

# VISCON<sup>®</sup> HF

333217N

Calentador de fluido a alta presión y de alto flujo

ES

**Para el calentamiento variable de fluidos viscosos. Únicamente para uso profesional.**

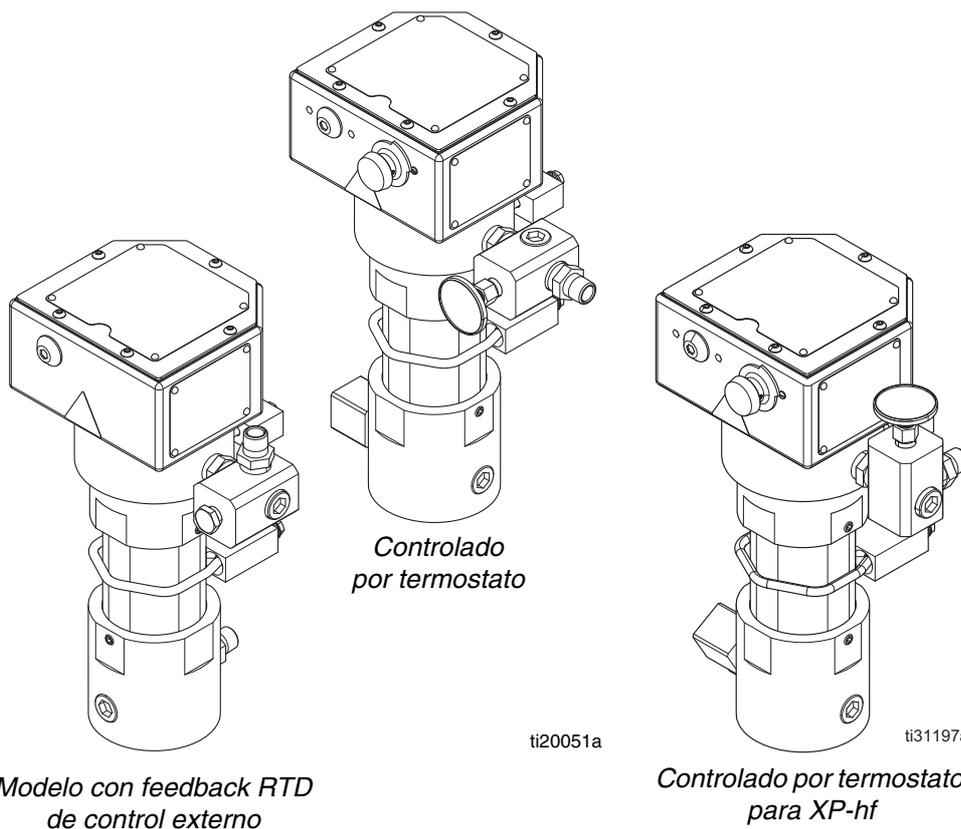
Presión máxima de trabajo de 50 MPa (7250 psi; 500 bar)

Consulte en la página 3 los números de modelo, las descripciones y la información relacionada con las homologaciones.



## Instrucciones de seguridad importantes

Lea todas las advertencias e instrucciones de este manual. Guarde estas instrucciones.



# Índice

<b>Modelos y aprobaciones de organismos</b> .....	<b>3</b>	<b>Resolución de problemas</b> .....	<b>18</b>
Calentadores para ubicaciones peligrosas .....	3	<b>Reparación</b> .....	<b>20</b>
Calentadores para ubicaciones no peligrosas ..	3	Termostato y sonda .....	20
<b>Advertencias</b> .....	<b>4</b>	Interruptor de temperatura excesiva .....	20
<b>Instalación</b> .....	<b>7</b>	Botón de control .....	22
Diagrama de instalación típica .....	7	Sustituir el núcleo del calentador y desbloquear los	
<b>Identificación de los componentes</b> .....	<b>8</b>	conductos	
Información general .....	9	de fluido .....	23
Selección de los tubos .....	9	Cartuchos del calentador .....	24
Montaje del calentador .....	10	Sustitución del sensor RTD	
Conexiones de fluido y accesorios .....	11	y del accesorio de conexión .....	25
Conexiones eléctricas .....	12	<b>Piezas</b> .....	<b>26</b>
Conexión de temperatura RTD .....	12	Calentadores para ubicaciones no peligrosas ..	26
Puesta a tierra .....	12	24P016 .....	26
Requisitos de conductos y cableado del área		262853 .....	28
peligrosa .....	13	25C961 .....	30
<b>Funcionamiento</b> .....	<b>14</b>	Calentadores para ubicaciones peligrosas ....	32
Procedimiento de descompresión .....	14	24W248 .....	32
Lavado inicial .....	14	24W612 .....	34
Cebado del sistema .....	14	25C962* .....	36
Ajuste del control del calentador .....	15	<b>Accesorios</b> .....	<b>38</b>
Ajuste para la pulverización .....	15	<b>Datos técnicos</b> .....	<b>39</b>
<b>Mantenimiento</b> .....	<b>16</b>	Gráficos de rendimiento (versión con termostato)	40
Lavado .....	16	Dimensiones .....	41
Drenar el calentador .....	16	<b>Garantía estándar de Graco</b> .....	<b>42</b>
		<b>Información sobre Graco</b> .....	<b>42</b>

# Modelos y aprobaciones de organismos

## Calentadores para ubicaciones peligrosas

Vea las Condiciones especiales para uso seguro en **Advertencias**, página 4.

Modelo	Serie	Descripción	VCA (50/60 Hz monofásico) / Vatios / Amperios	Homologaciones
24W248	A	Control del termostato	240 / 5400 / 22,5	   <p><b>Intertek</b> 9902471 Certificado conforme a la norma CAN/CSA C22.2 N° 88 Conforme a la norma UL 499</p> <p>Certificate No: § 18-KA4B0-0072X</p> <p>Clasificaciones ATEX:  II 2 G Ex db IIB T4 Gb Certificado ATEX N° ITS14ATEX18155X</p> <p>Calificaciones IECEx Ex db IIB T4 Gb Certificado IECEx N° IECEx ETL 14.0046X Ta = -20 °C a 60 °C</p> <p>* Para US/CAN: Clase 1, División 1, Grupos C, D (T3) Ta = -20 °C a 60 °C * Se aplica solo a 24W248 Vea <b>Datos técnicos</b>, página 39, para información adicional.</p>
24W612	A	RTD, para uso con control digital externo	240 / 5400 / 22,5	
25C962	A	Controlado por termostato para XP-hf	240 / 5400 / 22,5	

## Calentadores para ubicaciones no peligrosas

Modelo	Serie	Descripción	VCA (50/60 Hz monofásico) / Vatios / Amperios	Homologaciones
24P016	C	Control del termostato	240 / 5400 / 22,5	   <p><b>Intertek</b> 9902471 Certificado conforme a la norma CAN/CSA C22.2 N° 88 Conforme a la norma UL 499</p>
25C961	A	Control por termostato, para XP-hf	240 / 5400 / 22,5	
262853	C	RTD, para uso con control digital externo	240 / 5400 / 22,5	

# Advertencias

Las advertencias siguientes corresponden a la configuración, el uso, la conexión a tierra, el mantenimiento y la reparación de este equipo. El signo de exclamación le indica que se trata de una advertencia general y el símbolo de peligro se refiere a un riesgo específico del procedimiento. Cuando aparezcan estos símbolos en el cuerpo de este manual o en las etiquetas de advertencia, consulte nuevamente estas Advertencias. Los símbolos y advertencias de peligro específicos de un producto no incluidos en esta sección pueden aparecer en todo el cuerpo de este manual donde corresponda.

 <h2 style="margin: 0;">ADVERTENCIA</h2>	
	<p><b>CONDICIONES ESPECIALES PARA UN USO SEGURO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para información sobre las dimensiones necesarias de las uniones antideflagrantes, póngase en contacto con el titular de este certificado (Graco Inc); Las juntas Flamepath no deben ser reparadas.</li> <li>• Los elementos de fijación especiales para asegurar las cubiertas del equipo deben tener un límite de elasticidad mínimo de 1.100 MPa y ser resistentes a la corrosión, de un tamaño de M8 x 1,25 x 30.</li> <li>• Los modelos provistos con sensores RTD están provistos con un controlador de temperatura externa ajustado a una temperatura no superior a 115 °C (239 °F).</li> </ul>
 	<p><b>PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA</b></p> <p>Este equipo debe estar conectado a tierra. Una conexión a tierra, montaje o utilización incorrectos del sistema puede causar descargas eléctricas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desactive y desconecte la alimentación eléctrica en el interruptor principal antes de desconectar los cables y antes de instalar o de reparar los equipos.</li> <li>• Conecte únicamente a una fuente de alimentación conectada a tierra.</li> <li>• Todo el cableado eléctrico debe realizarlo un electricista cualificado y debe cumplir con todos los códigos y reglamentos locales.</li> </ul>
	<p><b>RIESGO DE QUEMADURAS</b></p> <p>Las superficies del equipo y del fluido calentado pueden calentarse mucho durante el funcionamiento. Para evitar quemaduras graves:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No toque el fluido caliente ni el equipo.</li> </ul>



