Form No. 3484-514 Rev A

Kit de nivelación de brazo Ultra Sonic Boom™

Fumigadores de césped Multi-Pro 5800, 1750 y WM y sistema de fumigación Workman® 200

Nº de modelo 41237—Nº de serie 400000000 y superiores

Instrucciones de instalación

Introducción

Este apero mantiene una distancia constante entre las boquillas del brazo y el suelo cuando se fumiga en terrenos irregulares, y está diseñado para ser usado por operadores profesionales contratados en aplicaciones comerciales. Está diseñado principalmente para fumigar en campos de golf, parques, campos deportivos y zonas verdes comerciales. Está diseñado para utilizarse únicamente con las máquinas especificadas por el fabricante.

Este producto cumple todas las directivas europeas aplicables. Para obtener más detalles, consulte la Declaración de incorporación (DIC) de cada producto.

Instalación

Piezas sueltas

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

Procedimiento	Descripción	Cant.	Uso
1	No se necesitan piezas	–	Preparación de la máquina.
2	No se necesitan piezas	–	Ajuste los muelles de las bisagras de los brazos.
3	No se necesitan piezas	–	Preparación de los brazos.
4	Bloque de distribuidor hidráulico Acoplamiento hidráulico recto	1 4	Sustituya el distribuidor del cilindro de elevación.
5	Sensor de brazo Sonic Boom Soporte Perno (N.º 10 x 3/4 pulgada) Perno (¼" x ⅝") Contratuerca (N.º 10) Contratuerca (¼") Brida para cables	2 2 8 4 4 4 10	Instale los sensores de brazos Sonic Boom.
6	No se necesitan piezas	–	Conecte el arnés de cables en el distribuidor de elevación del brazo.
7	Controlador electrónico Perno (¼" x 1⅛") Contratuerca (¼")	1 4 4	Monte los controles electrónicos.
8	Interruptor basculante (iluminado) Brida de cables	1 12	Instale los controles.

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

Registre su producto en www.Toro.com.

Traducción del original (ES)
Impreso en EE. UU.
Reservados todos los derechos

3484-514

Procedimiento	Descripción	Cant.	Uso
9	No se necesitan piezas	–	Conecte los interruptores de elevación de los brazos al arnés del brazo Sonic Boom.
10	No se necesitan piezas	–	Finalice la instalación del kit de nivelación del brazo Ultra Sonic Boom.
11	No se necesitan piezas	–	Calibre los brazos Sonic Boom.

Importante: **Para instalar este kit, debe adquirir e instalar por separado el kit de acabado del brazo Ultra Sonic Boom.**

MultiPro 5800 – Kit de acabado 164-1050

MultiPro 1750 – Kit de acabado 164-1051

MultiPro Workman – Kit de acabado 164-1052

Importante: **Para máquinas Multi Pro del año 2023 y anteriores, debe adquirir e instalar el kit de soportes de los brazos 161-4170.**

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

1

Preparación de la máquina

No se necesitan piezas

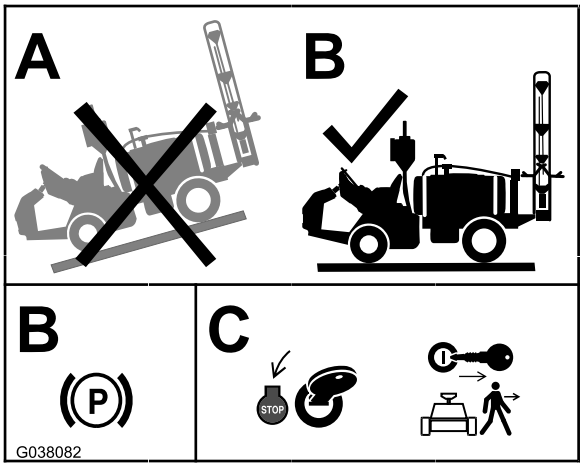
Procedimiento

1. Limpie el exterior de la máquina y el fumigador; consulte el *Manual del operador* de la máquina.
2. Mueva la máquina a una superficie nivelada, pare el motor, accione el freno de estacionamiento y retire la llave.

⚠ CUIDADO

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

Retire la llave del interruptor antes de instalar el kit.



g038082

Figura 1

3. Desconecte el cable negativo de la batería; consulte el *Manual del operador* de la máquina.

2

Ajuste de los muelles de las bisagras de los brazos

No se necesitan piezas

Procedimiento

Importante: **La utilización del sistema de fumigación con los muelles de las bisagras de los brazos bajo una compresión incorrecta podría dañar el conjunto de los brazos. Mida los muelles y utilice la contratuerca para comprimirlos hasta 36 mm, si es necesario.**

Pida ayuda a otra persona o utilice un equipo de elevación para apoyar el brazo mientras se ajusta la altura del muelle de la bisagra del brazo.

1. Extienda los brazos exteriores a la posición de fumigación (horizontal).
2. Apoye los brazos mientras ajuste la altura del muelle.
3. En el soporte de giro y en la bisagra del brazo exterior, ajuste la contratuerca del muelle superior hasta que la altura del muelle comprimido sea de 36 mm.
4. Utilice la contratuerca del muelle inferior hasta que la altura del muelle comprimido sea de 36 mm.
5. Repita los pasos 3 y 4 con los muelles inferiores y superiores del otro brazo exterior.
6. En la bisagra del brazo, mida la compresión de los muelles superior e inferior, con los brazos en posición extendida (Figura 2).
   A. Comprima todos los muelles hasta que midan 36 mm.
   B. Utilice la contratuerca para comprimir cualquier muelle que mida más de 36 mm.

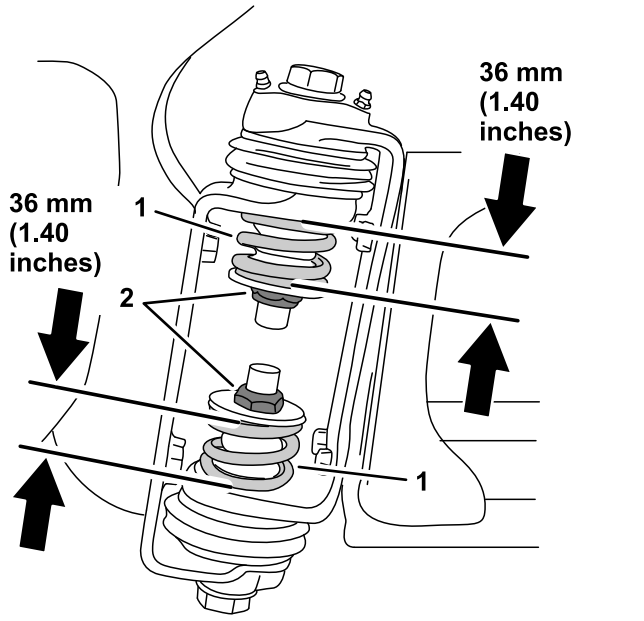


Figura 2

1. Muelle de la bisagra del brazo
2. Contratuerca

3

Ajuste de los brazos

No se necesitan piezas

Procedimiento

Nota: Necesitará 2 bloques de madera de unos 10 cm de altura para este procedimiento.

Los brazos vienen ajustados de la fábrica para no descender más allá de la posición horizontal. Para permitir que el kit de brazo Ultra Sonic Boom mantenga una distancia uniforme entre las boquillas y el suelo en pendientes, es necesario ajustar el sistema de soporte de los brazos para que los brazos puedan bajar más allá de la posición horizontal, con el fin de mantener una distancia constante entre las boquillas y el suelo.

1. Eleve los brazos y deje que descansen en el soporte de transporte.
2. En los soportes de giro de las secciones de brazo exteriores, retire la chaveta y el pasador de horquilla que sujetan el extremo de la varilla del cilindro de elevación al soporte de giro (Figura 3).

Nota: No debe quedar expuesta más de 16 mm de la rosca del ojal; si no, podría pasarse la rosca y desprenderse la varilla.

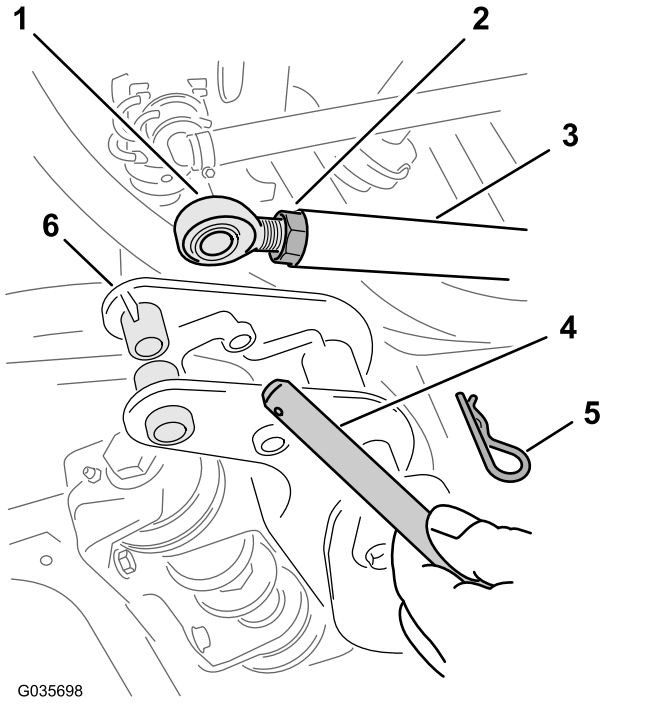


Figura 3

1. Extremo de la varilla - 16 mm o menos de rosca expuesta
2. Contratuerca
3. Cilindro de elevación
4. Pasador de horquilla
5. Chaveta
6. Soporte de giro (sección de brazo exterior)

3. Baje cuidadosamente las secciones de brazos exteriores sobre los bloques de madera de unos 10 cm de alto, tal y como se muestra en la Figura 4.

