la manguera a los adaptadores de las mangueras situados en las extensiones de los brazos.

6. Sujete las mangueras del brazo al bastidor del brazo utilizando la abrazadera en R de la parte delantera del soporte pivote.

**Nota:** Deje la manguera suficientemente holgada para que no se retuerza cuando se suban los brazos a la posición de transporte.

# 10

## Comprobación de los muelles de las articulaciones de los brazos

No se necesitan piezas

### Procedimiento

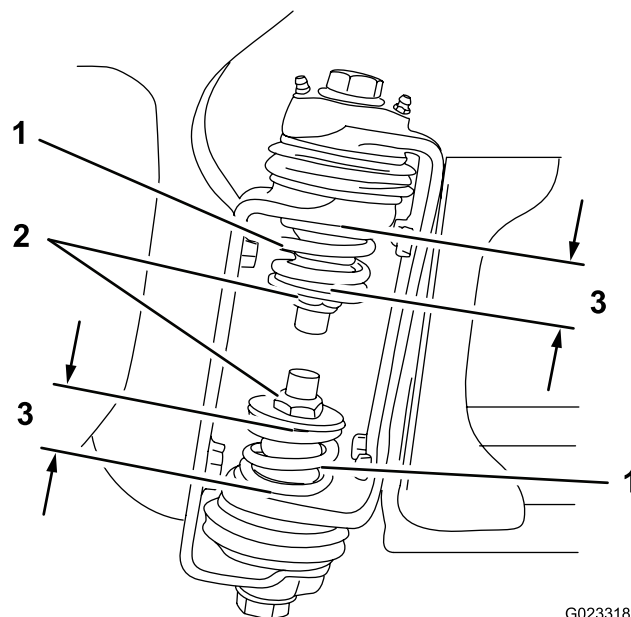
**Importante:** La utilización del sistema de fumigación con los muelles de las articulaciones de los brazos bajo una compresión incorrecta podría dañar el conjunto de los brazos. Mida los muelles y utilice la contratuercas para comprimirlos hasta 4 cm si es necesario.

Antes de utilizar la máquina, ajuste los muelles para corregir la compresión.

1. Apoye los brazos mientras están extendidos en posición de fumigación.
2. En la articulación del brazo, mida la compresión de los muelles superior e inferior, con los brazos en posición extendida (Figura 16).

**Nota:** Todos los muelles deben comprimirse hasta que midan 4 cm.

**Nota:** Utilice la contratuercas para comprimir cualquier muelle que mida más de 4 cm (1,56").



G023318

Figura 16

1. Muelle de la articulación del brazo
  2. Contratuercas (2)
  3. 4 cm
- 
3. Repita el procedimiento para cada muelle en ambas articulaciones.
  4. Mueva los brazos a la posición de transporte "X"; consulte [Operación de los brazos \(página 14\)](#).

# 11

## Nivelación de los brazos

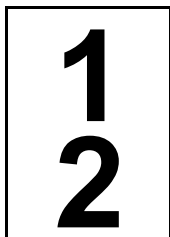
No se necesitan piezas

### Procedimiento

1. En la posición del operador, gire la llave de contacto a la posición de Encendido para suministrar corriente al sistema.
2. Mueva los brazos a una posición en que estén nivelados respecto al suelo.
3. Retire la llave y abandone la posición del operador.
4. En la articulación, ajuste la posición de los topes para que el brazo no pueda sobrepasar el punto en el que queda a nivel del suelo. Compruebe que el tope esté nivelado.
5. Apriete el perno y la tuerca para bloquear los topes en la posición de ajuste.

**Nota:** Aplique un par de apriete de 183 a 223 N·m a los fijadores.

**Nota:** El tope puede sufrir cierta compresión con el paso del tiempo. Si los brazos bajan por debajo del nivel, lleve a cabo este procedimiento para ajustar la posición del tope.