# ADVERTENCIA



## PELIGRO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN

Las emanaciones inflamables (como las de disolvente o pintura) en la **zona de trabajo** pueden incendiarse o explotar. El paso de pintura o disolvente a través del equipo puede generar electricidad estática. Para evitar incendios y explosiones:

- Utilice el equipo únicamente en áreas bien ventiladas.
- Elimine toda fuente de ignición como luces piloto, cigarrillos, lámparas eléctricas portátiles y plásticos protectores (fuente potencial de chispas por electricidad estática).
- Conecte a tierra todos los equipos en la zona de trabajo. Consulte las instrucciones de **Puesta a tierra**.
- Nunca pulverice ni enjuague el disolvente a alta presión.
- Mantenga limpia la zona de trabajo, sin disolventes, trapos o gasolina.
- No enchufe ni desenchufe cables de alimentación ni apague ni encienda las luces en el área de pulverización.
- Utilice únicamente mangueras conectadas a tierra.
- Sostenga la pistola firmemente contra un lado de un cubo conectado a tierra al disparar dentro de este. No use bolsas de cubos salvo que sean antiestáticas o conductoras.
- **Detenga el aparato inmediatamente** si se forman chispas de electricidad estática o siente una descarga eléctrica. No utilice el equipo hasta haber identificado y corregido el problema.
- Mantenga un extintor de incendios que funcione correctamente en la zona de trabajo.
- Nunca utilice el equipo sin las cubiertas. No lo abra cuando esté energizado.
- Instale el conducto a 457 mm (18 pulg.).
- No lo instale si la temperatura de funcionamiento excede la temperatura de ignición de la atmósfera peligrosa.



## PELIGRO DE INYECCIÓN DE FLUIDO EN LA PIEL

El fluido a alta presión procedente de la pistola, fugas de la manguera o componentes rotos penetrarán en la piel. Esto puede considerarse como un simple corte, pero se trata de una lesión grave que puede dar como resultado una amputación. **Consiga inmediatamente tratamiento quirúrgico.**

- No pulverizar sin el protector de boquilla y el seguro del gatillo puestos.
- Accione el seguro del gatillo cuando no esté pulverizando.
- Nunca apunte con la pistola a otra persona ni a ninguna parte del cuerpo.
- No coloque la mano sobre la boquilla de pulverización.
- No intente tapan o desviar posibles fugas con la mano, el cuerpo, los guantes o con un trapo.
- Siga el **Procedimiento de descompresión** cuando deje de pulverizar y antes de limpiar, revisar el equipo o realizar tareas de servicio.
- Apriete todas las conexiones antes de accionar el equipo.
- Revise a diario las mangueras y acoplamientos. Sustituya de inmediato las piezas desgastadas o dañadas.



## PELIGRO POR EMANACIONES O FLUIDOS TÓXICOS

Los fluidos o gases tóxicos pueden causar lesiones graves o la muerte si entran en contacto con los ojos o la piel, se inhalan o se ingieren.

- Lea las Hojas de datos de seguridad (HDS) para conocer los peligros específicos de los fluidos que esté utilizando.
- Guarde los fluidos peligrosos en un envase adecuado que haya sido aprobado. Proceda a su evacuación siguiendo las directrices pertinentes.



## EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Use equipos de protección adecuados en la zona de trabajo para evitar lesiones graves, como lesiones oculares, pérdida auditiva, inhalación de emanaciones tóxicas y quemaduras. Este equipo protector incluye, entre otros, lo siguiente:

- Protección ocular y auditiva.
- Respiradores, ropa de protección y guantes según lo recomendado por los fabricantes del fluido y del disolvente.



# ADVERTENCIA



## PELIGROS DEBIDOS A LA UTILIZACIÓN INCORRECTA DEL EQUIPO

La utilización incorrecta puede provocar la muerte o lesiones graves.

- No utilice el equipo si está cansado o bajo los efectos de medicamentos o del alcohol.
- No exceda la presión máxima de trabajo o la temperatura nominal del componente con menor valor nominal del sistema. Consulte **Datos técnicos** en los manuales que acompañan al equipo.
- Utilice fluidos y disolventes compatibles con las piezas húmedas del equipo. Consulte **Datos técnicos** en los manuales que acompañan al equipo. Lea las advertencias de los fabricantes de los fluidos y los disolventes. Para una información completa sobre su material, pida la Hoja de datos de seguridad (SDS) al distribuidor o al minorista.
- No abandone la zona de trabajo mientras el equipo está energizado o presurizado.
- Apague todos los equipos y siga el **Procedimiento de descompresión** cuando el equipo no esté en uso.
- Verifique el equipo a diario. Repare o cambie inmediatamente las piezas desgastadas o deterioradas únicamente por piezas de repuesto originales del fabricante.
- No altere ni modifique el equipo. Las alteraciones o modificaciones pueden anular las aprobaciones de las agencias y generar peligros para la seguridad.
- Asegúrese de que todos los equipos tengan los valores nominales y las aprobaciones acordes al entorno en que los usa.
- Use el equipo únicamente para el fin para el que ha sido diseñado. Si desea información, póngase en contacto con el distribuidor.
- Desvíe las mangueras y el cable de zonas de tráfico intenso, de curvas pronunciadas, de piezas móviles y superficies calientes.
- No retuerza o doble en exceso las mangueras, ni las utilice para arrastrar el equipo.
- Mantenga a los niños y a los animales alejados de la zona de trabajo.
- Cumpla con todas las normas de seguridad correspondientes.



## PELIGRO DEBIDO AL USO DE PIEZAS DE ALUMINIO SOMETIDAS A PRESIÓN

El uso de fluidos incompatibles con el aluminio en el equipo presurizado puede provocar reacciones químicas severas y la rotura del equipo. No prestar atención a esta advertencia puede provocar la muerte, heridas graves o daño a la propiedad.

- No use tricloroetano 1,1,1, cloruro de metileno u otros disolventes de hidrocarburos halogenados o productos que contengan dichos disolventes.
- No use blanqueador clorado.
- Muchos otros fluidos pueden contener sustancias químicas que pueden reaccionar con el aluminio. Consulte a su proveedor de materiales para obtener una lista de compatibilidades.



## RIESGO DE DILATACIÓN TÉRMICA

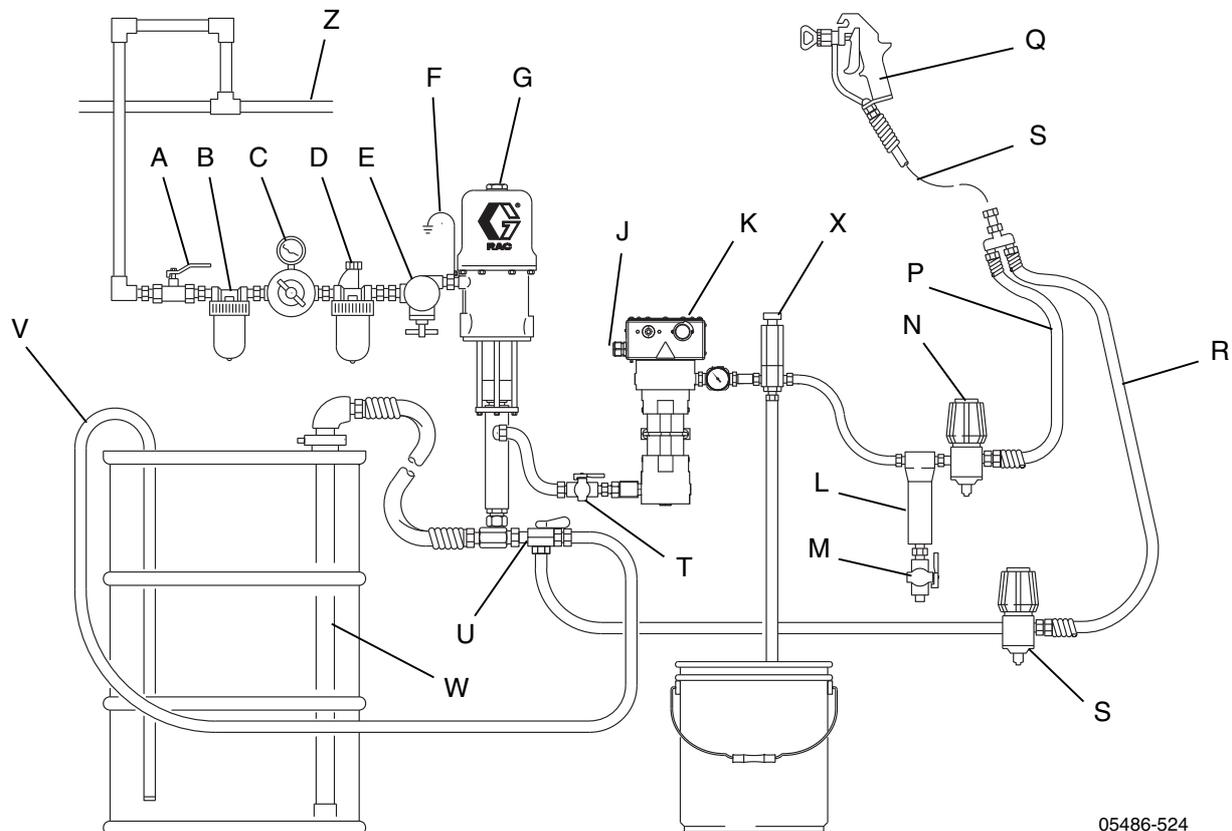
Al someter fluidos a altas temperaturas en espacios confinados, incluso mangueras, se puede generar un rápido aumento de presión debido a la dilatación térmica. La sobrepresión puede provocar la rotura del equipo y lesiones graves.