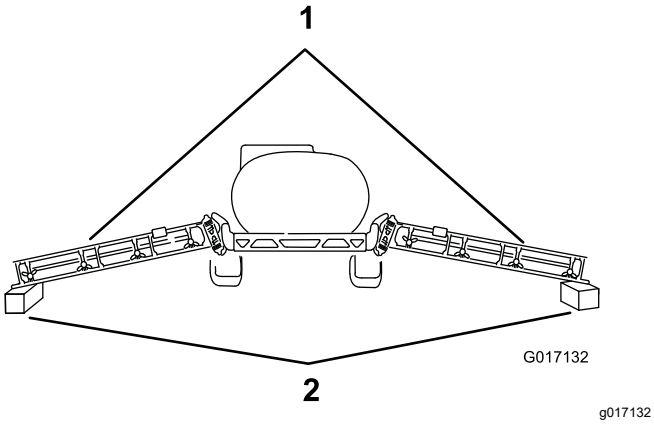


Figura 4

1. Secciones de brazos exteriores
2. Bloques de madera – 10 cm de alto

4. Arranque la máquina y extienda completamente los cilindros de elevación.
5. Afloje las contratuercas de los extremos de la varilla de cada cilindro de elevación (Figura 3).
6. Ajuste el extremo de la varilla de los extremos de los cilindros de elevación hasta que los orificios en la varilla queden alineados con los orificios en los soportes de giro de las secciones de brazo (Figura 3).
7. En cada soporte de giro, fije el extremo de la varilla al soporte con el pasador de horquilla que retiró en el paso 2.
8. Sujete los pasadores de chaveta en los soportes de giro con las chavetas (Figura 3) que retiró en el paso 2.
9. Apriete la contratuerca de cada varilla hasta que las tuercas queden apretadas (Figura 3).

4

Sustitución del distribuidor del cilindro de elevación

Piezas necesarias en este paso:

1	Bloque de distribuidor hidráulico
4	Acoplamiento hidráulico recto

Ensamblaje del distribuidor de elevación del cilindro

1. En la parte posterior del fumigador, etiquete las mangueras en el puerto P y el puerto T del distribuidor del cilindro de elevaciónFigura 5

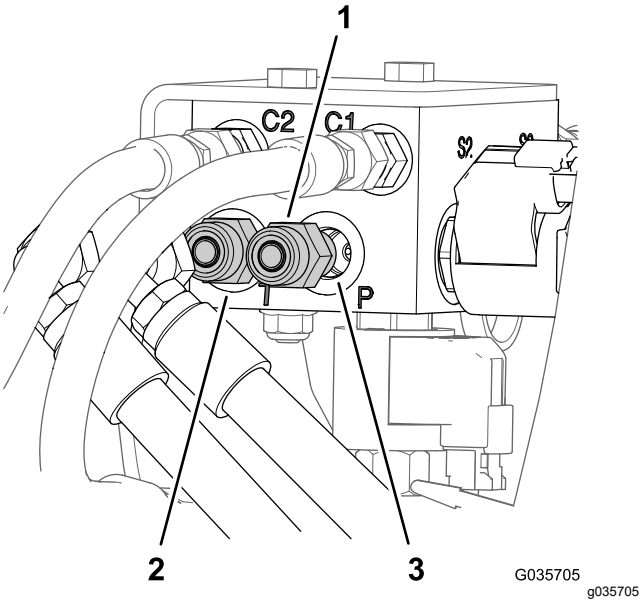


Figura 5

1. Puerto T (distribuidor del cilindro de elevación)
2. Puerto P (distribuidor del cilindro de elevación)
3. Acoplamiento hidráulico recto (⅜")

2. Retire las mangueras de los acoplamientos hidráulicos rectos en el puerto P y el puerto T del distribuidor del cilindro de elevación (Figura 5).
3. Retire los acoplamientos hidráulicos rectos del puerto P y el puerto T del distribuidor del cilindro de elevación antiguo (Figura 5).
4. Retire los acoplamientos de diagnóstico y el tapón del puerto G del distribuidor del cilindro de elevación antiguo (Figura 6).

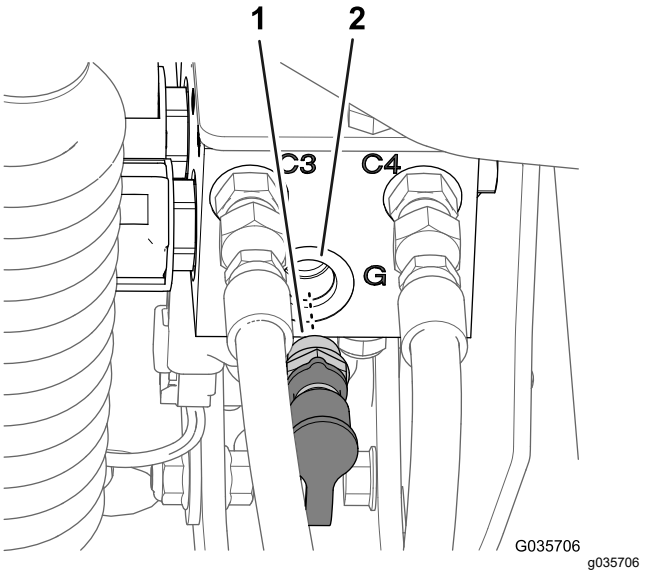
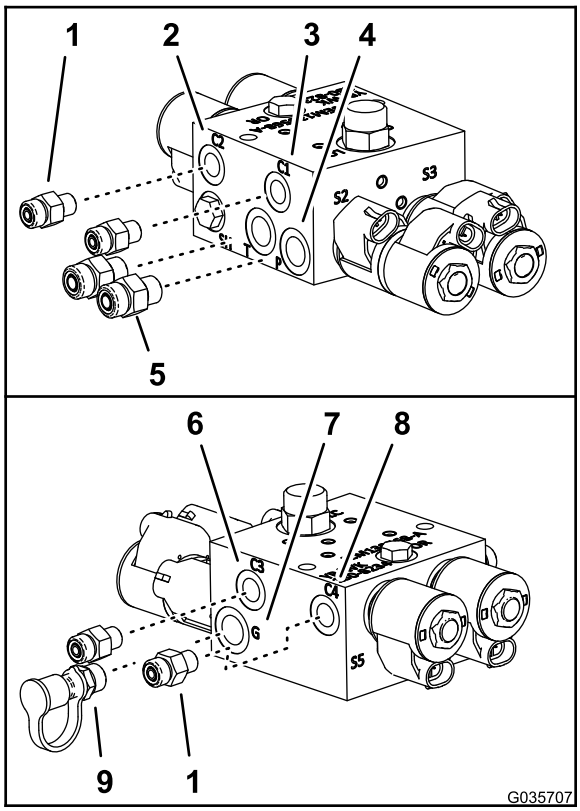


Figura 6

1. Acoplamiento de diagnóstico y tapón
2. Puerto G (distribuidor del cilindro de elevación)

5. En el nuevo distribuidor del cilindro de elevación, monte los acoplamientos hidráulicos rectos (Figura 7) que retiró en el paso 3 en el puerto P y en el puerto T.



g035707

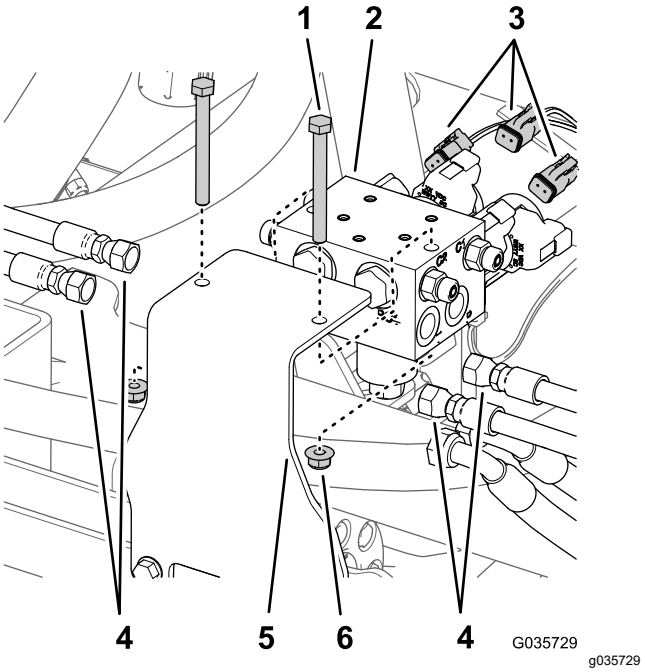
Figura 7

1. Acoplamiento hidráulico recto (½")
2. Puerto C1 (distribuidor del cilindro de elevación)
3. Puerto C2 (distribuidor del cilindro de elevación)
4. Puerto P (distribuidor del cilindro de elevación)
5. Acoplamiento hidráulico recto (⅜")
6. Puerto C3 (distribuidor del cilindro de elevación)
7. Puerto G (distribuidor del cilindro de elevación)
8. Puerto C4 (distribuidor del cilindro de elevación)
9. Acoplamiento de diagnóstico y tapón

6. Monte los 4 acoplamientos hidráulicos rectos del kit de nivelación del brazo Ultra Sonic Boom en los puertos C1, C2, C3 y C4 del nuevo distribuidor del cilindro de elevación (Figura 7).
7. Monte el acoplamiento de diagnóstico y el tapón que retiró en el paso 4 en el puerto G del nuevo distribuidor del cilindro de elevación (Figura 7).

