

**TORO®**

## Kit de calentador

### Vehículo utilitario Workman® MD/HD refrigerado por líquido

Nº de modelo 07349—Nº de serie 312000001 y superiores

Nº de modelo 07349—Nº de serie 313000001 y superiores

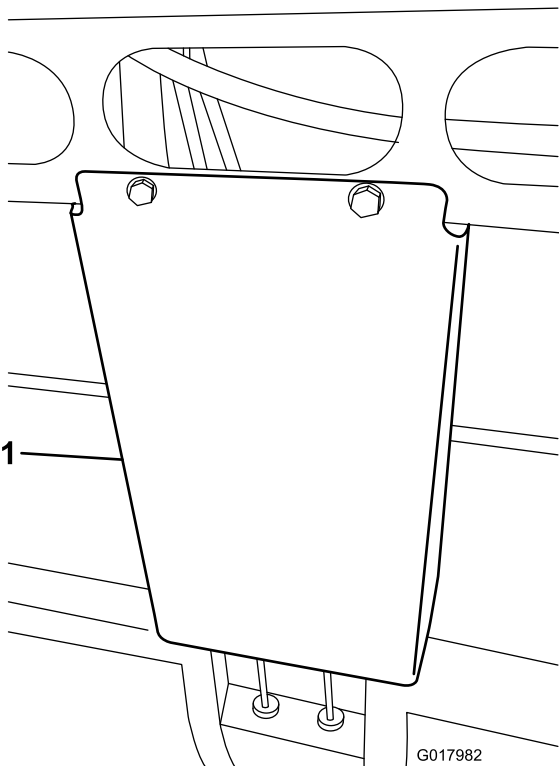
Nº de modelo 07349—Nº de serie 314000001 y superiores

### Instrucciones de instalación

## Para el HDX, el HDX-D y el HDX Auto

### Preparación de la máquina

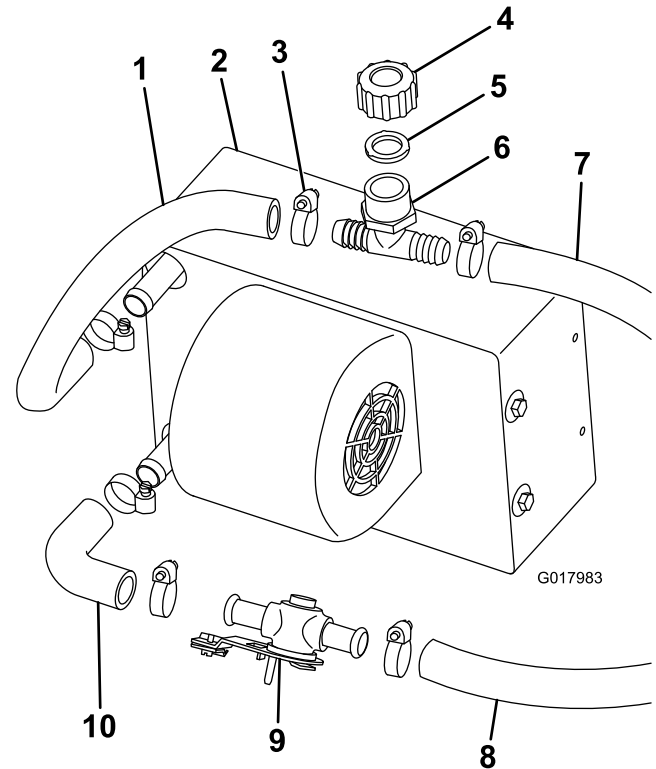
1. Eleve la plataforma y coloque el soporte de seguridad.
2. Retire la tapa de la batería y desconecte el cable positivo de la batería.
3. Drene el refrigerante del motor, siguiendo las instrucciones del *Manual del operador* del Workman.
4. Retire el capó, siguiendo las instrucciones del *Manual del operador* del Workman.
5. Retire el protector que cubre las mangueras hidráulicas, debajo de la parte central delantera del vehículo (Figura 1).