## Cómo completar el montaje

### Piezas necesarias en este paso:

|   |                    |
|---|--------------------|
| 1 | Catálogo de piezas |
|---|--------------------|

### Procedimiento

**Nota:** Instalación de los kits de pulverizadores ya existentes (Kit de marcador de espuma, Kit de carrete para manguera, etc.) en el sistema de brazo recientemente modificado sean necesarias piezas adicionales o kits actualizados.

1. Transfiera las boquillas del sistema del brazo antiguo al sistema nuevo.
2. Compruebe el funcionamiento del sistema de pulverización.
3. Consulte el *Manual del operador* y la guía de las boquillas para comprobar y calibrar las boquillas nuevas.
4. El sistema de brazo antiguo constituye un metal contaminado. Deséchelo conforme a las normativas locales y estatales.
5. Conserve los siguientes documentos para referenciar las modificaciones:
  - *Catálogo de piezas* para este kit
  - Secciones de Funcionamiento, Mantenimiento y Resolución de problemas de estas *instrucciones de instalación*

# Operación

## Operación de los brazos

Los interruptores de izada del brazo del panel del controlador del pulverizador le permiten mover los brazos entre la posición de transporte y la posición de pulverización sin abandonar el asiento 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.

**Nota:** 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.

**Nota:** 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 no dañar el cilindro del actuador, compruebe que los actuadores están totalmente retraídos antes del transporte.

## Consejos de operación

El fumigador va equipado con un soporte de transporte para los brazos, que incorpora una característica de seguridad exclusiva. En caso de contacto accidental del brazo con un objeto en suspensión mientras está en posición de transporte, puede sacar el brazo o los brazos de los soportes de transporte. Si esto ocurre, los brazos terminarán en una posición prácticamente horizontal detrás del vehículo. Aunque este movimiento no dañará los brazos, debe volver a colocarlos inmediatamente en el soporte de transporte.

**Importante:** Si transporta la máquina cuando los brazos no están en posición de transporte “X” en el soporte del transporte del brazo, puede dañar los brazos.

Para volver a colocar los brazos en el soporte de transporte, mueva el pulverizador a una área en la que no haya personas y que disponga de espacio suficiente para permitir que los brazos lleguen a la posición de pulverización.

**Importante:** Los brazos que han sido sacados de la posición de transporte “X” oscilarán hacia la posición de pulverización cuando los actuadores se extiendan para bajar los brazos. Compruebe que hay espacio suficiente alrededor del pulverizador antes de intentar mover los brazos.

Utilice los interruptores del brazo para bajar el brazo el brazo o brazos a la posición de pulverización y, a continuación, suba

el brazo o brazos de nuevo hacia la posición de transporte. Compruebe que los cilindros del brazo estén totalmente retraídos para impedir que la barra del actuador sufra daños.

# Mantenimiento

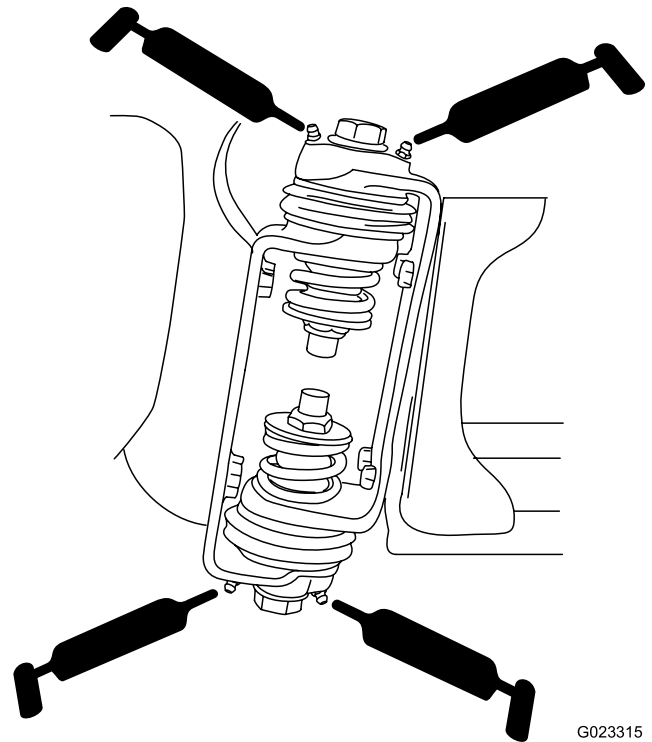
## Lubricación de las articulaciones de los brazos

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 100 horas—Lubrique las articulaciones de los brazos.