Sustitución del distribuidor de elevación del cilindro

1. Si está instalada, retire la tapa del bloque hidráulico del distribuidor del cilindro de elevación.
2. Etiquete todas las mangueras conectadas al distribuidor del cilindro de elevación (puertos C1, C2, C3 y C4) y desconéctelas del distribuidor del cilindro (Figura 8).



g035729

Figura 8

1. Perno
2. Distribuidor del cilindro de elevación
3. Conectores eléctricos (arnés de cables trasero)
4. Mangueras del cilindro de elevación
5. Soporte de montaje
6. Contratuerca

3. Desconecte los conectores del arnés de cables trasero de los solenoides del distribuidor del cilindro de elevación (Figura 8).
4. Retire el distribuidor del cilindro de elevación del soporte de montaje, retirando los 2 pernos y las 2 contratuercas (Figura 8).

   Nota: Conserve los 2 pernos y las 2 contratuercas.
5. Sustituya el soporte de montaje del distribuidor del cilindro de elevación; consulte las instrucciones de instalación del kit de acabado del brazo Ultra Sonic Boom.
6. Instale el nuevo distribuidor del cilindro de elevación en el soporte de montaje con los 2 pernos y las 2 contratuercas que retiró en el paso 4.

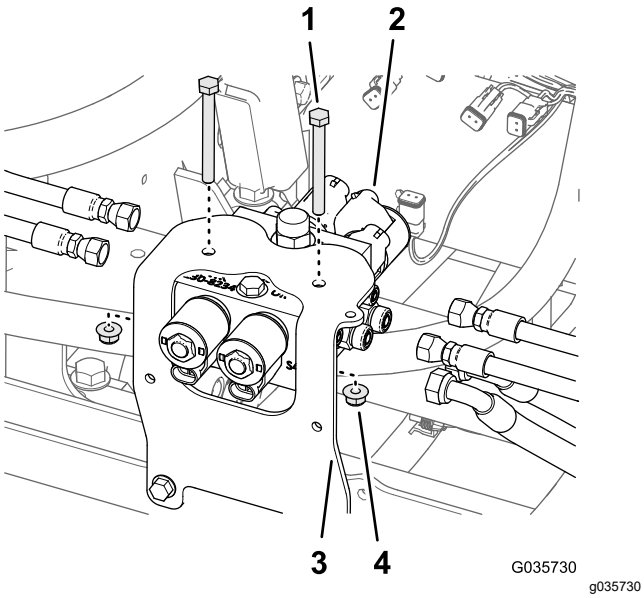


Figura 9

1. Perno
2. Distribuidor del cilindro de elevación
3. Soporte de montaje (kit de acabado del brazo Ultra Sonic Boom)
4. Contratuerca

7. Instale todas las mangueras en los acoplamientos del distribuidor del cilindro de elevación del siguiente modo:
   - La manguera del depósito (⅜") del filtro de retorno se conecta al puerto "T".
   - La manguera de presión (⅜") se conecta al puerto "P".
   - Las mangueras (¼") de los puertos de extensión de los cilindros de elevación de los brazos se conectan a los puertos C1 y C3 del distribuidor del cilindro de elevación.
   - Las mangueras (¼") de los puertos de retracción de los cilindros de elevación de los brazos se conectan a los puertos C2 y C4 del distribuidor del cilindro de elevación.

   Importante: **Asegúrese de instalar las mangueras correctamente.**
8. Purgue el sistema hidráulico. Consulte el *Manual del operador*.

Nota: Conectará el arnés de cables del kit de brazo Ultra Sonic Boom a los solenoides del distribuidor del cilindro de elevación en 6 Conexión del arnés de cables en el distribuidor de elevación del brazo (página 10).

5

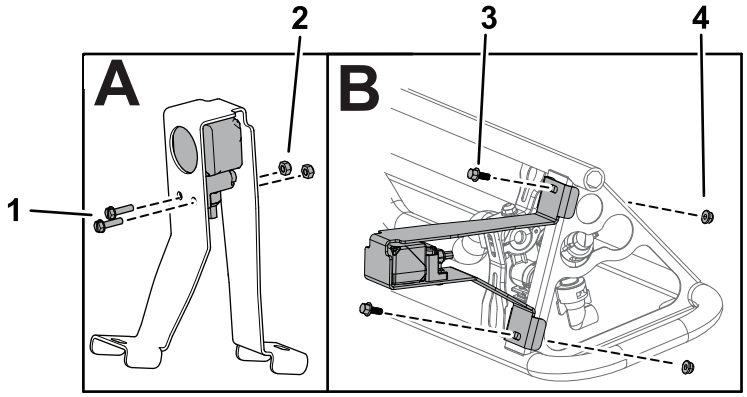
Instalación de los sensores de brazos Sonic Boom

Piezas necesarias en este paso:

2	Sensor de brazo Sonic Boom
2	Soporte
8	Perno (N.º 10 x 3/4 pulgada)
4	Perno (¼" x ⅝")
4	Contratuerca (N.º 10)
4	Contratuerca (¼")
10	Brida para cables

Instalación del sensor y del soporte

1. Fije los sensores a los soportes con 2 pernos (M10) y 2 contratuercas (M10).



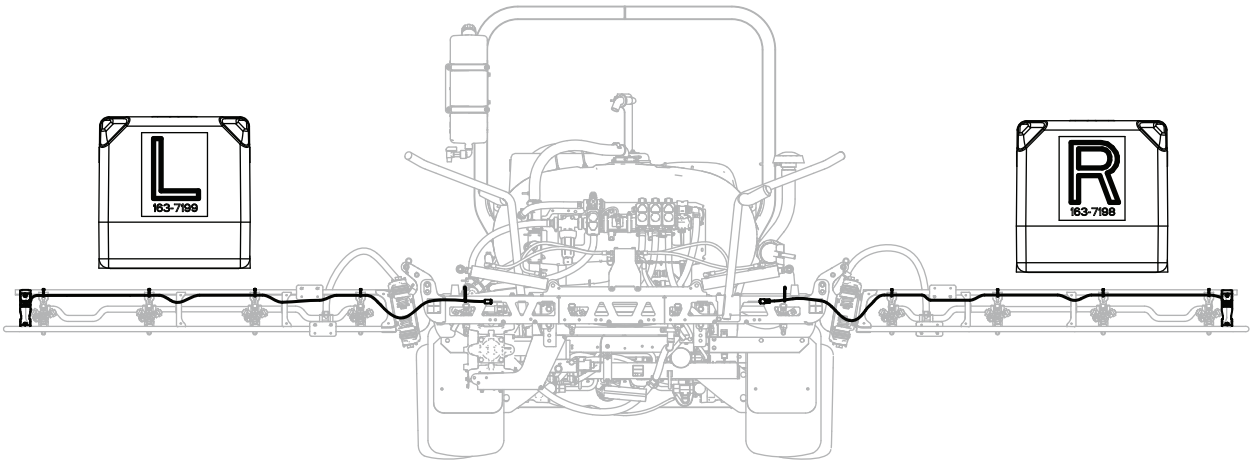
g583609

Figura 10

1. Perno (M10)
2. Tuerca (M10)
3. Perno (¼" x ⅝")
4. Tuerca (¼")

2. Fije el conjunto a los brazos con 2 pernos (¼" x ⅝") y 2 contratuercas (¼").

   Importante: **Asegúrese de instalar el sensor correcto en cada lado.**



g583598

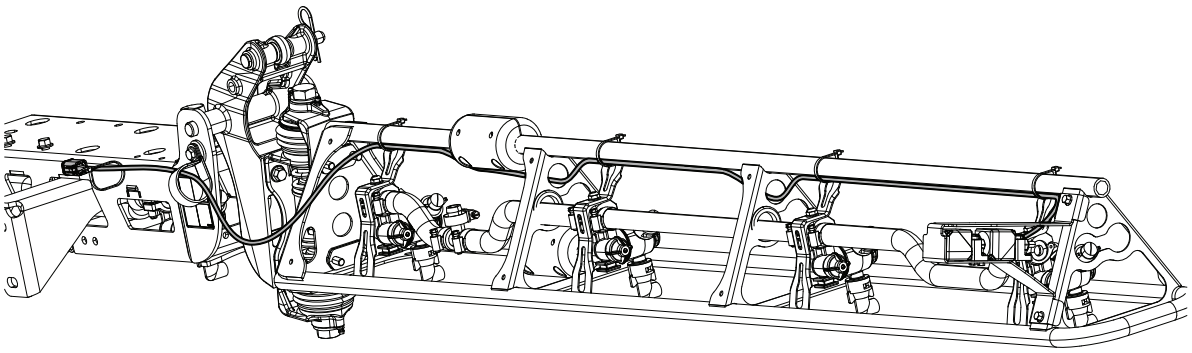
Figura 11

Enrutado del arnés de cables

1. Enrute el arnés de cables hacia cada brazo y fíjelo con bridas para cable.

   Importante: **Deje suficiente holgura en el cable alrededor del sensor para que el sensor pueda girar libremente en la bisagra sin tirar del cable.**

2. Conecte los conectores de 4 patillas de los arneses de cables del sensor izquierdo y derecho al conector hembra de 4 vías del arnés de cables del kit de acabado de brazo Ultra Sonic Boom con la etiqueta LEFT SONIC SENSOR (Sensor sónico izquierdo) y RIGHT SONIC SENSOR (Sensor sónico derecho).



g583305

Figura 12

6

Conexión del arnés de cables en el distribuidor de elevación del brazo

No se necesitan piezas

Procedimiento

1. En la parte delantera del distribuidor del cilindro de elevación, conecte los 4 conectores eléctricos del arnés de cables para el brazo Sonic Boom a los solenoides para controlar la elevación del brazo, tal y como se muestra en la Figura 13.