**Figura 1**

1. Protector hidráulico

### Montaje del calentador

1. Conecte provisionalmente el codo al acoplamiento inferior del calentador con una abrazadera (Figura 2).

**Figura 2**

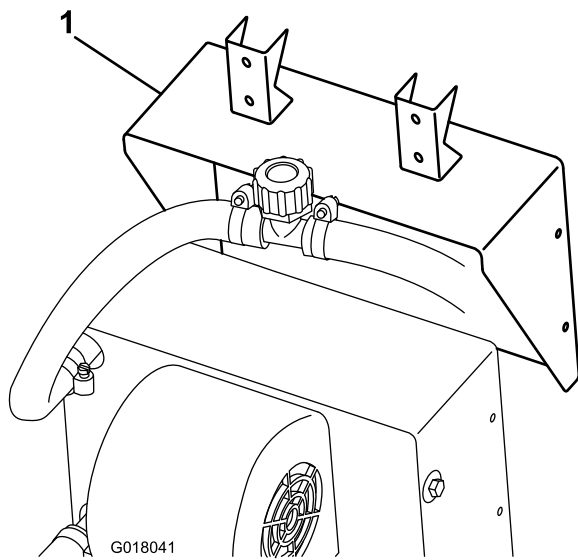
- |   |  |
|---|--|
| 1. Manguera de 30 cm                      | 6. Acoplamiento en T de llenado (blanco) |
| 2. Calentador                             | 7. Manguera corta                        |
| 3. Abrazadera                             | 8. Manguera larga                        |
| 4. Tapón del acoplamiento en T de llenado | 9. Válvula del calentador                |
| 5. Junta                                  | 10. Codo                                 |

2. Conecte la válvula del calentador al codo con una abrazadera (Figura 2).
3. Corte un trozo de 30 cm de manguera de 5/8 pulgada, y sujételo al acoplamiento superior del calentador con una abrazadera (Figura 2).
4. Conecte el acoplamiento en T blanco, la junta y el tapón a la manguera superior del calentador con una abrazadera (Figura 2).



## Instalación del calentador y del panel de control del calentador

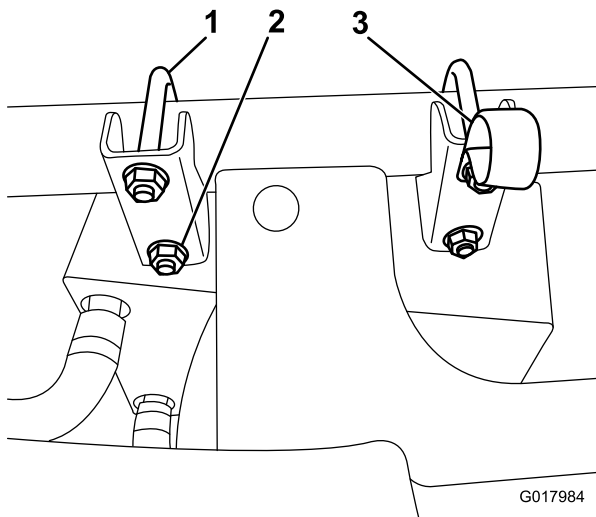
1. Sujete el soporte al calentador usando los tornillos suministrados con el calentador (Figura 3).



**Figura 3**

1. Soporte del calentador

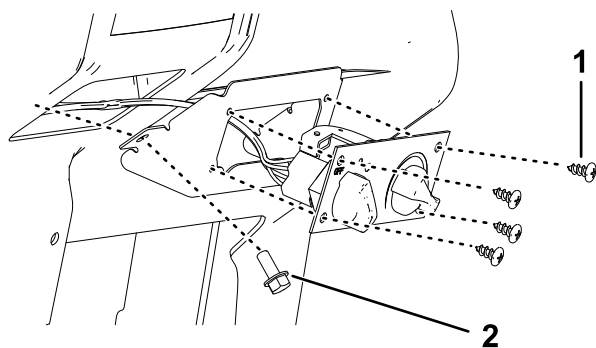
2. Conecte el conjunto de calentador y soporte al tubo delantero del bastidor con las abrazaderas cuadradas y las tuercas con arandela prensada suministradas (Figura 4).



**Figura 4**

1. Abrazadera
2. Tuerca con arandela prensada
3. Abrazadera en R

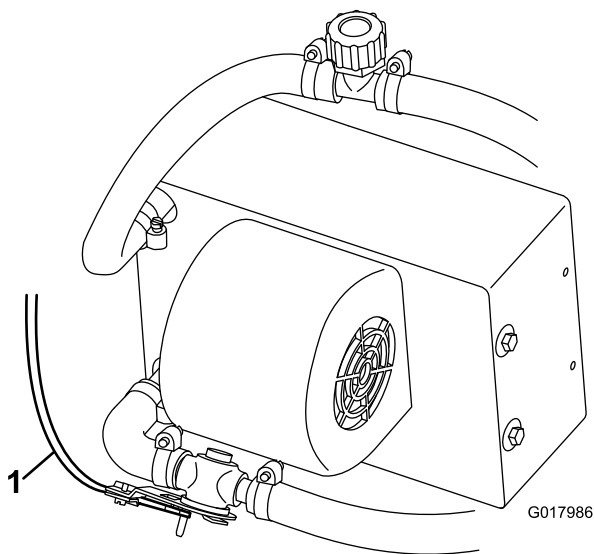
3. Sujete la abrazadera en R debajo de la tuerca superior que está más próxima al centro del vehículo (Figura 4).
4. Sujete el panel de control del calentador a su soporte usando 4 tornillos para chapa (Figura 5).