**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 N. ° 2 con base de litio para fines generales

1. Limpie los engrasadores para evitar que penetre materia extraña en el cojinete o casquillo.
2. Bombée grasa en el cojinete o casquillo de cada punto de engrase [Figura 17](#).



G023315

**Figura 17**  
Brazo derecho

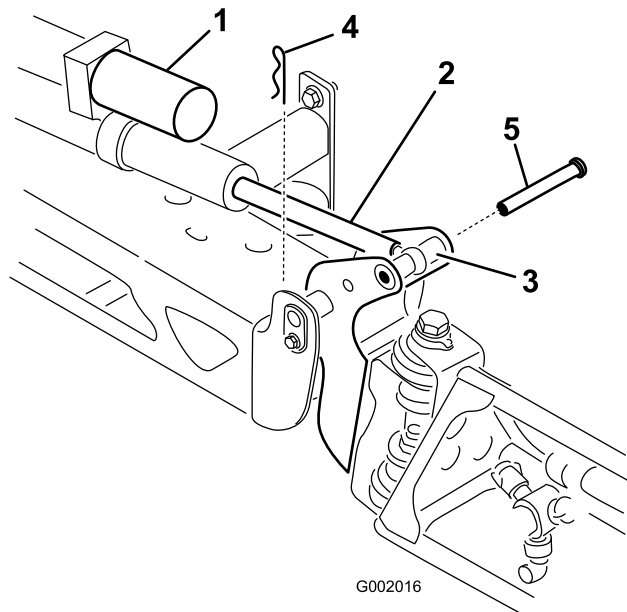
3. Elimine el exceso de grasa.
4. Repita el procedimiento en cada articulación de brazo.

# Engrasado de los cojinetes del émbolo del actuador

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 400 horas/Cada año (lo que ocurra primero)—Engrase los cojinetes del émbolo del actuador.

**Tipo de grasa:** Grasa N. ° 2 con base de litio para fines generales

1. Extienda los brazos a la posición de fumigación.
2. Retire la chaveta del pasador de giro (Figura 18).

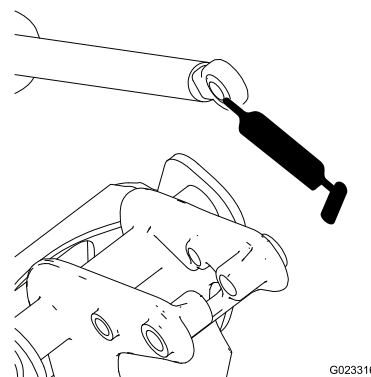


**Figura 18**

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

3. Levante el brazo y retire el pasador (Figura 18).
4. Baje el brazo lentamente al suelo.
5. Inspeccione si el pasador presenta algún daño y cámbielo si es necesario.
6. Manipule el extremo del cojinete del émbolo del actuador y aplique grasa al cojinete (Figura 19).

**Nota:** Elimine el exceso de grasa.



**Figura 19**  
Brazo derecho

7. Eleve el brazo para alinear el pivote con el émbolo del actuador.
8. Mientras sujeta el brazo, pase el pasador por el pivote del brazo y el émbolo del actuador (Figura 18).
9. Con el pasador colocado, suelte el brazo y sujete el pasador con el pasador de horquilla que ha retirado previamente.
10. Repita el procedimiento en el cojinete del émbolo de cada actuador.

## Cómo ajustar los actuadores de los brazos

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 400 horas—Compruebe si el aceite hidráulico del actuador del brazo tiene burbujas de aire.