- Abra una válvula para aliviar la dilatación de fluido durante el calentamiento.
- Sustituya las mangueras proactivamente a intervalos regulares en función de sus condiciones de funcionamiento.

# Instalación

## Diagrama de instalación típica

El diagrama de instalación típica es sólo una guía. Su distribuidor Graco puede asistirle en el diseño de su sistema.



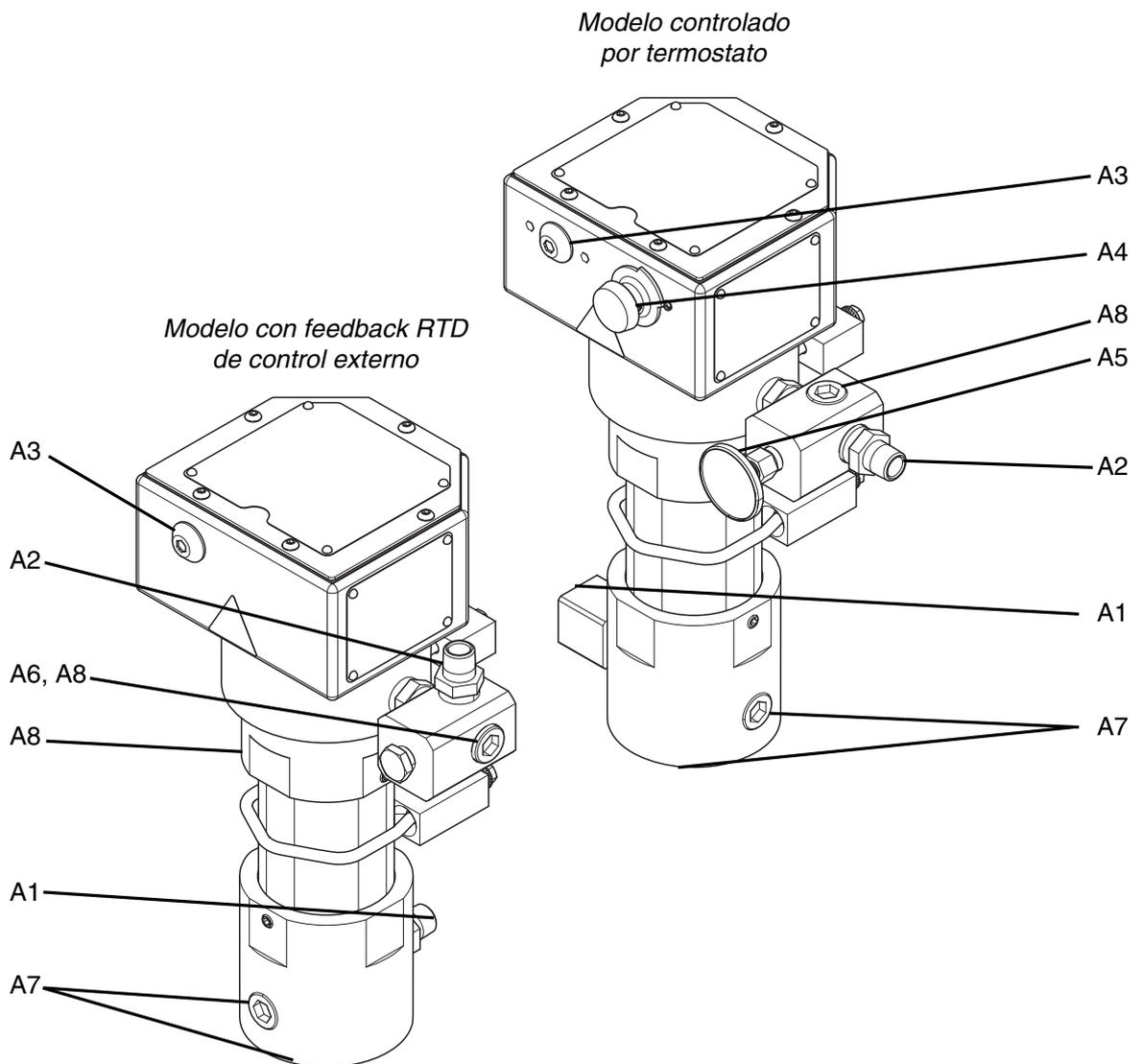
05486-524

**Legenda:**

- |   |                                      |   |   |   |                               |
|---|--------------------------------------|---|---|---|-------------------------------|
| A | Válvula neumática principal de purga | J | Cable de alimentación (no representado) | R | Tubería de retorno del fluido |
| B | Filtro de aire                       | K | Calentador                              | S | Válvula de presión de retorno |
| C | Regulador de aire y manómetro        | L | Filtro de fluido                        | T | Válvula de cierre del fluido  |
| D | Lubricador de la tubería de aire     | M | Válvula de drenaje                      | U | Válvula de control            |
| E | Válvula limitadora de la bomba       | N | Regulador de presión del fluido         | V | Tubo de recogida del drenaje  |
| F | Cable de conexión a tierra           | P | Tubería de suministro de fluido         | W | Tubo de aspiración            |
| G | Bomba                                | Q | Pistola de pulverización                | X | Válvula de alivio de presión  |
|   |                                      |   |   | Y | Latiguillo                    |
|   |                                      |   |   | Z | Tubería de suministro de aire |

**FIG. 1: Instalación típica – Sistema de circulación calefactado**

# Identificación de los componentes



ti20051a

## Legenda:

- A1 Entrada de fluido
- A2 Salida de fluido
- A3 Luz del indicador ES
- A4 Perilla de control de temperatura (solo 24P016 y 24W248)
- A5 Medidor de temperatura (solo 24P016 y 24W248)
- A6 Puerto de feedback RTD externo opcional (solo 262853 y 24W612)
- A7 Puertos de entrada opcionales (delantero e inferior)
- A8 Lumberras de salida opcionales (una en el colector de salida y otra en el lado opuesto del calentador)

## Información general

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seleccione los componentes del sistema que cumplan las especificaciones de temperatura y presión listadas en <b>Datos técnicos</b>, en la página 39. La gama normal de temperatura de salida del calentador puede ajustarse entre 29-104 °C (84-220 °F).</li> <li>• Para evitar incendios y explosiones, coloque el calentador lejos de materiales inflamables y en un lugar donde los operarios no estén en contacto con las superficies metálicas calientes.</li> <li>• Para evitar quemaduras, aisle y/o coloque etiquetas en los componentes que salen del calentador y que podrían estar calientes.</li> </ul>				

### AVISO

La temperatura del fluido de entrada no debe exceder los 135 °C (275 °F). Esto hará que el calentador supere su código de temperaturas nominales.

## Selección de los tubos

El fluido pierde calor a través de los tubos o las mangueras conectadas entre el calentador y la pistola de pulverización. Coloque el calentador cerca de la zona de pulverización para minimizar las pérdidas de calor a través de las tuberías.

En el cuadro FIG. 2 se muestra una curva de pérdida de calor para 3 tipos de tubo corrientes.

### Notas sobre gráfico:

- Cuanto mayor sea el caudal, menores serán las pérdidas de calor.
- El tubo de acero aislado con espuma y la manguera de pintura a alta presión retienen el calor de forma óptima. Los tubos y las mangueras aislados son más caros, pero los costes mayores se ven normalmente compensados por unos menores costes operativos.