**Figura 5**

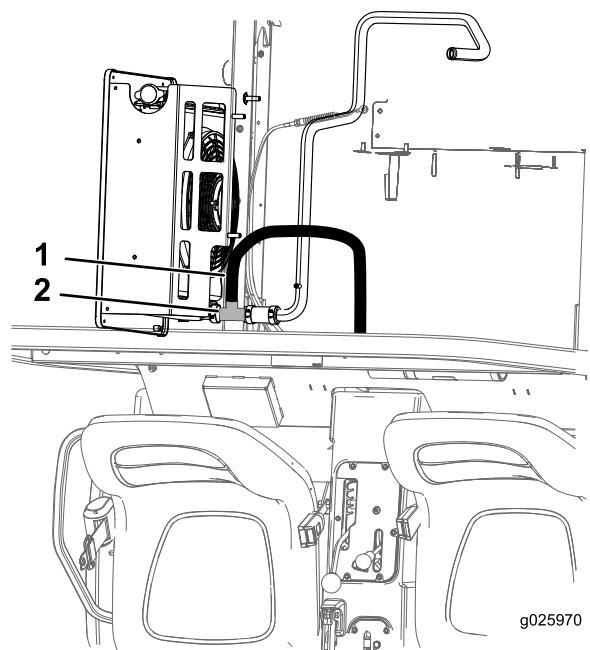
1. Tornillo (1/2 pulgada)
2. Perno (5/16 pulgada)
3. Perno (1/4 pulgada)

5. Conecte el cable de control del calentador y el conector negro del arnés al panel de control del calentador, y conecte el conector blanco del arnés al calentador (Figura 5).
6. Alinee el soporte con el hueco del salpicadero, marque la posición de los taladros y perforo los taladros.
7. Sujételo usando 4 pernos (5/16 pulgada) en la parte delantera del soporte del panel de control del calentador, y 2 pernos (5/16 pulgada para los modelos HD) en el lateral del soporte, o 2 pernos (1/4 pulgada para el MD) en el interior de la parte superior del soporte, dependiendo del modelo que tenga (Figura 5).
8. Conecte el cable de control del calentador a la válvula del calentador (Figura 6).



**Figura 6**

1. Cable de control del calentador

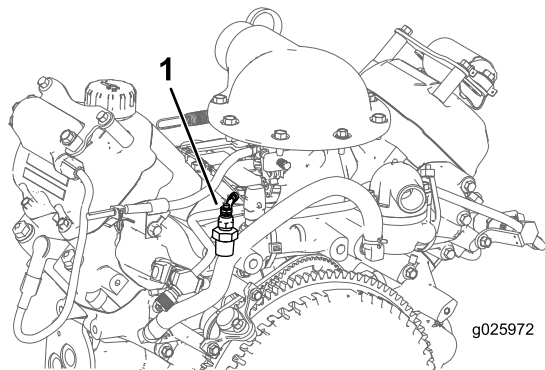


**Figura 8**

1. Manguera corta
2. Acoplamiento en T

## Instalación de las mangueras – HDX Auto

1. Retire el interruptor de temperatura del alojamiento del termostato e instale un acoplamiento en T (Figura 7).

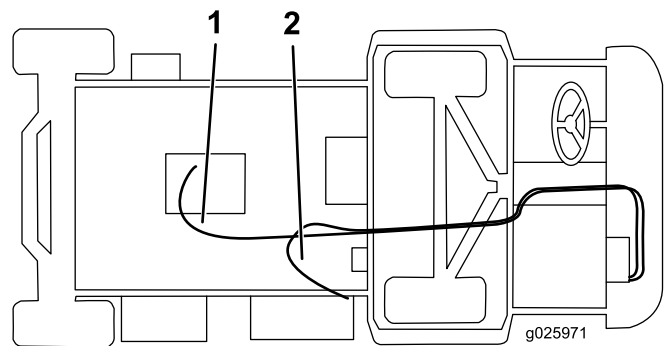


**Figura 7**

1. Interruptor de temperatura

2. Instale el interruptor de temperatura, la manguera de 3/8 pulgada y el adaptador de 5/8 pulgada con abrazaderas sinfín.
3. Corte la manguera inferior del radiador y conecte el acoplamiento en T a los extremos recién cortados de la manguera inferior del radiador con 2 abrazaderas anchas (Figura 8).