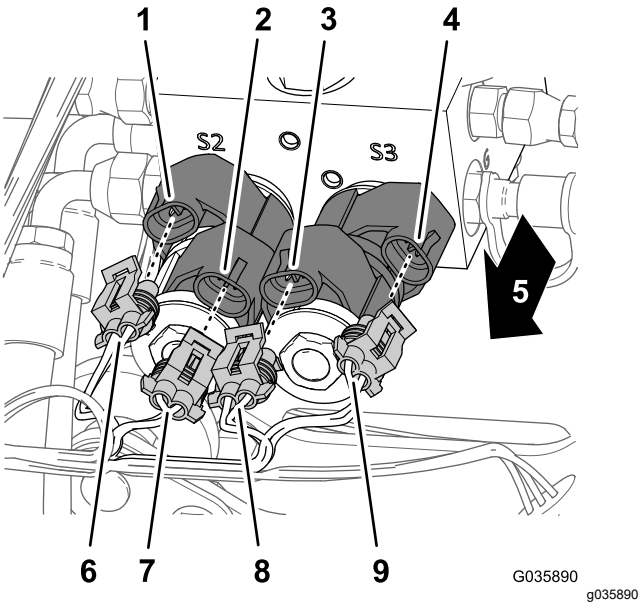


Figura 13

1. Conector de 2 pines—brazo derecho abajo (solenoide S2)
2. Conector de 2 pines—brazo derecho arriba (solenoide S2)
3. Conector de 2 pines—brazo derecho arriba (solenoide S3)
4. Conector de 2 pines—brazo derecho abajo (solenoide S3)
5. Parte delantera de la máquina
6. Conector hembra de 2 vías—BRAZO DERECHO ABAJO (arnés de cables de brazo Sonic Boom)
7. Conector hembra de 2 vías—BRAZO DERECHO ARRIBA (arnés de cables de brazo Sonic Boom)
8. Conector hembra de 2 vías—BRAZO IZQUIERDO ARRIBA (arnés de cables de brazo Sonic Boom)
9. Conector hembra de 2 vías—BRAZO IZQUIERDO ABAJO (arnés de cables de brazo Sonic Boom)

2. En la parte trasera del distribuidor del cilindro de elevación, conecte los 2 conectores eléctricos del arnés de cables para el brazo Sonic Boom a los solenoides para controlar la activación del brazo, tal y como se muestra en la Figura 14.

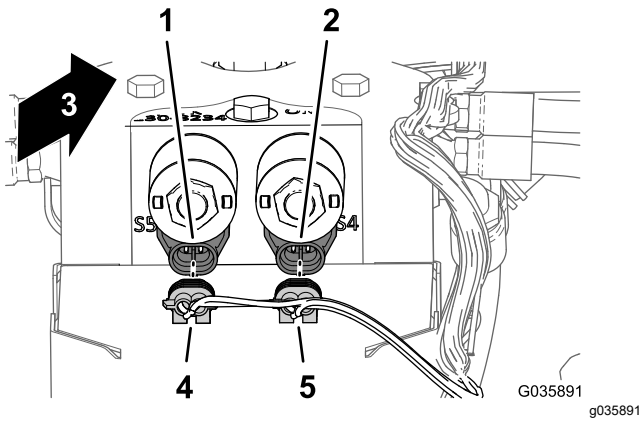


Figura 14

1. Conector de 2 pines (solenoide S5)
2. Conector de 2 pines (solenoide S4)
3. Parte delantera de la máquina
4. Conector hembra de 2 vías—ACTIVACIÓN IZQUIERDA (arnés de cables de brazo Sonic Boom)
5. Conector hembra de 2 vías—ACTIVACIÓN DERECHA (arnés de cables de brazo Sonic Boom)

7

Montaje del control electrónico

Piezas necesarias en este paso:

1	Controlador electrónico
4	Perno (¼" x 1⅛")
4	Contratuerca (¼")

Conexión del arnés de cables al controlador electrónico

Máquinas Multi Pro 1750 y Multi Pro WM

1. Enrute el arnés de cables del brazo Sonic Boom hasta el distribuidor hidráulico.
2. Conecte el conector hembra de 50 vías del arnés de cables para el brazo Sonic Boom al conector de 50 pines del controlador electrónico y fije los conectores con el tornillo de cabeza allen (Figura 15).

   Nota: La conexión eléctrica del controlador, por su forma física, solo puede montarse en un sentido.

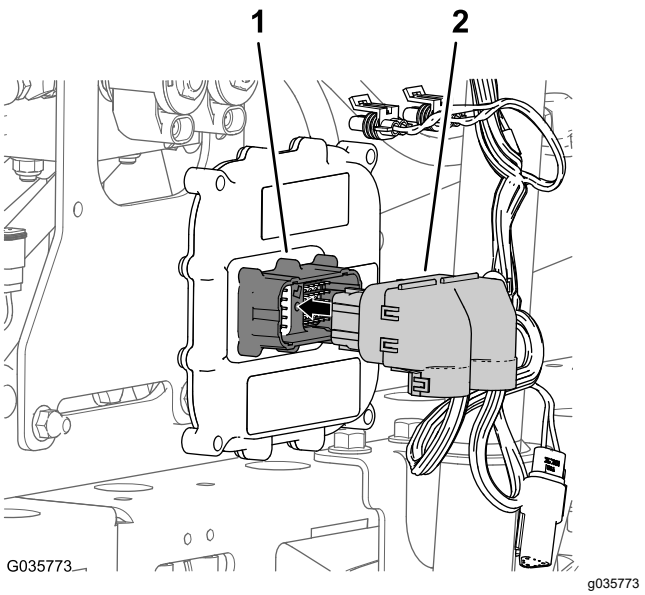


Figura 15

1. Conector de 50 pines (controlador electrónico)
2. Conector hembra de 50 vías (arnés de cables del brazo Sonic Boom)

3. Apriete el tornillo allen a 2,7 – 3,2 N·m.

Instalación del controlador en la máquina

Máquinas Multi Pro 1750 y Multi Pro WM

1. Alinee el controlador electrónico al interior de la cubierta del controlador con los taladros de montaje exteriores inferiores del controlador alineados con los de la brida trasera inferior de la cubierta(Figura 16)

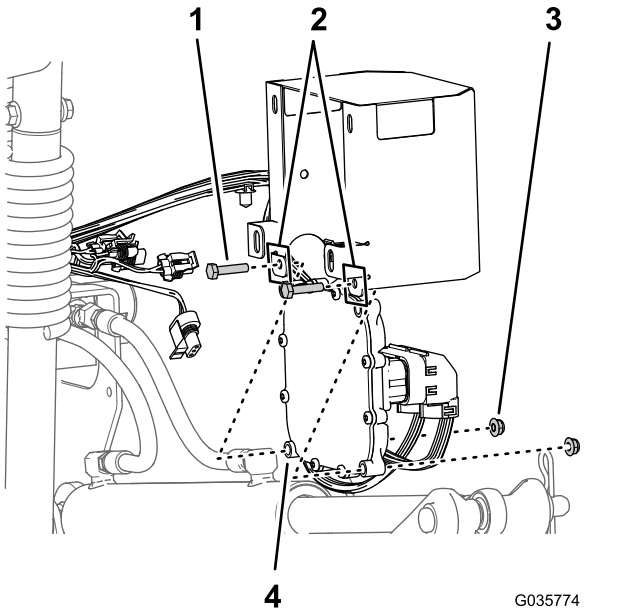


Figura 16

1. Perno (¼" x 1⅛")
2. Bridas traseras inferiores (cubierta del controlador)
3. Contratuerca con arandela prensada (¼")
4. Controlador electrónico

2. Monte el controlador en la cubierta con 2 pernos (¼" x 1⅛") y 2 contratuercas con arandela prensada (¼"), tal y como se muestra en la Figura 16.
3. Retire las 2 contratuercas con arandela prensada (5/16") que fijan el soporte de montaje del kit de acabado de brazo Ultra Sonic Boom del bastidor del cilindro (Figura 17).

   Nota: Deje el soporte de montaje montado en el bastidor del cilindro.

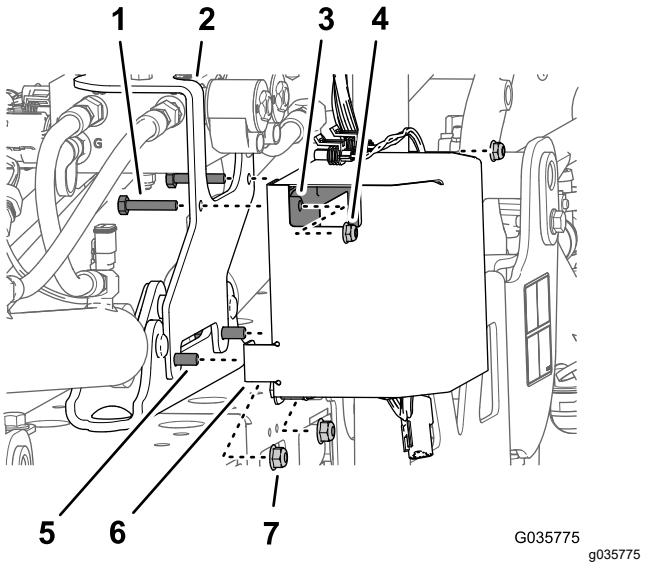


Figura 17

1. Perno (¾" x 1⅜")
2. Soporte de montaje (kit de acabado del brazo Ultra Sonic Boom)
3. Controlador electrónico
4. Contratuerca con arandela prensada (¼")
5. Perno con arandela prensada (5/16" x 1")
6. Brida delantera inferior (cubierta del controlador)
7. Contratuerca con arandela prensada (5/16")

4. Monte la cubierta del controlador (Figura 17) sobre el perno con arandela prensada (5/16" x 1") en los taladros delanteros inferiores de la cubierta y fije provisionalmente la cubierta, el soporte y el bastidor con las 2 contratuercas con arandela prensada (5/16") que retiró en 3.
5. Monte los 2 pernos (¼" x 1⅜") a través de los taladros superiores en el soporte de montaje (kit de acabado de brazo Ultra Sonic Boom), la brida trasera (cubierta del controlador) y el controlador (Figura 17) con las 2 contratuercas con arandela prensada (¼").
6. Apriete el pernos con arandela prensada de 5/16" y las contratuercas con arandela prensada a entre 19,78 y 12,43 N·m.
7. Apriete el perno con arandela prensada de ¼" y las contratuercas con arandela prensada a entre 10,17 y 25,42 N·m.