Curva de pérdida de calor: Ambiente 21 °C (70 °F)

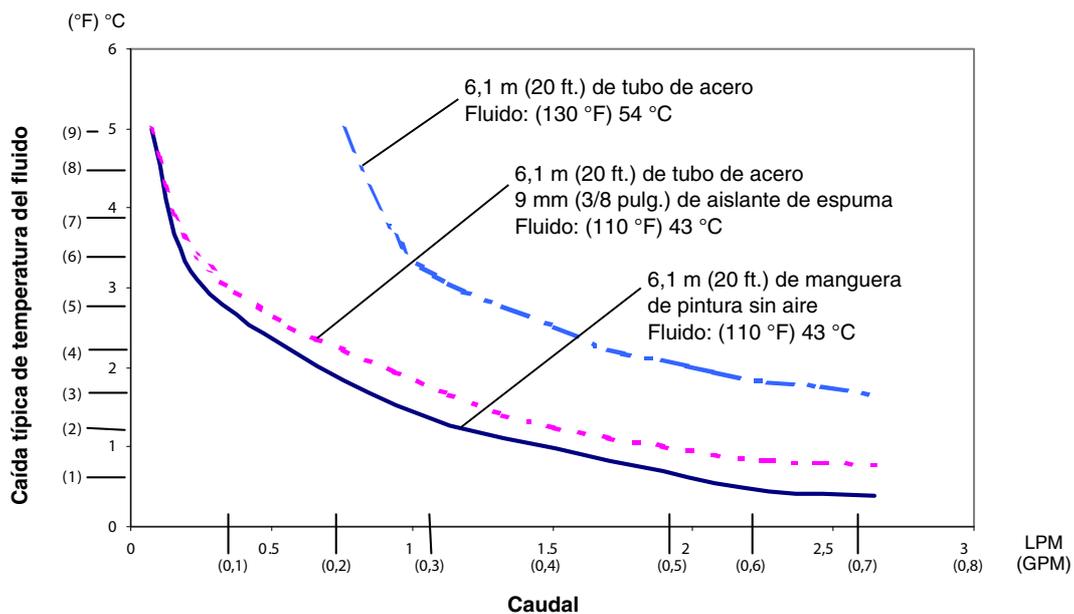


FIG. 2: Caída de temperatura típica

## Montaje del calentador

**NOTA:** Los calentadores Viscon HF pueden colocarse en cualquier lugar que hubiera montado antes un calentador Viscon HP. Consulte las dimensiones indicadas para el soporte de accesorios 192585 en la página 38 y las dimensiones del calentador mostradas en la página 41.

**NOTA:** Los mandos del calentador deben ser fácilmente accesibles.

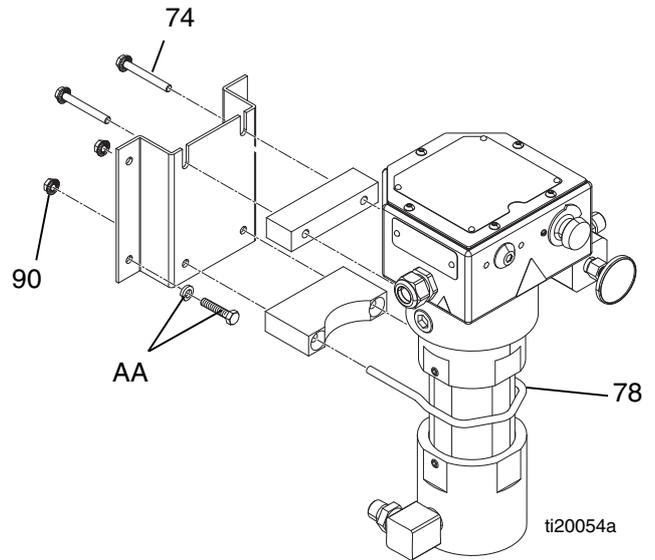
**NOTA:** La superficie de montaje debe ser capaz de soportar el peso del calentador y del fluido, y cualquier tensión que se produzca durante el funcionamiento.

### Montaje en muro

**NOTA:** Utilice el soporte mural como plantilla para marcar los agujeros para los pernos.

#### Soporte adicional 192585

1. Utilice arandelas de seguridad y pernos M8 (AA) de la longitud apropiada, no suministrados, para montar el soporte.
2. Instale dos tornillos (74) en el bloque separador y en los dos orificios de montaje del calentador en los dos postes de montaje superiores del calentador hasta que estén aproximadamente a 3 mm (1/8 pulg.) de la posición completamente instalada.
3. Levante el calentador y deslice dos cabezas de tornillo en las ranuras del soporte.
4. Coloque una brida en U (78) alrededor del calentador y coloque las 2 tuercas restantes (90). Apriete todas las tuercas y pernos.

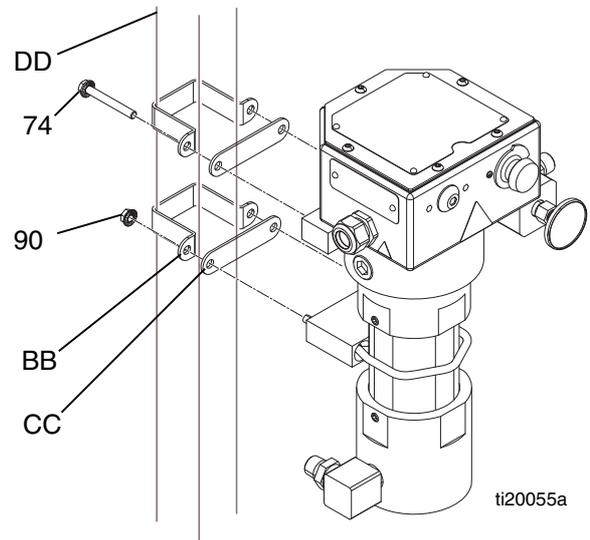


**FIG. 3: Soporte adicional 192585**

### Montaje en carro

**NOTA:** Para un carro de bastidor de tubos cuadrado de 2,5 pulg. necesita tener 2 unidades de cada una de las barras de montaje en el carro 183485 (CC) y abrazaderas 183484 (BB). Vea **Accesorios**, en la página 38 para hacer el pedido.

Coloque abrazaderas (BB) alrededor de los postes verticales del carro (DD) y sujételas a las barras de montaje del calentador (CC) con los pernos (74) y las tuercas (90).



**FIG. 4**

## Montaje, pulverizadores XP y XP-hf

Afloje los tornillos (EE) y las tuercas (FF) acopladas al calentador. Introduzca las cabezas de tornillo y las tuercas en los orificios de montaje del calentador en el bastidor XP o XP-hf. Los tornillos de guía y las tuercas deben colocarse en los orificios de montaje. Apriete las fijaciones.

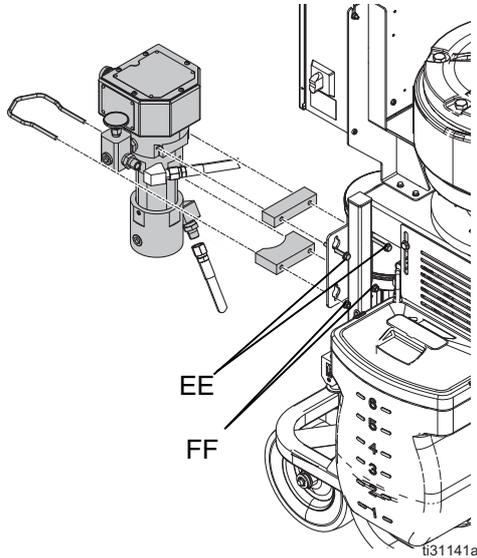


FIG. 5: Montaje, pulverizadores XP y XP-hf

## Conexiones de fluido y accesorios

(FIG. 6)

1. Instale una válvula de cierre de fluido (T) en la entrada de fluido de 3/4 in. npt(m) del calentador; No apriete excesivamente. Conecte la línea de suministro de fluido a la válvula.



Para evitar lesiones graves provocados por la rotura del equipo:

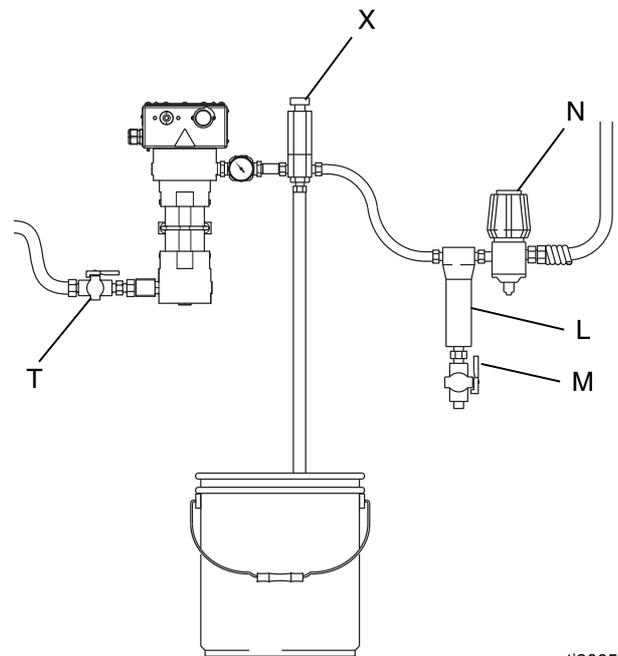
- No instale nunca un dispositivo de cierre entre el calentador y la pistola ya que atraparé el fluido en el calentador y no permitirá su expansión.
- No utilice nunca un regulador de fluido como dispositivo de cierre si se ha instalado entre el calentador y la pistola
- Prevea una forma adecuada de manejar la expansión de fluido causada por el calor.

Para manejar la expansión de fluido causada por el calor:

- Utilizar mangueras flexibles entre el calentador y la pistola.

- Instalar un acumulador del tamaño adecuado corriente abajo del calentador.
- Instalar una válvula de alivio de presión (X) pre-ajustada para aliviar la presión cuando excede la presión máxima de trabajo del sistema.
- Si se está alimentando una pistola de pulverización airless, instalar un filtro de fluido (L), una válvula de drenaje (M), y un regulador de presión de fluido (N) cerca de la salida de fluido de 3/4-14 npt(f) del calentador. Después conecte la línea de salida de fluido.