4. Cubra las mangueras de 5/8 pulgada con tubo corrugado partido.
5. Conecte la manguera larga a la válvula del calentador con una abrazadera, y pásela por debajo de la unidad, por encima del eje y hasta el acoplamiento recto (Figura 9).



**Figura 9**

1. Manguera larga
2. Manguera corta

6. Conecte la manguera más corta al acoplamiento en T blanco con una abrazadera, pásela por la abrazadera en R del soporte del calentador, y conéctela al acoplamiento en T de la manguera inferior del radiador con una abrazadera (Figura 9).

## Instalación de las mangueras – HDX y HDX-D

1. Retire el tapón o el interruptor de temperatura, dependiendo del tipo de motor de la máquina (Figura 10).
  - Motores de gasolina: Retire el tapón del alojamiento del termostato e instale el acoplamiento recto de 5/8 pulgada con una abrazadera sinfín (Figura 10).

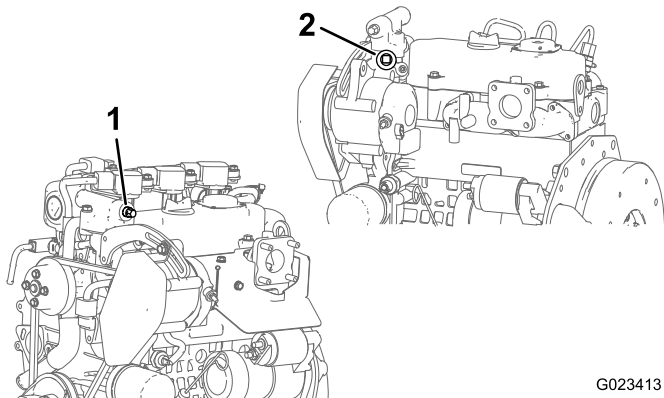


Figura 10

1. Motor de gasolina – Tapón
2. Motor diesel – Interruptor de temperatura

- Motores diesel: Retire el interruptor de temperatura del alojamiento del termostato e instale un acoplamiento en T (Figura 10).
  - Instale el interruptor de temperatura, la manguera de 3/8 pulgada y el adaptador de 5/8 pulgada con abrazaderas sinfín.
2. Corte la manguera inferior del radiador a 9 cm aproximadamente de la línea central del codo de 90 grados (Figura 11).

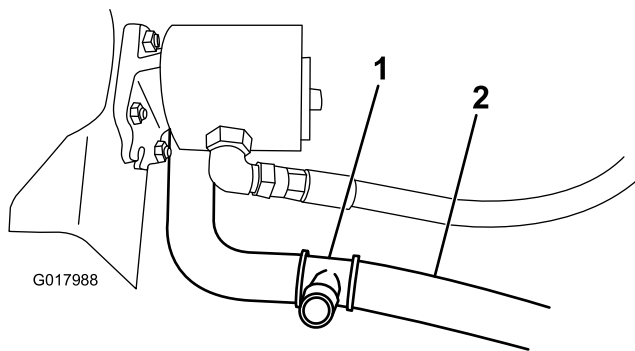


Figura 11

1. Acoplamiento en T
2. Manguera inferior del radiador

3. Conecte el acoplamiento en T a los extremos recién cortados de la manguera inferior del radiador con las 2 abrazaderas anchas (Figura 11).
4. Cubra las mangueras de 5/8 pulgada con tubo corrugado partido.

5. Conecte la manguera larga a la válvula del calentador con una abrazadera, y pásela por debajo de la unidad, por encima del eje y hasta el acoplamiento recto (Figura 12). Corte la manguera a la longitud correcta.

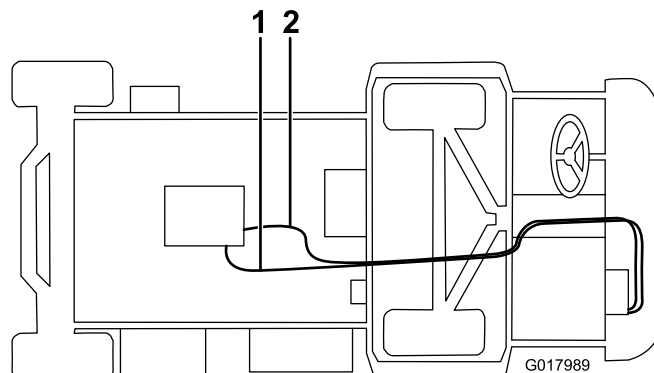


Figura 12

1. Manguera larga
2. Manguera corta

6. Conecte la manguera más corta al acoplamiento en T blanco con una abrazadera, pásela por la abrazadera en R del soporte del calentador, y conéctela al acoplamiento en T de la manguera inferior del radiador con una abrazadera (Figura 12). Corte la manguera a la longitud correcta.