Instalación del controlador en la máquina

Máquinas Multi Pro 5800

1. Gire hacia delante los asientos del operador y del pasajero y fije los asientos con las varillas de apoyo.

2. **Para máquinas de 2015 y anteriores**: ubique el tapón de troquel entre las mitades interiores del cinturón del asiento del operador y del pasajero y retire el tapón de la base de la consola (Figura 19).

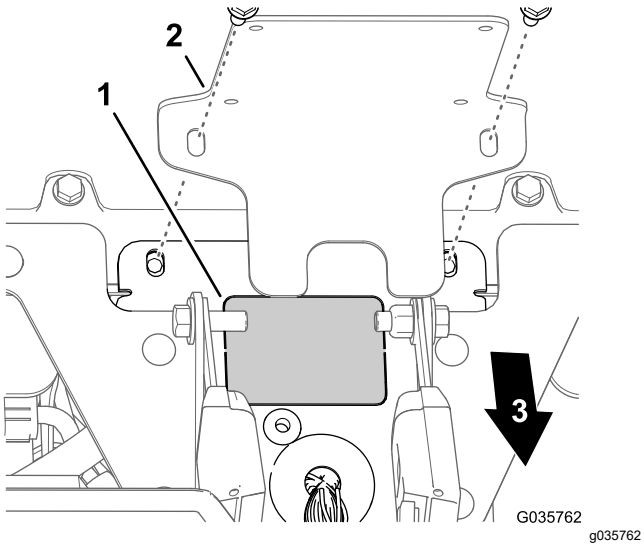


Figura 18

1. Tapón de troquel (base de la consola)
2. Bastidor de controlador electrónico (kit de acabado del brazo Ultra Sonic Boom)
3. Parte delantera de la máquina

3. Monte el controlador electrónico en el soporte de montaje (Figura 19) con 4 pernos (¼" x 1⅛") y 4 contratuercas (¼").

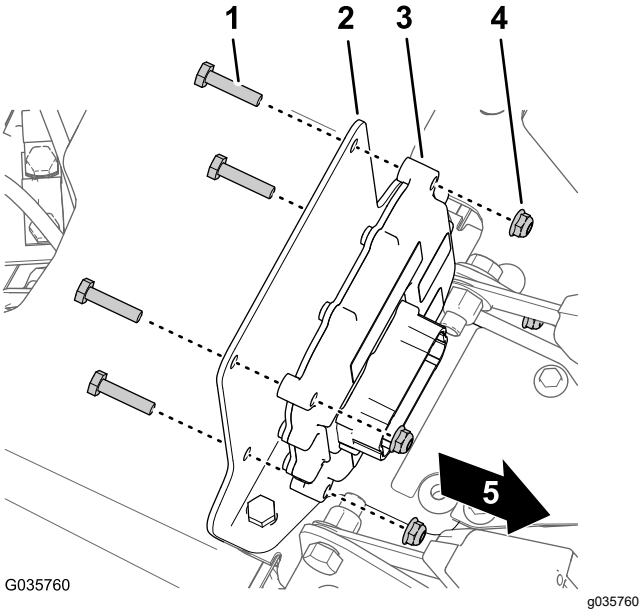


Figura 19

1. Perno (¼" x 1⅛")
2. Soporte de montaje
3. Controlador electrónico
4. Contratuerca (¼")

4. Apriete las tuercas y los pernos a entre 10,17 y 12,43 N·m.

Conexión del arnés de cables al controlador electrónico

Máquinas Multi Pro 5800

1. Dirija el conector hembra de 50 vías del arnés de cables para el brazo Sonic Boom del siguiente modo:
   - **Para máquinas de 2015 y anteriores**: la rama del arnés de cables con el conector hembra de 50 vías se dirige a través de la abertura de la base de la consola que realizó en el paso 2; consulte las instrucciones de instalación del kit de acabado del brazo Ultra Sonic Boom.
   - **Para máquinas de 2015 y posteriores**: la rama del arnés de cables con el conector hembra de 50 vías se dirige a través del anillo grande de la base de la consola; consulte las instrucciones de instalación del kit de acabado del brazo Ultra Sonic Boom.
2. Conecte el conector hembra de 50 vías del arnés de cables para el brazo Sonic Boom al conector de 50 pines del controlador electrónico y fije los conectores con el tornillo de cabeza allen (Figura 20).

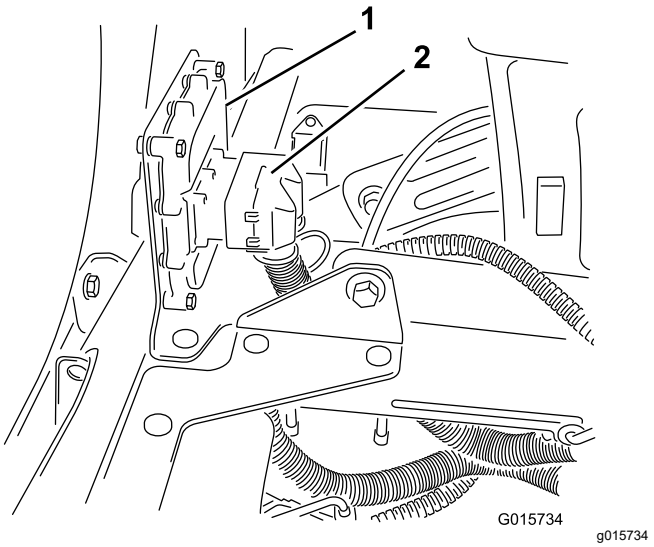


Figura 20

1. Controlador electrónico
2. Terminal

Nota: La conexión eléctrica del controlador, por su forma física, solo puede montarse en un sentido.

3. Apriete el tornillo allen a 2,7 – 3,2 N·m.

8

Conexión del arnés de cables y de los interruptores

Piezas necesarias en este paso:

1	Interruptor basculante (iluminado)
12	Brida de cables

Instalación del interruptor del modo ultra sónico

Máquinas Multi Pro 1750

1. Si están instalados, retire los 4 pernos con arandela prensada (¼" x ½") que sujetan la cubierta del panel en la parte superior de la consola, tal y como se muestra en la Figura 21.

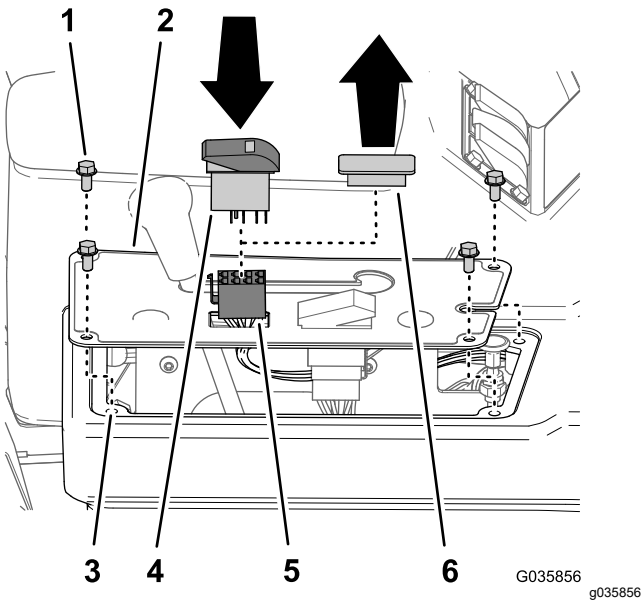


Figura 21

1. Pernos con arandela prensada (¼" x ½")
2. Cubierta del panel
3. Consola
4. Interruptor basculante (8 pines)
5. Conector hembra de 8 vías (arnés de cables en el kit de acabado del brazo Ultra Sonic Boom)
6. Tapón del interruptor (cubierta del panel)

2. Retire el tapón del interruptor de la cubierta del panel de la consola (Figura 21).
3. Alinee el conector hembra de 8 vías del arnés de cables del kit de acabado del brazo Ultra Sonic Boom a través de la abertura en la cubierta del panel (Figura 21).
4. Conecte el conector hembra de 8 vías del arnés de cables del kit de acabado del brazo Ultra Sonic Boom etiquetado MODO MANUAL SÓNICO FRENTE A AUTOMÁTICO al interruptor basculante (Figura 21).
5. Instale el interruptor basculante en la abertura del panel del salpicadero hasta que el interruptor encaje en su sitio (Figura 21).
6. Alinee los taladros de la cubierta del panel con los taladros de la parte superior de la consola (Figura 21).
7. Sujete el panel a la consola con los pernos (Figura 21) que retiró en el paso 1.