**NOTA:** Para garantizar un control apropiado de la temperatura, el sensor RTD debe colocarse siempre en el lado de salida de la carcasa (67). Si instala las tuberías de la salida hacia el lado izquierdo, cambie de posición el sensor (88) y el tapón (82).



ti20056a

FIG. 6: Conexiones de fluido y accesorios

## Conexiones eléctricas



La instalación del calentador debe ser conforme a todos los códigos y regulaciones aplicables. Este equipo debe estar conectado a tierra. Una conexión a tierra, montaje o utilización incorrectos del sistema puede causar descargas eléctricas. Todo el cableado eléctrico debe realizarlo un electricista cualificado y debe cumplir con todos los códigos y reglamentos locales.

### AVISO

Para evitar daños, procure no salpicar los componentes eléctricos y no opere nunca el sistema con la tapa quitada o sin los tornillos apretados.

### Requisitos para todas las instalaciones

- El suministro eléctrico no debe exceder la tensión y el amperaje máximos del calentador. Vea **Modelos y aprobaciones de organismos**, página 3.
- Los conductores de potencia utilizados para las conexiones de suministro deben ser de 10 AWG o más y adecuadas para resistir al menos 105 °C (221 °F). Podría necesitar un empalme intermedio tipo "e".
- Debe usarse la protección contra sobrecorriente del interruptor de circuito ramificado. El interruptor de circuito ramificado debe tener 30 amperios.
- Para calentadores para ubicaciones no peligrosas, el cable de alimentación debe pasar a través del prensacables liberador de tensión (87). Acepta cables de un diámetro externo de 13-18 mm (0,51-0,71 pulg.).
- Realice la conexión de tierra en la orejeta de conexión a tierra dentro del cabezal de control.
- Para calentadores para ubicaciones peligrosas 24W248, 24W612 y 25C962 únicamente: Realice las conexiones eléctricas a los dos casquillos del cabezal de control. Consulte el esquema aplicable en la página 19. La entrada de alimentación debe conectarse a través del puerto npt de 3/4 npt. Siga lo indicado en **Requisitos de conductos y cableado del área peligrosa**, página 13.
- Para calentadores para ubicaciones peligrosas 25C962 únicamente: El accesorio de conexión de entrada del cable (117) tiene una rosca eléctrica interna Pg 16 DIN 40430 para un diámetro de cable de 14 mm.
- Para 24W612 y 262853 únicamente, la entrada RTD debe conectarse a través del puerto npt de 1/2 npt.

## Conexión de temperatura RTD

(Modelo 262853 y 24W612 únicamente)



Los modelos provistos con sensores RTD están provistos con un controlador de temperatura externa ajustado a una temperatura no superior a 115 °C (239 °F).

Se suministra un prensacables más pequeño independiente para colocar un cable y un conector en la conexión de 4 clavijas M8, del interior del calentador. Consulte el esquema aplicable en la página 19 y los **Datos técnicos** de la página 39.

## Puesta a tierra



El equipo se debe conectar a tierra para reducir el riesgo de chispas estáticas y descarga eléctrica. Las chispas de electricidad estática pueden ocasionar el encendido o la explosión de las emanaciones. Una conexión a tierra inapropiada puede causar descargas eléctricas. La conexión a tierra proporciona un cable de escape para la corriente eléctrica.

Conecte el calentador a un suministro eléctrico correctamente conectado a tierra y a una conexión a tierra y al tornillo de puesta a tierra (8). En una instalación móvil, conecte también el remolque a una tierra verdadera.

## Requisitos de conductos y cableado del área peligrosa



### A prueba de explosión

Todo el cableado eléctrico en la zona peligrosa deben estar encapsulado en conductos Clase I, División I, Grupos C1 y D, aprobados a prueba de explosiones. Respete todos los códigos eléctricos nacionales, estatales, provinciales y locales.

Se requiere un conducto sellado (D) a 457 mm (18 pulg.) del calentador en EE.UU. y en Canadá. Todos los cables deben tener una temperatura nominal de 105 °C (221 °F).

### A prueba de llamas (ATEX)

Use conductos, conectores y prensacables apropiados clasificados para la norma ATEX II 2 G. Siga todos los códigos eléctricos nacionales, estatales, provinciales y locales. Todos los cables y cables deben tener una temperatura nominal de 105 °C (221 °F).

# Funcionamiento

## Procedimiento de descompresión



Siga el Procedimiento de descompresión siempre que vea este símbolo.



El equipo permanecerá presurizado hasta que se libere la presión manualmente. Para ayudar a evitar lesiones graves por fluido presurizado, como la inyección en la piel y salpicaduras de fluido, siga el Procedimiento de alivio de presión cuando deje de pulverizar y antes de limpiar, revisar o dar servicio al equipo.

1. Enganche el seguro del gatillo de la pistola.
2. Corte el suministro de corriente al calentador.
3. Haga circular el fluido durante 10 minutos para enfriar el líquido y el calentador.
4. Corte todos los suministros de aire y de fluido.
5. Desenganche el seguro del gatillo de la pistola.
6. Desenganche el cierre de seguridad de la pistola. Mantenga una parte metálica de la pistola firmemente contra el lado de un recipiente de metal y accione la pistola para descargar la presión.
7. Enganche el seguro del gatillo de la pistola.

## Lavado inicial



Para evitar incendios y explosiones:

- Lave el equipo solo en una zona bien ventilada
- Compruebe que la corriente está apagada y que el calentador está frío antes de lavar el aceite
- No encienda los calentadores hasta que las tuberías de fluido estén libres de disolvente

El calentador ha sido probado con aceite ligero, y es necesario eliminarlo antes de utilizar el equipo. Utilice un disolvente compatible, y siga las instrucciones de lavado de su manual de suministro de fluido y de la pistola de pulverización.

## Cebado del sistema

(Consulte FIG. 1, en la página 7)

### AVISO

Para evitar daños, no encienda el calentador hasta haber cebado completamente el sistema.

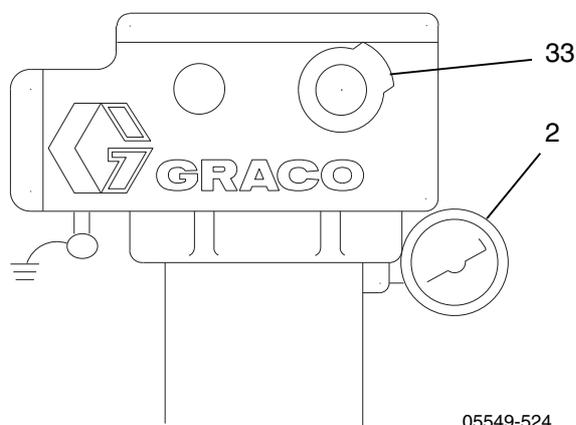
1. No encienda todavía el calentador.
2. Si utiliza una pistola de pulverización sin aire, no instale todavía la boquilla de pulverización.
3. Ponga en marcha la bomba de acuerdo con las instrucciones suministradas.
4. Coloque la válvula de control del sistema (U) en posición de circulación, y haga circular el fluido durante varios minutos.
5. Abra la pistola de pulverización (Q) en el último orificio de salida para cebar la línea. Repita este procedimiento para todas las estaciones con pistola.
6. Enganche el seguro del gatillo de la pistola.
7. Cierre el suministro de aire a la bomba.
8. Realice el **Procedimiento de descompresión**.
9. Instale la boquilla de pulverización de la pistola.

## Ajuste del control del calentador

### (Consulte FIG. 7)

Este procedimiento se aplica al modelo 24P016 únicamente. El calentador 262853 con control RTD no tiene ajustes que realizar en el calentador; requiere el uso de un controlador de temperatura externo.

1. Coloque el mando de control del calentador (33) en un punto de prueba de 4 ó 5.
2. Ponga en marcha la bomba y haga circular el fluido a través del sistema a un caudal muy bajo de unos 0,30-0,35 litros/min (10-12 oz/min).
3. Después de que se apague la luz indicadora: lea la temperatura en el termómetro (2). Si no corresponde a la temperatura deseada, mueva el punto de ajuste.



05549-524

**FIG. 7: Ajuste del control del calentador**

## Ajuste para la pulverización

### AVISO

El funcionamiento del calentador a su ajuste máximo, de más de 82 °C (180 °F) durante períodos de tiempo prolongados reduce su vida útil y puede hacer que el fluido se seque, lo que causaría obstrucciones en el calentador y acabados de baja calidad.

1. Ajuste la presión de la bomba y el punto de ajuste del calentador al ajuste más bajo necesario para conseguir una buena atomización del fluido.
2. Ajuste todas las válvulas de presión de retorno del sistema (S - FIG. 1 en la página 7) para mantener constante la presión de fluido en todas las estaciones con pistola.

# Mantenimiento

## Lavado

				
---	---	---	--	--

Para evitar incendios y explosiones:

- Lave el equipo solo en una zona bien ventilada
- Compruebe que la corriente está apagada y que el calentador está frío antes de lavar el aceite
- No encienda los calentadores hasta que las tuberías de fluido estén libres de disolvente

Los conductos de fluido obstruidos reducen la eficacia de calentamiento, el caudal y la presión. Lavar o limpiar siempre que se perciba un cambio en la eficiencia de calentamiento, el caudal o la presión.