## Conexión del cableado

1. Conecte el cable rosa del arnés de cables del calentador a un cable libre del bloque de fusibles. Si no hay ranura de fusible disponible, instale un bloque de fusibles nuevo. Instale el fusible en la ranura abierta que corresponda al cable de alimentación utilizado.
2. Conecte el cable negro del arnés de cables del calentador al bloque de masa.

## Terminación y prueba de la instalación

1. Sujete todas las mangueras y los cables lejos de bordes cortantes y piezas móviles.
2. Instale sobre las mangueras el protector hidráulico que retiró anteriormente. Conecte el cable de la batería y coloque la tapa de la batería.
3. Retire el tapón del radiador y llene el radiador de refrigerante siguiendo las instrucciones del *Manual del operador* del Workman. Coloque el tapón.
4. Retire el tapón del acoplamiento en T blanco situado cerca del calentador y llene de refrigerante. Coloque el tapón. Instale el capó.
5. Retire el tapón del radiador.
6. Arranque el motor y abra el tornillo de purga de la tapa del termostato hasta que salga un flujo continuo de refrigerante.
7. Cierre el tornillo de purga, luego pare el motor.

8. Rellene el radiador y coloque el tapón.
9. Deje el motor funcionando hasta que llegue a su temperatura máxima, y luego deje que se enfríe; vuelva a comprobar el nivel de refrigerante y rellene si es necesario.

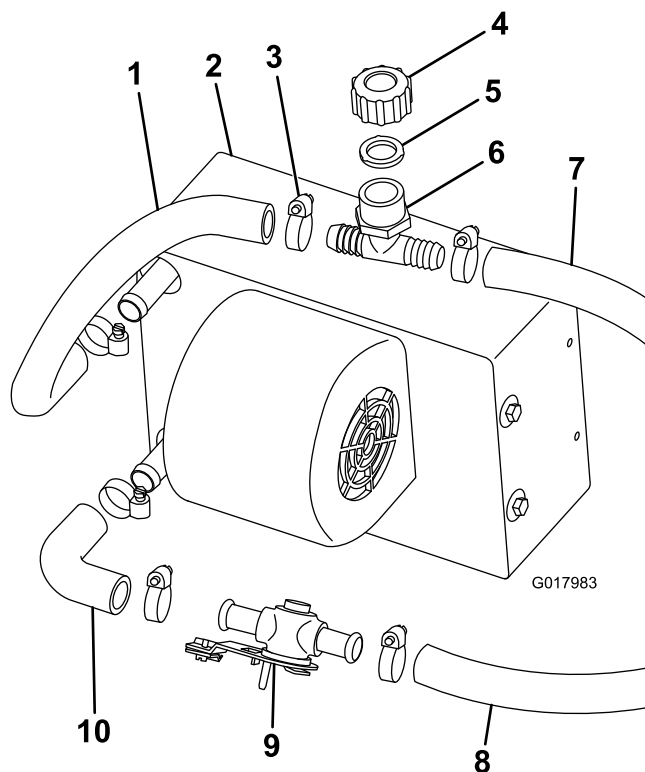
## Modelo MDX-D

### Preparación de la máquina

1. Eleve la plataforma y coloque la varilla de soporte.
2. Retire la tapa de la batería y el cable positivo de la batería.
3. Drene el refrigerante, siguiendo las instrucciones del *Manual del operador* del Workman.
4. Abra el capó.

### Montaje del calentador

1. Conecte el codo al acoplamiento inferior del calentador con una abrazadera (Figura 13).



**Figura 13**

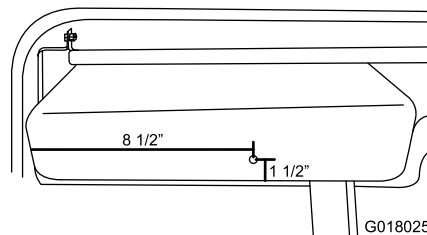
- |   |  |
|---|--|
| 1. Manguera de 36 cm                      | 6. Acoplamiento en T de llenado (blanco) |
| 2. Calentador                             | 7. Manguera corta                        |
| 3. Abrazadera                             | 8. Manguera larga                        |
| 4. Tapón del acoplamiento en T de llenado | 9. Válvula del calentador                |
| 5. Junta                                  | 10. Codo                                 |

2. Conecte la válvula del calentador al codo con una abrazadera (Figura 13).

3. Corte un trozo de manguera de 5/8 pulgada de 36 cm de largo, y sujételo al acoplamiento superior del calentador con una abrazadera (Figura 13).
4. Conecte el acoplamiento en T blanco, la junta y el tapón a la manguera superior del calentador con una abrazadera (Figura 13).