Instalación del interruptor del modo ultra sónico

Máquinas Multi Pro 5800

1. Retire el tapón del interruptor del panel del salpicadero, en la posición mostrada en Figura 22.

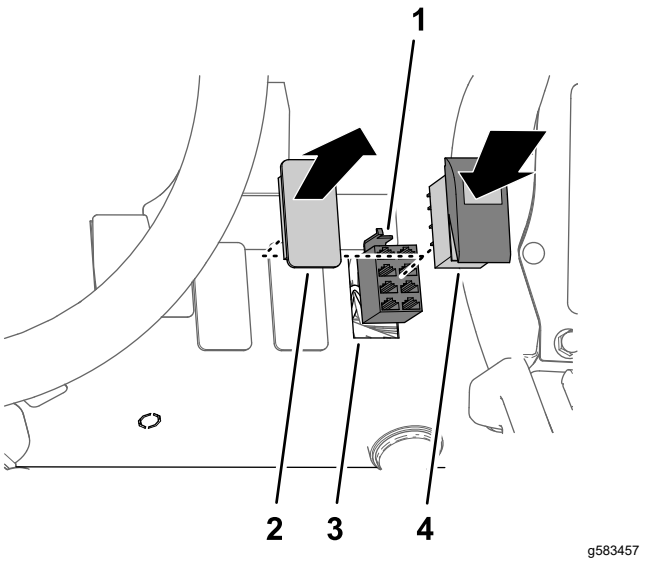


Figura 22

1. Conector hembra de 8 vías (arnés de cables en el kit de acabado del brazo Ultra Sonic Boom)
2. Tapón del interruptor (panel del salpicadero)
3. Abertura (panel del salpicadero)
4. Interruptor basculante (8 pines)

2. Conecte el conector hembra de 8 vías del arnés de cables del kit de acabado del brazo Ultra Sonic Boom etiquetado MODO MANUAL SÓNICO FRENTE A AUTOMÁTICO al interruptor basculante (Figura 22).

3. Instale el interruptor basculante en la abertura del panel del salpicadero hasta que el interruptor encaje en su sitio (Figura 22).

   Nota: Alinee hacia abajo la parte trasera del interruptor.

Instalación del interruptor del modo ultra sónico

Máquinas Multi Pro WM

1. Si están instalados, retire los 4 pernos con arandela prensada (¼" x ½") que sujetan el panel de control a la consola, tal y como se muestra en la Figura 23.

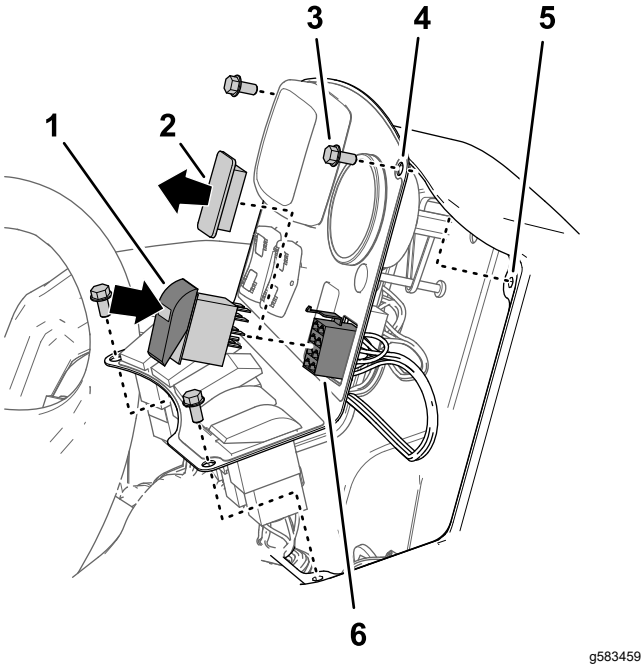


Figura 23

1. Interruptor basculante (8 pines)
2. Tapón del interruptor (panel de control)
3. Pernos con arandela prensada (¼" x ½")
4. Panel de control
5. Consola
6. Conector hembra de 8 vías (arnés de cables en el kit de acabado del brazo Ultra Sonic Boom)

2. Retire el tapón del interruptor del panel de control de la consola (Figura 23).
3. Alinee el conector hembra de 8 vías del arnés de cables del kit de acabado del brazo Ultra Sonic Boom a través de la abertura en el panel de control (Figura 23).
4. Conecte el conector hembra de 8 vías del arnés de cables del kit de acabado del brazo Ultra Sonic Boom etiquetado MODO MANUAL SÓNICO FRENTE A AUTOMÁTICO al interruptor basculante (Figura 23).
5. Instale el interruptor basculante en la abertura del panel de control hasta que el interruptor encaje en su sitio (Figura 23).

   Nota: Alinee hacia abajo la parte trasera del interruptor.
6. Alinee los taladros del panel de control con los taladros de la parte superior de la consola (Figura 23).
7. Sujete el panel a la consola con los pernos (Figura 23) que retiró en el paso 1.

9

Conexión de los interruptores de elevación de los brazos al arnés del brazo Sonic Boom

No se necesitan piezas

Conexión de los interruptores al arnés

Máquinas Multi Pro 1750 o Multi Pro WM

1. Retire los 4 pernos con arandela prensada (¼" x ½") que sujetan el panel de interruptores a la consola central y levante el panel (Figura 24 o Figura 15).

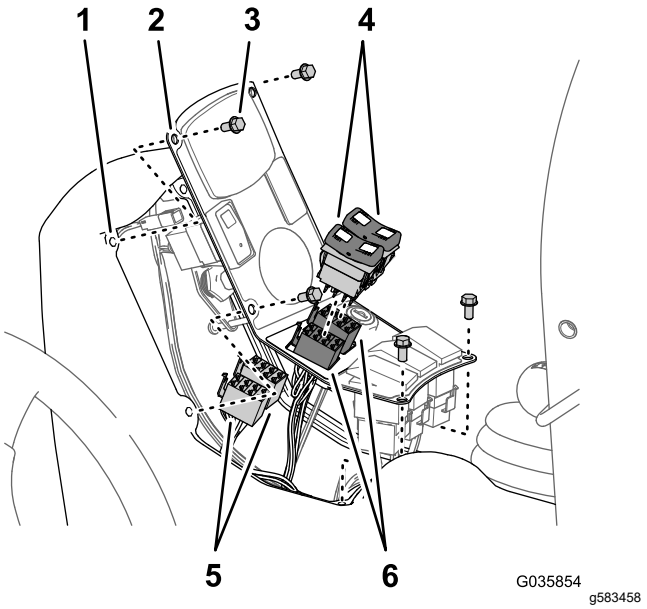


Figura 24

Máquinas Multi Pro 1750

1. Consola
2. Panel de interruptores
3. Perno con arandela prensada (¼" x ½")
4. Interruptores de elevación de brazos (8 pines—componente de la máquina)
5. Conectores hembra de 8 vías (arnés de cables del brazo Sonic Boom)
6. Conectores hembra de 8 vías (arnés de cables de la máquina)

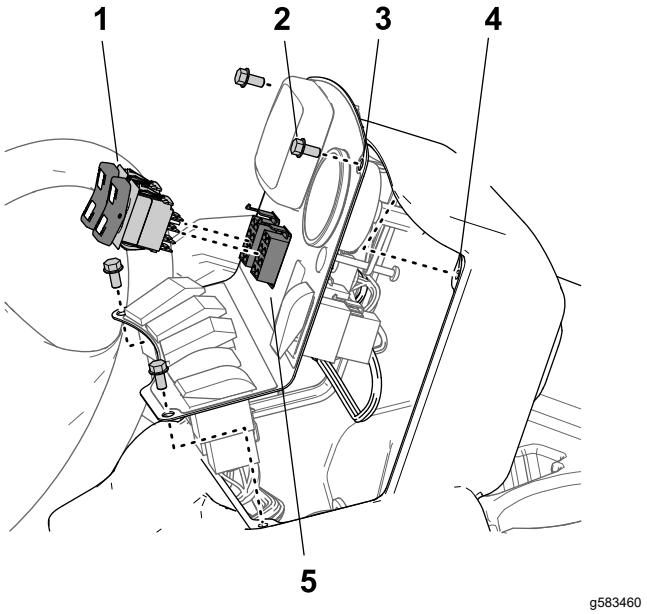


Figura 25

Máquinas Multi Pro WM

1. Interruptor de elevación de brazos (8 pines—componente de la máquina)
2. Pernos con arandela prensada (¼" x ½")
3. Panel de control
4. Consola
5. Conector hembra de 8 vías (arnés de cables en el kit de acabado del brazo Ultra Sonic Boom)

2. Desconecte los conectores hembra de 8 vías del arnés de cables de la máquina de los interruptores de elevación de brazos (Figura 24 o Figura 25).

   Nota: Si se necesita más espacio, retire los interruptores de elevación de los brazos del panel de interruptores.

3. Conecte los interruptores basculantes en los conectores hembra de 8 vías del arnés de cables del kit de acabado del brazo Ultra Sonic Boom (Figura 24 o Figura 25).

   Nota: Asegúrese de que el conector del arnés del brazo Sonic Boom etiquetado LEFT ACTUATOR SWITCH (interruptor de actuador izquierdo) está alineado con la abertura del interruptor izquierdo en el panel de interruptores.

4. Si retiró el interruptor o los interruptores del panel, inserte el interruptor o los interruptores de elevación del brazo en las aberturas del panel de la consola central, hasta que el interruptor o los interruptores encajen en su sitio.

5. Alinee los taladros del panel de interruptores con el bastidor de la consola (Figura 24 o Figura 25).

6. Fije la cubierta lateral en la consola central con los 4 pernos con arandela prensada (¼" x ½") (Figura 24 o Figura 25) que retiró en el paso 1.

Conexión de los interruptores al arnés

Máquinas Multi Pro 5800

1. Retire los 5 pernos con arandela prensada (¼" x ¾") que sujetan la cubierta a la derecha de la consola central (Figura 26).