1. Sitúe el pulverizador sobre una superficie nivelada y baje los brazos hacia la posición de pulverización.
2. Ponga el freno de estacionamiento, pare la bomba, pare el motor y retire la llave de contacto.
3. Intente elevar el brazo aplicando una presión moderada (justo lo suficiente para elevar el brazo manualmente) mientras observa el émbolo del actuador.

Si el émbolo del actuador muestra un movimiento axial (entra o sale del cilindro) superior a 2,16 - 2,54 mm, puede querer purgar el aire del aceite hidráulico; consulte en el *Manual de mantenimiento* instrucciones sobre cómo purgar aire de los actuadores o póngase en contacto con un Servicio Técnico Autorizado de Toro.

4. Repita el procedimiento en el otro brazo.

# Cómo mover manualmente los actuadores de los brazos

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

## ⚠ PELIGRO

El uso de la válvula de alivio manual puede provocar que el brazo se mueva repentinamente y provocar lesiones tanto a usted como a otras personas.

- Tenga cuidado, y ajuste lentamente la válvula de alivio manual.
- Compruebe que el área circundante está despejada y que no hay nadie en la zona de movimiento del brazo.

## ⚠ CUIDADO

El uso de la válvula de alivio manual cuando hay corriente eléctrica puede provocar que el actuador funcione de forma irregular causar lesiones tanto a usted como a otras personas.

No utilice la válvula de alivio manual mientras el actuador recibe corriente eléctrica.

En situaciones de emergencia, por ejemplo, si hay que mover el brazo y no se dispone de alimentación 12V CC, e utilizar la válvula de alivio manual para aliviar la presión del actuador y permitir el movimiento manual de los brazos.

**Importante:** No afloje la válvula manual más de 4 vueltas. El giro de la válvula más de 4 vueltas puede provocar que la válvula se desprenda por completo, provocando un vertido aceite hidráulico.

1. Localice la válvula de alivio manual en el actuador de cada brazo (Figura 20).

**Nota:** La válvula de alivio manual es la válvula más pequeña, y se encuentra solamente en un lado del cuerpo del actuador.

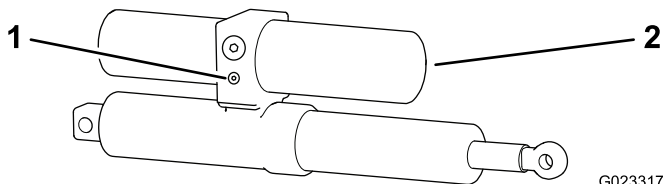


Figura 20

1. Válvula de alivio manual
2. Actuador

**Nota:** Debido a la orientación en oposición de los actuadores, la válvula de alivio manual se halla en la parte delantera del actuador del brazo izquierdo y en la parte trasera del actuador del brazo derecho.

2. Utilice una llave hexagonal para aflojar la válvula de alivio manual **no más** de 2 - 3 vueltas.
- Nota:** Debe ser posible mover el cilindro manualmente o por presión externa.
3. Cuando el actuador recupere su posición original, cierre la válvula de alivio manual.

**Nota:** Aplique un par de apriete de 150 a 285 Ncm.

## Inspección de los casquillos de pivote de nylon

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 400 horas/Cada año (lo que ocurra primero)—Inspeccione los casquillos de pivote de nylon.

1. Coloque el fumigador sobre una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento, pare la bomba, pare el motor y retire la llave de contacto.
2. Extienda los brazos a la posición de pulverización y sujételos utilizando caballetes o cintas desde un elevador.
3. Con el peso del brazo sujeto, retire el perno y la tuerca que sujetan el pasador de giro al conjunto del brazo (Figura 21).