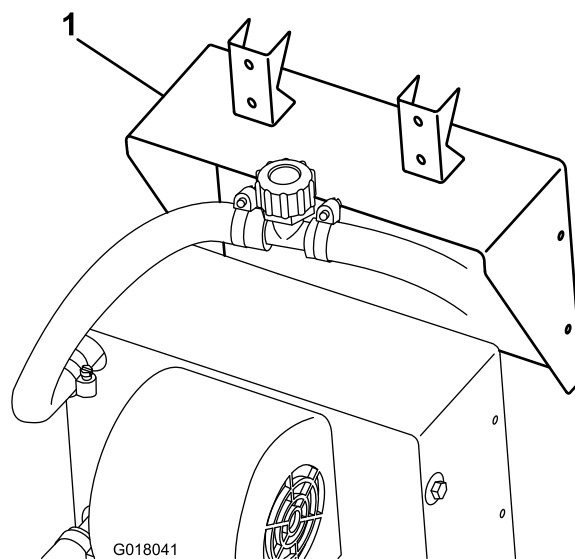
### Instalación del calentador y del panel de control del calentador

1. Perfore un taladro de 5/16 pulgada en la guantera, a 22 cm desde la izquierda y a 4 cm del borde inferior (Figura 14).



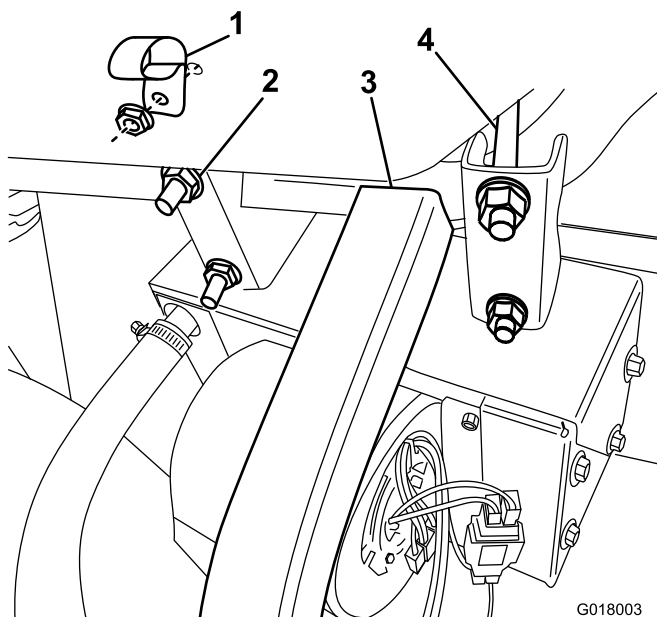
**Figura 14**

2. Sujete el soporte al calentador usando los tornillos suministrados con el calentador (Figura 15).



**Figura 15**

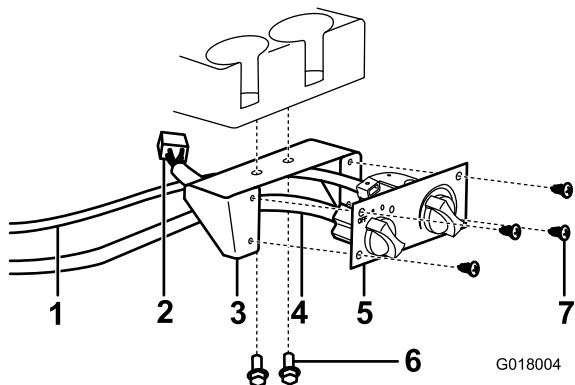
1. Soporte del calentador
3. Conecte el conjunto de calentador y soporte al tubo delantero del bastidor, junto al bastidor en U, con las abrazaderas cuadradas y las tuercas suministradas (Figura 16).



**Figura 16**

- |                                 |                  |
|---------------------------------|------------------|
| 1. Abrazadera en R              | 3. Bastidor en U |
| 2. Tuerca con arandela prensada | 4. Abrazadera    |

- Sujete la abrazadera en R a la guantera con un tornillo con arandela prensada y una tuerca (Figura 16).
- Sujete el soporte del panel de control del calentador al salpicadero, debajo del portavasos, con 2 tornillos con arandela prensada y tuercas (Figura 17).