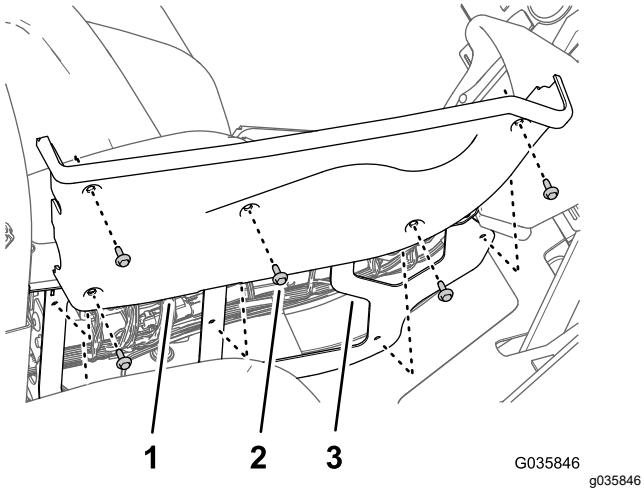


Figura 26

1. Cubierta de la derecha (consola central)
2. Perno con arandela prensada (¼" x ¾")
3. Bastidor (consola central)

2. Retire los interruptores basculantes de los controles de elevación de brazo izquierdo y derecho del panel de la consola central (Figura 26).

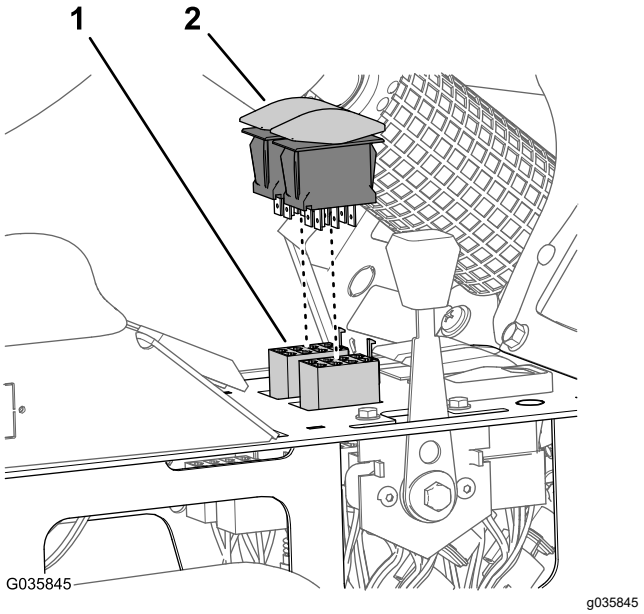


Figura 27

1. Conector hembra de 8 vías (arnés de cables)
2. Interruptores de elevación de brazos (8 pines—componente de la máquina)

3. Desconecte el conector hembra de 8 vías del arnés de cables de la máquina desde los interruptores de elevación de brazos para los circuitos de control de elevación de brazos izquierdo y derecho (Figura 27).

   Nota: Introduzca los conectores del arnés de cables de la máquina junto al arnés.

4. Conecte los interruptores basculantes en los conectores hembra de 8 vías del arnés de cables del kit de acabado del brazo Ultra Sonic Boom (Figura 27).

   Nota: Asegúrese de que el conector del arnés del brazo Sonic Boom etiquetado LEFT ACTUATOR SWITCH (interruptor de actuador izquierdo) está alineado con la abertura del interruptor izquierdo en el panel de la consola central.

5. Instale los interruptores de elevación de los brazos en las aberturas del panel de la consola central hasta que los interruptores encajen en su sitio (Figura 27).
6. Alinee los taladros de la cubierta derecha con el bastidor de la consola central (Figura 26).
7. Fije la cubierta lateral en la consola central (Figura 26) con los 5 pernos con arandela prensada (¼" x ¾") que retiró en el paso 1.

10

Acabado de la instalación del kit de nivelación del brazo Ultra Sonic Boom

No se necesitan piezas

Procedimiento

1. Conecte el cable negativo de la batería a la batería; consulte el *Manual del operador* de la máquina.
2. En las máquinas Multi Pro 1750 y Multi Pro 5800, gire hacia abajo los asientos.

11

Calibrar los brazos Sonic Boom

No se necesitan piezas

Procedimiento

Una vez que inicie el procesador del controlador para la calibración, tendrá 20 segundos para calibrar los sensores de los brazos. La distancia que establece entre el sensor de cada brazo y el suelo después del periodo de calibración de 20 segundos será el ajuste de altura del brazo en modo automático, hasta que vuelva a calibrar el sensor.

1. Asegúrese de que el fumigador está aparcado lejos de árboles, edificios, vehículos, residuos, y tuberías o cables enterrados.

   Nota: Para obtener los mejores resultados, aparque el fumigador de césped sobre hierba seca.
2. Baje los brazos a la posición horizontal.
3. Gire la llave de contacto a Desconectado.
4. Ponga el interruptor del Sonic Boom en la posición de ACTIVADO (Figura 28, Figura 29 o Figura 30).

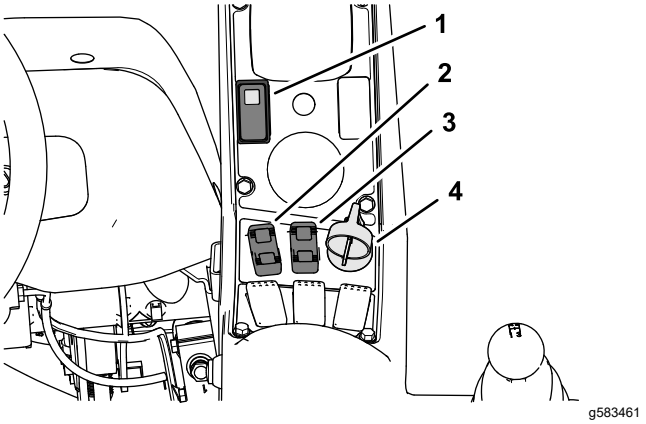


Figura 28

Máquinas Multi Pro 1750

1. Interruptor de brazo Sonic Boom (con indicador)
2. Interruptor de control de elevación de brazo izquierdo
3. Interruptor de control de elevación de brazo derecho
4. Llave de contacto

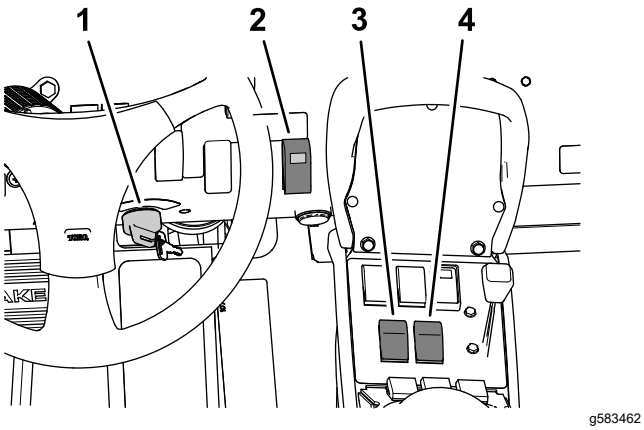


Figura 29

Máquinas Multi Pro 5800

1. Llave de contacto
2. Interruptor de brazo Sonic Boom (con indicador)
3. Interruptor de control de elevación de brazo izquierdo
4. Interruptor de control de elevación de brazo derecho

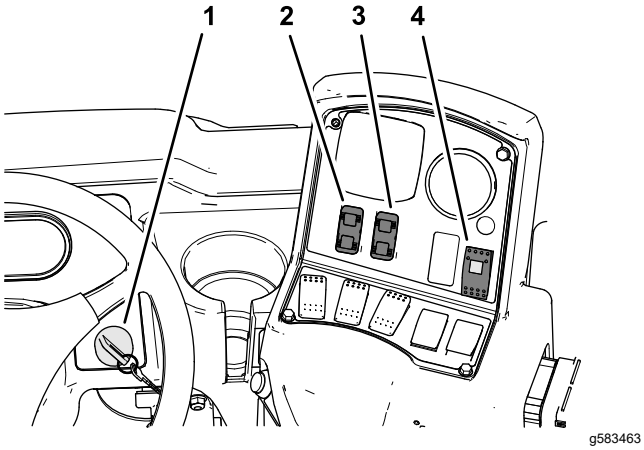


Figura 30

Máquinas Multi Pro WM

1. Llave de contacto
2. Interruptor de control de elevación de brazo izquierdo
3. Interruptor de control de elevación de brazo derecho
4. Interruptor de brazo Sonic Boom (con indicador)

5. Mantenga presionados al mismo tiempo el interruptor de control de elevación del brazo izquierdo en la posición de BAJAR y el interruptor de control de elevación del brazo derecho en la posición de ELEVAR, y gire la llave de contacto y arranque la máquina.
6. Suelte los interruptores de los brazos.

   Nota: El testigo del interruptor del Sonic Boom parpadeará rápidamente, para indicar que el sistema Sonic Boom está en el modo de calibración. Ahora tiene 20 segundos para utilizar los interruptores de brazos Elevar y Bajar y ajustar la distancia que desee entre los brazos y el suelo. Después de 20 segundos, el testigo parpadeará lentamente.
7. Eleve y baje las secciones de brazo exteriores, usando los interruptores de control de elevación de los brazos para ajustar la altura de cada brazo, hasta obtener la distancia deseada entre la punta del brazo y el suelo.
8. Asegúrese de que la luz parpadea lentamente (lo que indica que la calibración ha finalizado) y pulse el brazo inferior durante más de 1 segundo. Los brazos pasarán a la posición de flotación.

Operación

Importante: **Eleve los brazos uno por uno. De esta manera se evita que los brazos se toquen entre sí, eliminando el riesgo de posibles daños a los sensores que están montados en los brazos.**

Uso de los controles

El interruptor del Sonic Boom está situado en el salpicadero, y tiene 2 posiciones: modo automático y modo manual.