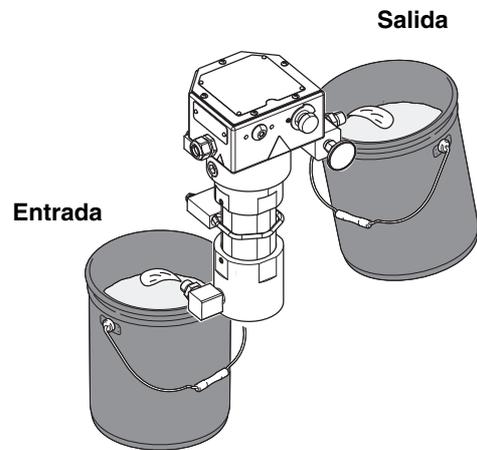
1. Consulte **Procedimiento de descompresión**, página 14.
2. Compruebe que la corriente esté apagada y que el calentador esté frío antes de lavarlo. Utilice un disolvente compatible, y siga las instrucciones de lavado de su manual de suministro de fluido y de la pistola de pulverización. **No encienda el calentador hasta que todas las líneas de fluido estén libres de disolvente.**

## Drenar el calentador



(FIG. 8)

1. Consulte **Procedimiento de descompresión**, página 14.
2. Retire los racores de entrada y salida del calentador o los tapones de tubería. Tenga listo un recipiente para recoger el fluido.



ti20057a

**FIG. 8: Drenar el calentador**

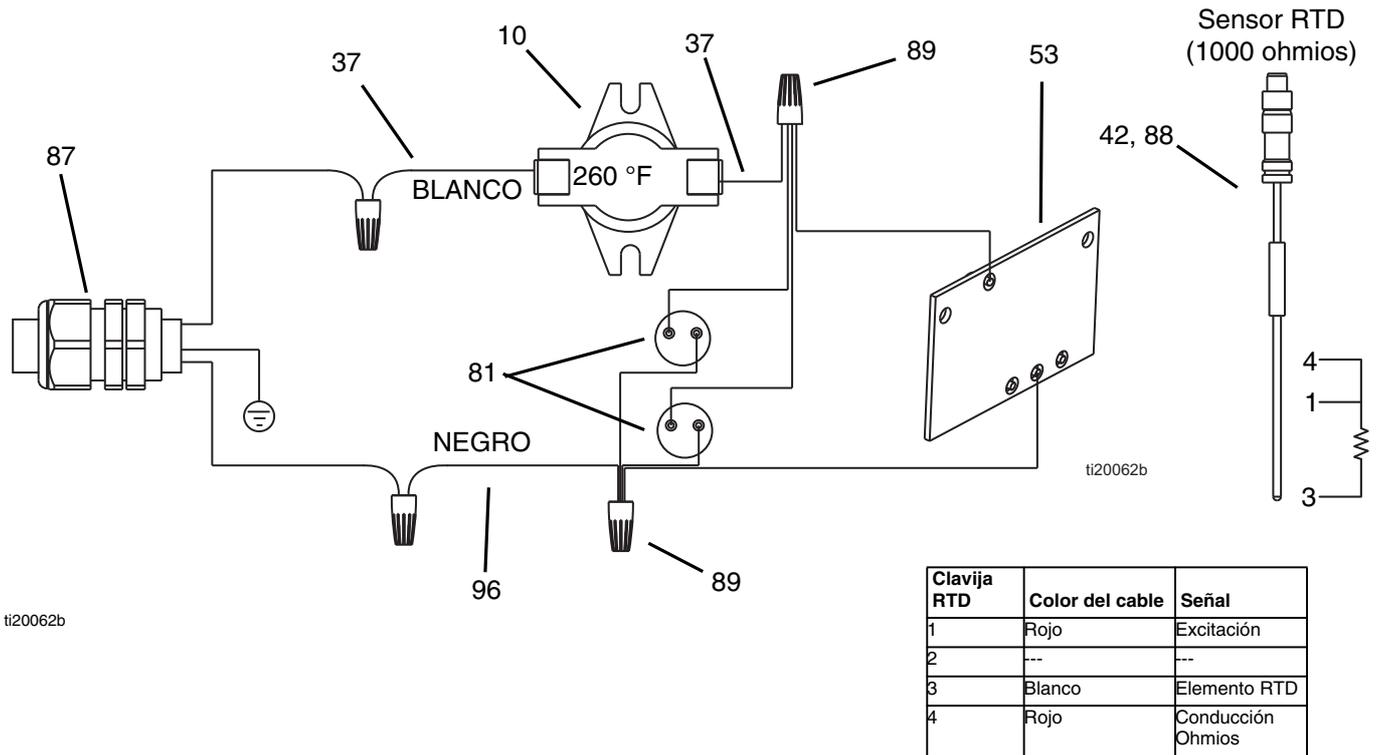


# Resolución de problemas

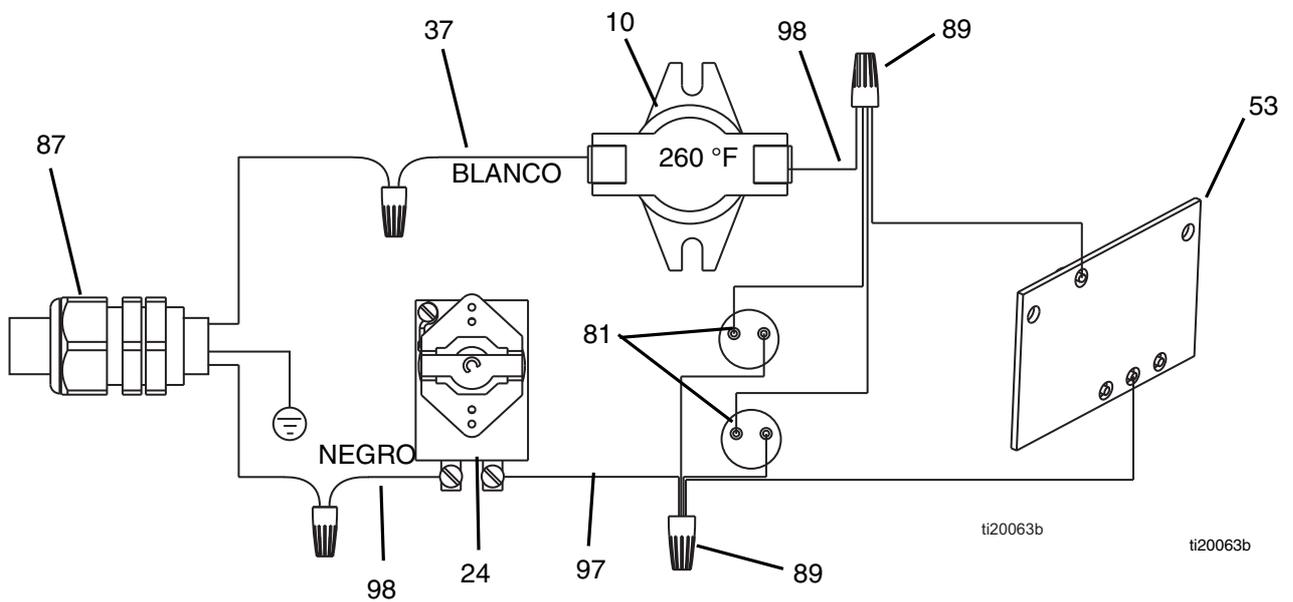


Problema	Causa	Solución
El calentador no calienta.	No hay corriente.	Inspeccione el circuito y los fusibles.
	Interruptor de temperatura excesiva (10) activado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe la continuidad del interruptor de temperatura excesiva. Si el circuito está abierto, pulse el interruptor de reinicio rojo y vuelva a realizar la comprobación. Determine por qué se abrió el interruptor antes de reiniciar.</li> <li><i>Modelo 24P016 y 24W248 únicamente:</i> compruebe que el termostato (24) se abre cuando se gire la perilla hacia la izquierda y se cierra cuando se gire hacia la derecha.</li> </ul>
	Cartuchos del calentador quemados (81).	Sustituya los cartuchos.
Temperatura demasiado baja.	El fluido necesita más tiempo para calentarse.	Aumente el tiempo de calentamiento.
	Ajuste de temperatura incorrecto.	Ajuste el punto de trabajo, página 15.
	Caudal demasiado alto.	Reduzca el caudal o utilice 2 calentadores.
	Conductos de fluido obstruidos.	<b>Sustituir el núcleo del calentador y desbloquear los conductos de fluido</b> , página 23.
	Falló uno de los dos cartuchos del calentador (81).	Compruebe que cada uno de los cartuchos tenga una resistencia de 21 ohmios aproximadamente. El par en paralelo debería tener una resistencia de 10,7 ohmios aproximadamente. Consulte <b>Cartuchos del calentador</b> en la página 24.
Temperatura demasiado alta.	Ajuste de temperatura incorrecto.	Ajuste el punto de trabajo, página 15.
	El termostato primario ha fallado (24).	Sustitúyalo, página 20.
Temperaturas fluctuantes, aproximadamente 104-120 °C (220-250 °F) a 0,1 GPM.	Contactos del termostato primario (24) pegados.	Sustituya el termostato (24), página 20.
Caída de presión excesiva o el fluido no fluye.	Caudal demasiado alto.	Reduzca el caudal o utilice 2 calentadores.
	Conductos de fluido obstruidos.	Lave o limpie, página 16.
Fugas por los racores del calentador.	Racores flojos o dañados.	Apriete o sustituya los accesorios de conexión.
La temperatura del calentador aumenta por encima de la temperatura del punto de ajuste durante el calentamiento.	<i>Modelo 262853 y 24W612 únicamente:</i> El sensor RTD (88) está instalado demasiado lejos en la ruta del fluido. El sensor no detecta núcleo de aluminio.	Sustituya el sensor (88) y el accesorio de compresión (72). Consulte la página 25.
	El núcleo del calentador está sucio o tiene material horneado.	Desmonte y limpie todas las piezas que están en contacto con el material.