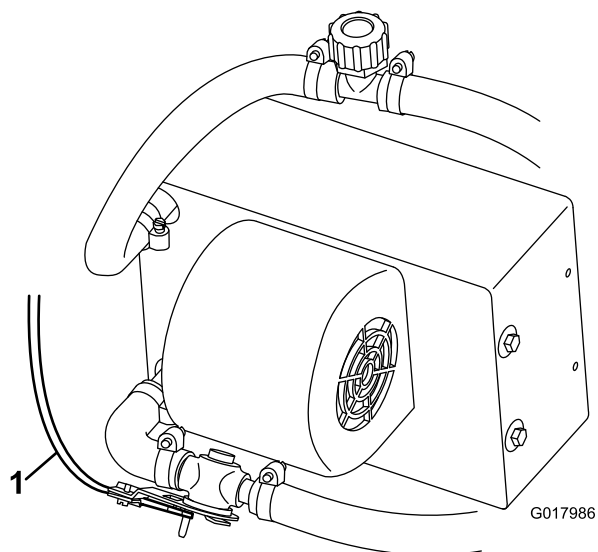


**Figura 17**

- |  |                                    |
|--|------------------------------------|
| 1. Cable de control del calentador     | 5. Panel de control del calentador |
| 2. Conector blanco del arnés de cables | 6. Tornillo con arandela prensada  |
| 3. Soporte del control del calentador  | 7. Tornillo para chapa             |
| 4. Conector negro del arnés de cables  |                                    |

- Conecte el cable de control del calentador y el conector negro del arnés al panel de control del calentador, y conecte el conector blanco del arnés al calentador (Figura 17).

- Sujete el panel de control del calentador a su soporte usando 4 tornillos para chapa (Figura 17).
- Conecte el cable de control del calentador a la válvula del calentador (Figura 18).

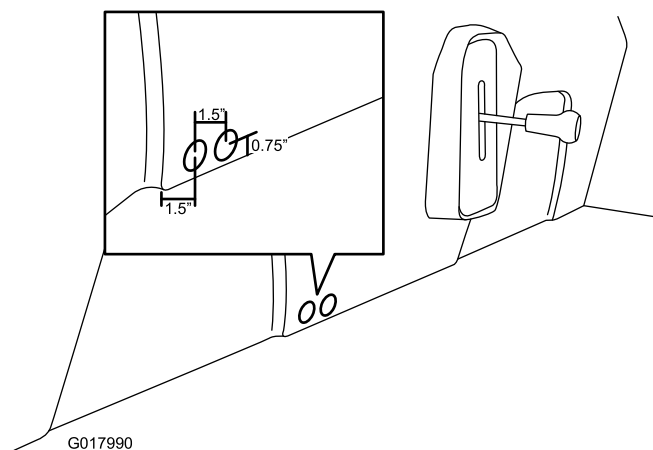


**Figura 18**

- Cable de control del calentador

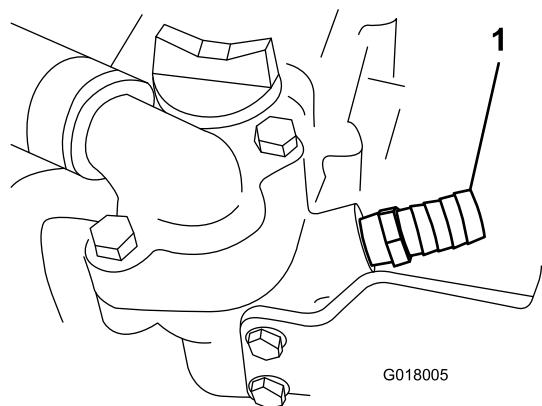
## Instalación de las mangueras

- Marque y perforo 2 taladros en la base del asiento usando una sierra de corona de 2,5 cm (Figura 19). Asegúrese de perforar ambas capas de plástico.



**Figura 19**

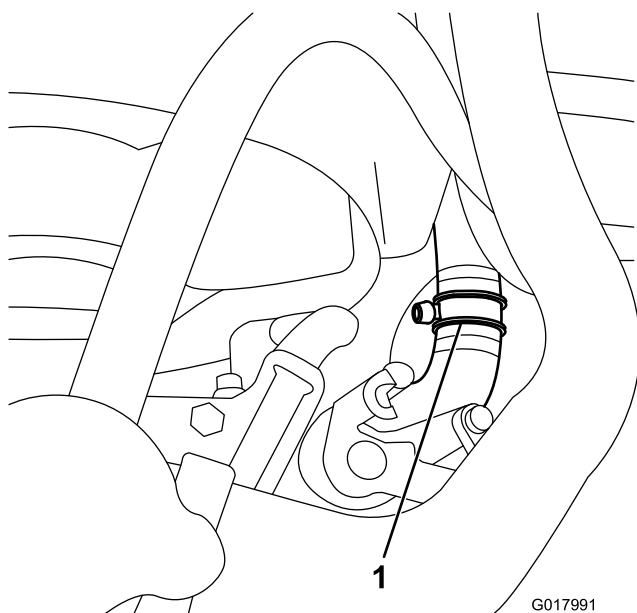
- Coloque un recipiente para recoger derrames. Retire el tapón situado debajo del alojamiento del termostato, hacia la parte delantera, aplique sellador de tuberías a las roscas del acoplamiento recto de 5/8 pulgada, e instale el acoplamiento en la unidad (Figura 20).