- El modo automático permite que la máquina controle la posición del brazo exterior, y de esta forma mantener la posición de la punta de los brazos a la altura deseada del suelo.
- El modo manual desactiva el posicionamiento automático de los brazos y permite cambiar manualmente la altura de los brazos.

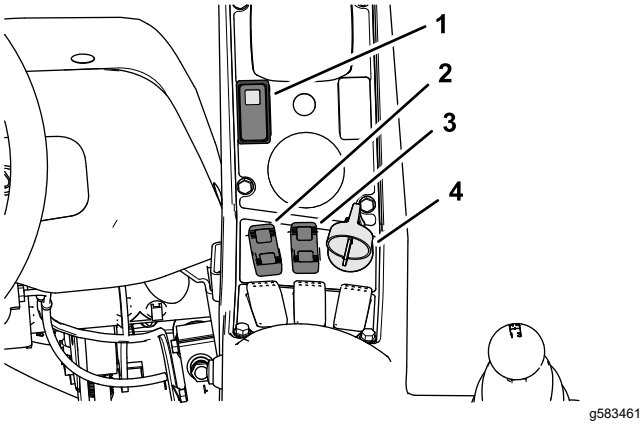


Figura 31

Máquinas Multi Pro 1750

1. Interruptor de brazo Sonic Boom (con indicador)
2. Interruptor de control de elevación de brazo izquierdo
3. Interruptor de control de elevación de brazo derecho
4. Llave de contacto

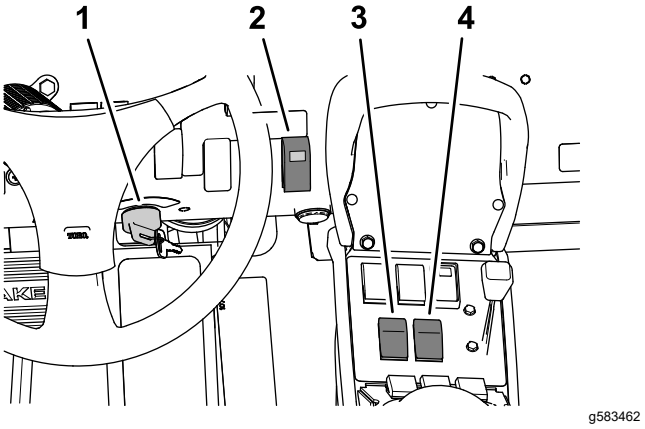


Figura 32

Máquinas Multi Pro 5800

1. Llave de contacto
2. Interruptor de brazo Sonic Boom (con indicador)
3. Interruptor de control de elevación de brazo izquierdo
4. Interruptor de control de elevación de brazo derecho

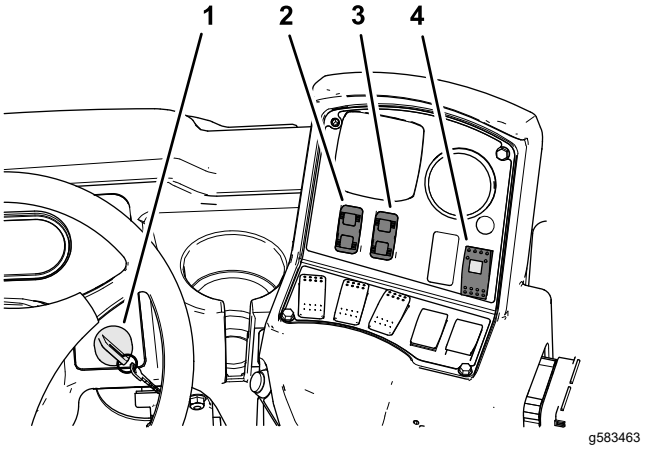


Figura 33

Máquinas Multi Pro WM

1. Llave de contacto
2. Interruptor de control de elevación de brazo izquierdo
3. Interruptor de control de elevación de brazo derecho
4. Interruptor de brazo Sonic Boom (con indicador)

El testigo del Sonic Boom

Nota: El testigo del Sonic Boom (Figura 31, Figura 32 o Figura 33) se ilumina en el interruptor del Sonic Boom e indica el estado del sistema del siguiente modo:

- **Siempre encendido:** El sistema Sonic Boom está activado y funciona correctamente.

- **Parpadeo rápido:** El sistema está en modo de calibración, que dura 20 segundos.
- **Parpadeo lento:** Hay un error de sistema o se ha cancelado el modo automático al accionar uno o ambos brazos manualmente mientras el sistema está en el modo automático.

  Nota: Si hay un fallo del sistema Sonic Boom (por ejemplo, no llega la señal de un sensor), el brazo se eleva durante unos segundos y luego se para, y el testigo del interruptor de los brazos (situado en el salpicadero) parpadea lentamente para indicar que uno de los brazos se ha parado.

Luces del sensor

LED amarillo

Activado	Se ha detectado un objeto en el área de evaluación.
Apagado	No se ha detectado ningún objeto en el área de evaluación.

LED verde

Activado	El dispositivo está en modo OPERATIVO.
Apagado	El dispositivo está en modo de RESTABLECIMIENTO o no hay alimentación eléctrica.
Parpadeo rápido	El sensor no está programado, espere a la programación (frecuencia de parpadeo de 10 Hz); póngase en contacto con su distribuidor local.
Parpadeante	El sensor se está inicializando (parpadea a una frecuencia de 2,5 Hz).
1 parpadeo breve	El sensor ha dejado de funcionar; a esto le seguirá otro estado del LED.

LED rojo

Activado	El dispositivo está recibiendo alimentación, pero ninguna comunicación CAN.
Apagado	El dispositivo está funcionando sin errores.
Parpadeante	Error general, póngase en contacto con su distribuidor local.
1 parpadeo breve	El controlador TEC presenta un error.

Control de los brazos exteriores usando el modo automático

1. Ponga el interruptor del Sonic Boom (Figura 31, Figura 32, o Figura 33) en la posición de ACTIVADO.

   Nota: Se enciende la luz del interruptor del Sonic Boom.

2. Utilice el interruptor de elevación del brazo (Figura 31, Figura 32 o Figura 33) para bajar el brazo a la distancia deseada del suelo.
3. Para anular la posición del brazo del modo automático, realice lo siguiente:

   Nota: Puede desactivar temporalmente el funcionamiento automático de los brazos utilizando los interruptores de control de elevación de los brazos (Figura 31, Figura 32 o Figura 33) para elevar o bajar un brazo o ambos brazos.

   - Baje manualmente los brazos, manteniendo presionados los interruptores de control de elevación de los brazos en la posición de BAJAR hasta que los brazos exteriores bajen a la altura deseada.
   - Eleve manualmente los brazos manteniendo presionados los interruptores de control de elevación de los brazos a la posición de ELEVAR hasta que los brazos exteriores alcancen la altura deseada.

     Nota: Si ajusta un solo brazo, el otro sigue funcionando en el modo automático.

4. Para reanudar el modo automático, pulse brevemente los interruptores de control de elevación de los brazos en la posición de BAJAR (Figura 31, Figura 32 o Figura 33) para permitir que el controlador del Sonic Boom ajuste la altura de la punta de los brazos a la distancia deseada del suelo.

Control de los brazos exteriores mientras utiliza el modo manual

1. Ponga el interruptor del Sonic Boom (Figura 31, Figura 32 o Figura 33) en la posición de DESACTIVADO.

   Nota: El testigo del interruptor del Sonic Boom se apaga.

2. Utilice los interruptores de control de elevación de los brazos izquierdo y derecho para cambiar la altura de los brazos exteriores (Figura 31, Figura 32 o Figura 33).

Operación del fumigador

Importante: **Al utilizar la máquina sobre terrenos especialmente irregulares, reduzca la velocidad de avance para evitar que los brazos golpeen contra el suelo.**

Mantenimiento

Limpieza

Limpie los sensores periódicamente con un paño húmedo. Si un sensor está dañado o excesivamente sucio, cámbielo.

Importante: **No pulverice agua a presión sobre o cerca de los sensores. Se recomienda utilizar presión doméstica para minimizar la exposición directa de agua a los sensores durante la limpieza.**

Solución de problemas

Nota: Consulte el manual de mantenimiento, que contiene información diagnóstica adicional. Pueden encontrarse esquemas eléctricos del producto en www.Toro.com.

Problema	Posible causa	Acción correctora
Funcionamiento incorrecto de uno o ambos brazos y el testigo del Sonic Boom está apagado.	1. Un fusible está fundido. 2. El testigo está fundido. 3. Está dañado el controlador electrónico o el cableado.	1. Cambie el fusible. 2. Cambie el testigo. 3. Póngase en contacto con un distribuidor autorizado Toro.
Funcionamiento incorrecto de uno o ambos brazos y el testigo del Sonic Boom parpadea lentamente.	1. Existe un problema menor en el sistema. 2. Hay un error de sistema que se repite después de eliminar el error. 3. Hay un fallo hidráulico o mecánico.	1. Baje el brazo o los brazos afectados con los interruptores de los brazos para eliminar el error. 2. Si el error se repite, póngase en contacto con un distribuidor autorizado Toro. 3. Repare el problema hidráulico o mecánico.
Funcionamiento incorrecto de uno o ambos brazos y el testigo del Sonic Boom está encendido.	1. Las tapas de goma de los sensores están colgando, y obstruyen el sensor.	1. Retire la cubierta o las cubiertas de la carcasa del sensor inferior. Coloque las tapas encima de los sensores.
El LED verde no se enciende.	1. El enchufe no está conectado en el conector del sensor. 2. El cable de alimentación al sensor está dañado.	1. Conecte el enchufe al sensor y apriete a mano la tuerca de unión. 2. Sustituya el sensor y el cable.
No hay conexión CAN al dispositivo.	1. El sensor no está conectado al bus CAN.	1. Conecte el sensor al arnés del kit.



Count on it.