**NOTA:** Consulte la ilustración **Piezas** de su calentador en la página 26 o 28.

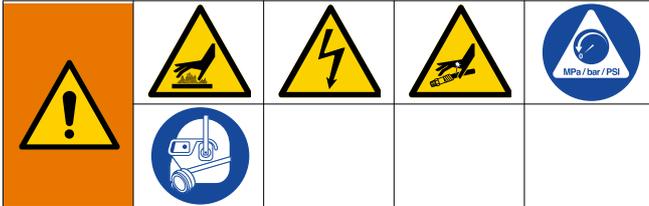


**FIG. 9: Esquema eléctrico - Calentador 262853, 24W612 con RTD**



**FIG. 10: Esquema eléctrico - Calentador 24P016, 24W248 con termostato**

# Reparación



Para evitar quemaduras, descargas eléctricas e inyección en la piel, asegúrese de que está apagado el interruptor principal, el calentador está frío y se ha liberado la presión antes de proceder a la reparación.

## Termostato y sonda

(para modelo con termostato, consulte la FIG. 11 en la página 21)

1. Lleve a cabo el **Procedimiento de descompresión**, página 14.
2. Retire los tornillos (52), luego retire la cubierta de la carcasa (18).
3. Afloje los tornillos (25) que fijan el termostato en su sitio.
4. Retire los cables de los terminales del termostato (FF).
5. Afloje los tornillos de fijación (26) del eje de cambio (28).
6. Saque la sonda del termostato (EE) del bloque del calentador.
7. Saque el termostato (24) del alojamiento (1).
8. Quite el tornillo (35) con la arandela (27).
9. Saque el soporte del termostato (24) y sujételo al nuevo termostato.

### AVISO

Para evitar daños en el tubo capilar (GG) del termostato, que podrían causar averías en el calentador, no retuerza ni haga mellas en el tubo.

Para evitar cortocircuitos en el calentador, no deje que el tubo capilar entre en contacto con los terminales del interruptor (10) o el termostato (24). Siga el paso 10, a continuación.

10. Aplique abundante lubricante térmico (nº pieza 110009) a la sonda (EE) del nuevo termostato (24). Arrolle el tubo capilar (GG) varias veces y enrolle los bucles con amarres (42-no mostrados). Inserte la sonda en el bloque del calentador.
11. Proceda con el montaje en el orden inverso al desmontaje. Vea la sección **Observaciones de montaje** a continuación.

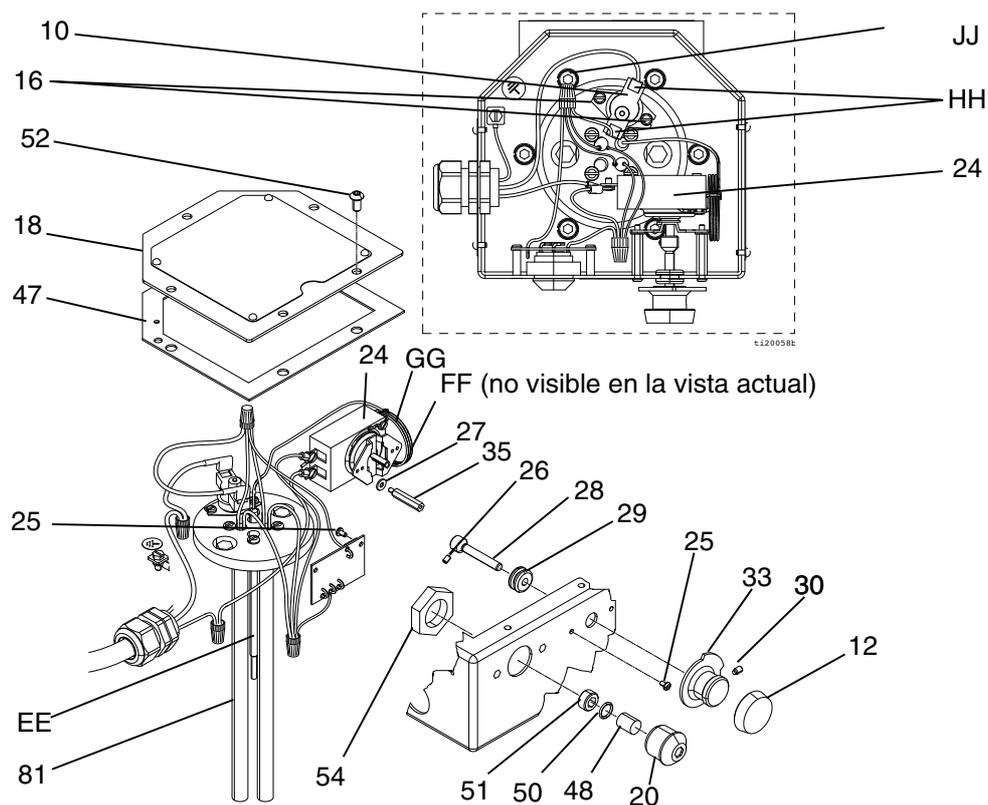
## Interruptor de temperatura excesiva

**NOTA:** Este manual es del tipo de reinicio manual. Pulse el botón rojo para reiniciar el interruptor. Compruebe si hay continuidad por los contactos. Si se activa el interruptor, determine siempre la causa antes de volver a restablecer el calentador.

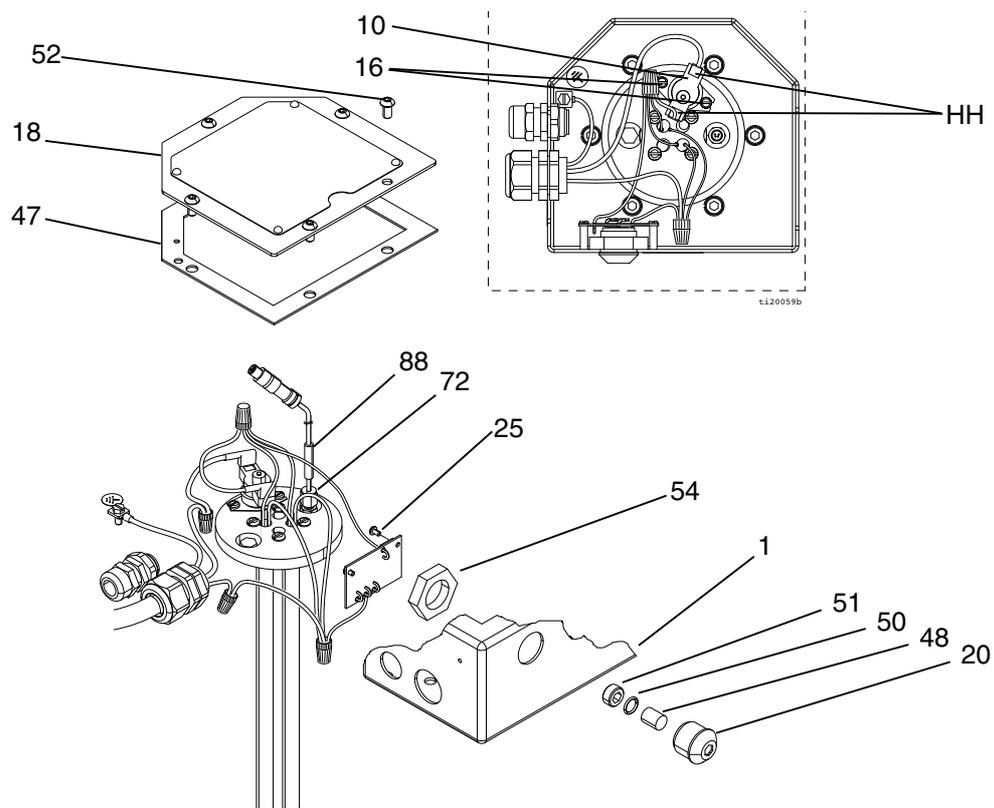
1. Consulte **Procedimiento de descompresión**, página 14.
2. Retire los tornillos (52), luego retire la cubierta de la carcasa (18).
3. Desenchufe los cables de las pestañas (HH) del interruptor.
4. Retire los dos tornillos (16) que fijan el interruptor y luego desmonte el interruptor (10).
5. Aplique abundante lubricante térmico (ref. pieza 110009) a la parte inferior del termostato y vuelva a colocarlo en el orden inverso al desmonte.