**Figura 20**

1. Acoplamiento recto de 5/8 pulgada

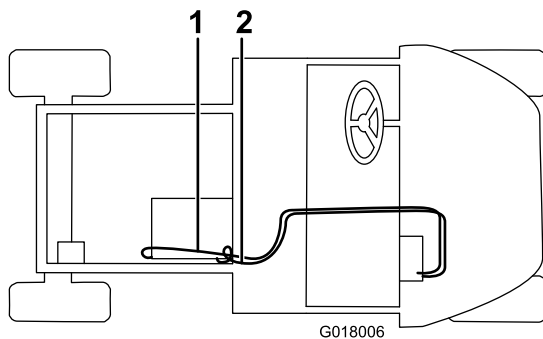
3. Corte la manguera inferior del radiador a 5 cm aproximadamente del extremo de la manguera que va al radiador (Figura 21).



**Figura 21**

1. Acoplamiento en T de la manguera inferior del radiador

4. Conecte el acoplamiento en T a los extremos recién cortados de la manguera inferior del radiador con las 2 abrazaderas anchas (Figura 21).
5. Conecte la manguera larga a la válvula del calentador con una abrazadera, pásela por el orificio de la base del asiento, por el orificio del bastidor y conéctela al acoplamiento recto con una abrazadera (Figura 22). Corte la manguera a la longitud correcta.



**Figura 22**

1. Manguera corta
2. Manguera larga

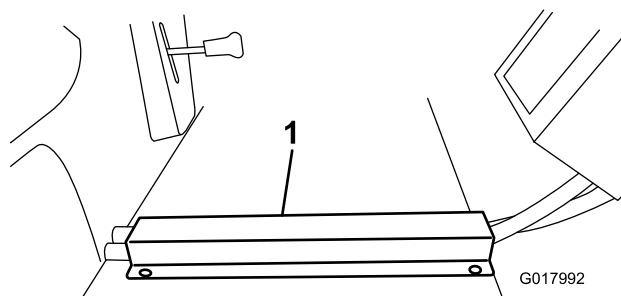
6. Conecte la manguera más corta al acoplamiento en T blanco con una abrazadera, pásela por la abrazadera en R de la guantera y a través del orificio de la base del asiento, y conéctela al acoplamiento en T de la manguera inferior del radiador con una abrazadera (Figura 22). Corte la manguera a la longitud correcta.

## Conexión del cableado

1. Conecte el cable rosa del arnés de cables del calentador a un cable libre del bloque de fusibles. Si no hay ranura de fusible disponible, instale un bloque de fusibles nuevo. Instale el fusible en la ranura abierta que corresponda al cable de alimentación utilizado.
2. Conecte el cable negro del arnés de cables del calentador al bloque de masa.

## Terminación y prueba de la instalación

1. Cubra las mangueras de 5/8 pulgada expuestas con tubo corrugado partido.
2. Sujete todas las mangueras y los cables lejos de bordes cortantes y piezas móviles.
3. Coloque la canalización sobre las mangueras del panel de suelo, alineando el borde delantero con el borde delantero del panel de suelo. Marque y perforo taladros en el panel de suelo e introduzca los tornillos autorroscantes (Figura 23).



**Figura 23**

1. Canalización de las mangueras

4. Conecte el cable de la batería que se retiró anteriormente y coloque la tapa de la batería.

5. Retire el tapón de llenado de refrigerante situado encima de la manguera del radiador, y llene el radiador siguiendo las instrucciones del *Manual del operador* del Workman. Coloque el tapón.

**Importante:** Al llenar el sistema de refrigeración, no deje abierto el depósito de recuperación presurizado mientras llena el sistema por otro punto. Podría llenarse demasiado el depósito. Es importante dejar un espacio de aire en la parte superior del depósito. No tenga más de un tapón del sistema abierto a la vez.

6. Retire el tapón del acoplamiento en T blanco situado cerca del calentador y llene de refrigerante. Coloque el tapón.
7. Retire el tapón del depósito de recuperación presurizado y llene hasta el extremo inferior del tubo descendente.
8. Deje el motor funcionando hasta que llegue a su temperatura máxima, y luego deje que se enfríe; vuelva a comprobar el nivel de refrigerante en el depósito de recuperación presurizado y llene hasta el extremo inferior del tubo descendente si es necesario.