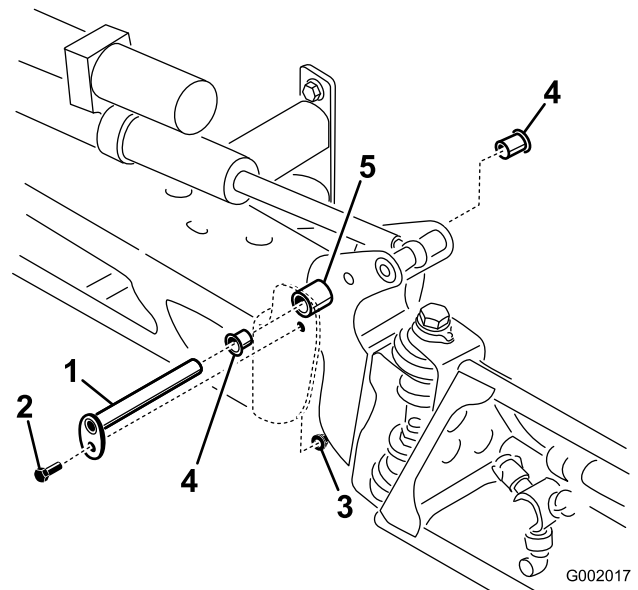


Figura 21

1. Pasador de giro
2. Perno
3. Tuerca
4. Casquillo de nylon
5. Pivote

4. Retire el pasador pivote.
5. Retire el conjunto de brazo y soporte pivote del bastidor central para tener acceso a los casquillos de nylon.
6. Retire los casquillos de nylon desde delante y desde detrás del soporte pivote e inspecciónelos (Figura 21).

**Nota:** Sustituya cualquier casquillo dañado.

7. Aplique una pequeña cantidad de aceite en los casquillos de nylon e instálelos en el soporte pivote.
8. Instale el conjunto de brazo y soporte pivote en el bastidor central, alineando los orificios ([Figura 21](#)).
9. Coloque el pasador pivote y sujételo con el perno y la tuerca que ha retirado previamente.

Repita los pasos [3](#) a [9](#) para cada brazo.

# Solución de problemas

## Solución de problemas en el sistema de fumigación

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

**Notas:**

**Notas:**

# Declaración de Incorporación

The Toro Company, 8111 Lyndale Ave. South, Bloomington, MN, EE.UU., declara que el/los equipo(s) siguiente(s) cumple(n) las directivas citadas, si se instalan con arreglo a las instrucciones adjuntas en determinados modelos Toro según lo indicado en las Declaraciones de conformidad pertinentes.

| Nº de modelo | Nº de serie            | Descripción del producto                                      | Descripción de la factura     | Descripción general | Directiva              |
|--------------|------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------|------------------------|
| 41323        | 315000001 y superiores | Kit de brazos, Multi Pro 1200, 1250, y 5700-D, de 2004 a 2009 | BOOM FIT UP KIT-MP12XX & 5XXX | Kit de brazos       | 2006/42/CE, 2000/14/CE |

Se ha compilado la documentación técnica pertinente exigida por la Parte B del Anexo VII de 2006/42/CE.

Nos comprometemos a transmitir, a petición de las autoridades nacionales, información pertinente sobre esta maquinaria parcialmente completa. El método de transmisión será electrónico.

Esta maquinaria no debe ponerse en servicio hasta que haya sido incorporada en los modelos Toro homologados, según lo indicado en la Declaración de conformidad correspondiente y de acuerdo con todas las instrucciones, para que pueda declararse conforme a todas las Directivas pertinentes.

Certificado:



David Klis  
Director de ingeniería  
8111 Lyndale Ave. South  
Bloomington, MN 55420, USA  
January 22, 2015

Contacto técnico UE:

Peter Tetteroo  
Toro Europe NV  
B-2260 Oevel-Westerloo  
Belgium

Tel. 0032 14 562960  
Fax 0032 14 581911

## Lista de Distribuidores Internacionales

| <b>Distribuidor:</b>               | <b>País:</b>           | <b>Teléfono:</b>  | <b>Distribuidor:</b>         | <b>País:</b>    | <b>Teléfono:</b> |
|------------------------------------|------------------------|-------------------|------------------------------|-----------------|------------------|
| 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     | Spypros 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](mailto: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 del 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 de productos que se produzcan 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.

- 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.

### 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.