### Observaciones de montaje

- Consulte FIG. 10 o FIG. 9 para ver las conexiones de los cables.
- Asegúrese de que la junta (47) esté instalada y alineada con los orificios para tornillos del alojamiento eléctrico.
- Fije la tapa (18) con los tornillos (52). Apriete los tornillos a 10 N•m (89 pulg./lb).



**FIG. 11: Reparación del termostato**



**FIG. 12: Reparación del sensor RTD**

## Botón de control

Este procedimiento se aplica a los calentadores controlados por termostato. Consulte la ilustración **Piezas** de la página 26.

1. Consulte **Procedimiento de descompresión**, página 14.
2. Gire la perilla de control (33) hasta el punto de ajuste 1.
3. Afloje el tornillo de fijación de la perilla de control (30).
4. Desmonte la perilla de control.
5. Desmonte el mando de ajuste (12) del mando de control, y encaje a presión un nuevo mando de control. Revise el ojal (29) y reemplácelo si estuviera desgastado.
6. Coloque el nuevo mando de forma que el punto de ajuste 1 esté alineado con la posición de las 12 en punto y la perilla esté aproximadamente a 1 mm (1/16 pulg.) del alojamiento. Instale y ajuste los tornillos de fijación (30).

## Sustituir el núcleo del calentador y desbloquear los conductos de fluido

El núcleo del calentador (68) puede desmontarse para llevar a cabo una limpieza a fondo o una sustitución. Consulte la ilustración **Piezas** de su calentador en la página 26 o 28.

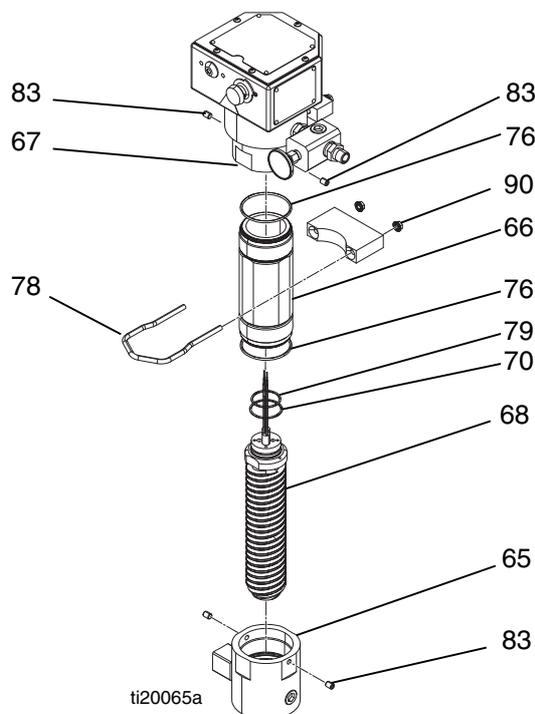


FIG. 13

1. Consulte **Procedimiento de descompresión**, página 14.
2. Desconecte la alimentación eléctrica.
3. Espere a que el sistema se enfríe.
4. **Drenar el calentador**, página 16.
5. Afloje los tornillos fijados (83) de la carcasa de entrada inferior con una llave hex. de 3/16 pulg.
6. Desenrosque la carcasa de entrada inferior (65).
7. Retire las tuercas (90) y luego retire la abrazadera de perno en U del cilindro (78).
8. Afloje los tornillos de ajuste (83) del alojamiento de fluido superior (67).

### AVISO

En el modelo 262853 y 24W612 únicamente, para evitar daños en el sensor RTD (72), no gire el núcleo (68) cuando realice el siguiente paso.

9. Desenrosque el cilindro (66). Bájelo para desmontarlo.
10. Retire los tornillos (52) y luego retire la cubierta (18).
11. *Sólo en el modelo 262853 y 24W612*, desmonte el sensor RTD (88). Afloje la tuerca del accesorio de compresión (72). Extraiga la tuerca y el sensor del calentador.
12. Retire 4 tornillos (71) de la parte superior de la placa (69).
13. Desconecte los cables del cartucho del calentador (81) de las tuercas de los cables (89).

### AVISO

Para evitar daños en los sensores y el cableado, no gire el núcleo (68). El núcleo se desmonta por la parte inferior de la carcasa (67).

14. Extraiga el núcleo del calentador por la parte inferior de la carcasa superior (67).
15. Utilice un cepillo metálico para limpiar los conductos de fluido exteriores hasta que se vea el aluminio desnudo.

**NOTA:** *Calentadores controlados por termostato únicamente:* El tubo/ la bombilla capilar del termostato (24) se saldrá lentamente de su orificio en el núcleo (68). Los cables del núcleo del calentador caerán a través de la placa (69).

### Observaciones de montaje

- Sustituya siempre las juntas tóricas (70, 76 y 79).
- Consulte FIG. 11 o FIG. 12 en la página 21 para ver las conexiones de los cables.
- *Modelo 262853 y 24W612 únicamente:* Cerciórese de que el núcleo (68) esté alineado con la clavija del tapón (82) del alojamiento (67).
- Asegúrese de que la junta (47) esté instalada y alineada con los orificios para tornillos del alojamiento eléctrico.
- Fije la tapa (18) con los tornillos (52). Apriete los tornillos a 10 N•m (85-90 pulg./lb).

## Cartuchos del calentador

Consulte la ilustración **Piezas** de su calentador en la página 26 o 28.

1. Consulte **Procedimiento de descompresión**, página 14.
2. Desconecte la alimentación eléctrica.
3. **Drenar el calentador**, página 16.
4. Realice el **Sustituir el núcleo del calentador y desbloquear los conductos de fluido** de la página 23. Esto incluye desmontar la carcasa de entrada (65).
5. Con la carcasa de entrada desmontada, retire los 5 tornillos (52) y la tapa (18).
6. Desconecte los cables de los cartuchos del calentador (81).
7. Retire el tapón de la tubería (95) y los muelles (31) de la parte inferior del núcleo (68).
8. Utilice una varilla de 10 mm (3/8 pulg.) para extraer cada cartucho de la parte superior del núcleo.
9. Cablee los nuevos cartuchos según lo indicado en la FIG. 9 o FIG. 10, página 19.

## Sustitución del sensor RTD y del accesorio de conexión

(Modelo 262853 y 24W612 únicamente)

1. Consulte **Procedimiento de descompresión**, página 14.
2. Desconecte la alimentación eléctrica
3. Retire los tornillos (52) y luego retire la cubierta (18).
4. Desconecte la conexión del cable M8 del sensor (88).
5. Afloje la tuerca del accesorio de compresión (72) y extraiga el sensor (88) tirando de él hacia afuera.
6. Desmantele el accesorio de compresión.

### Montaje

#### AVISO

Para evitar daños en el calentador y lecturas de temperatura imprecisas, la posición del sensor (88) no puede cambiarse una vez que se ha apretado el accesorio de compresión (72). Deberá utilizarse un sensor nuevo (88) y un nuevo accesorio de compresión (72) si la posición es incorrecta.

**NOTA:** Deberán sustituirse juntos el sensor (88) y el accesorio (72).

1. Coloque un accesorio de compresión nuevo (72) en el alojamiento (67).

#### AVISO

Para evitar daños en el calentador y lecturas de temperatura imprecisas, el sensor RTD debe colocarse siempre en el lado de salida de la carcasa (67). Si instala las tuberías de la salida hacia el lado izquierdo, cambie de posición el sensor (88) y el tapón (82).

2. Coloque el sensor en la carcasa (67) para que quede bien pegado al lomo de aluminio del núcleo (68); 1,6 a 3,2 mm (1/16 a 1/8 pulg.) en el interior de la salida de fluido, mirando hacia la salida. Consulte FIG. 14.

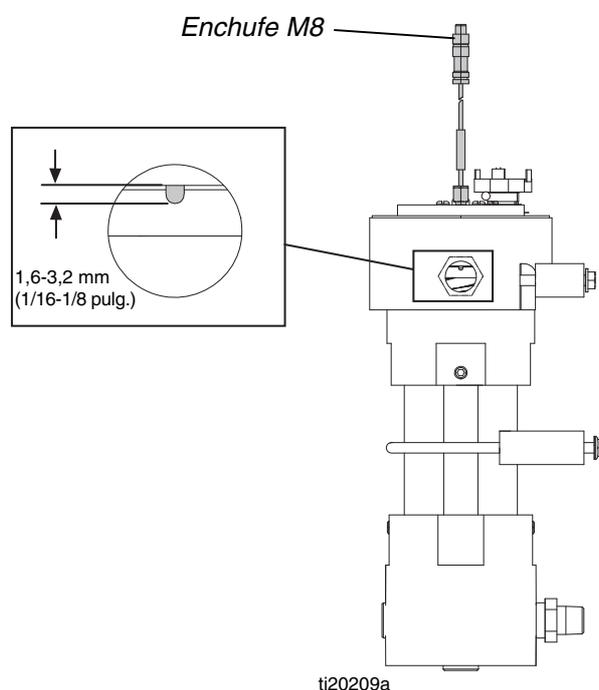


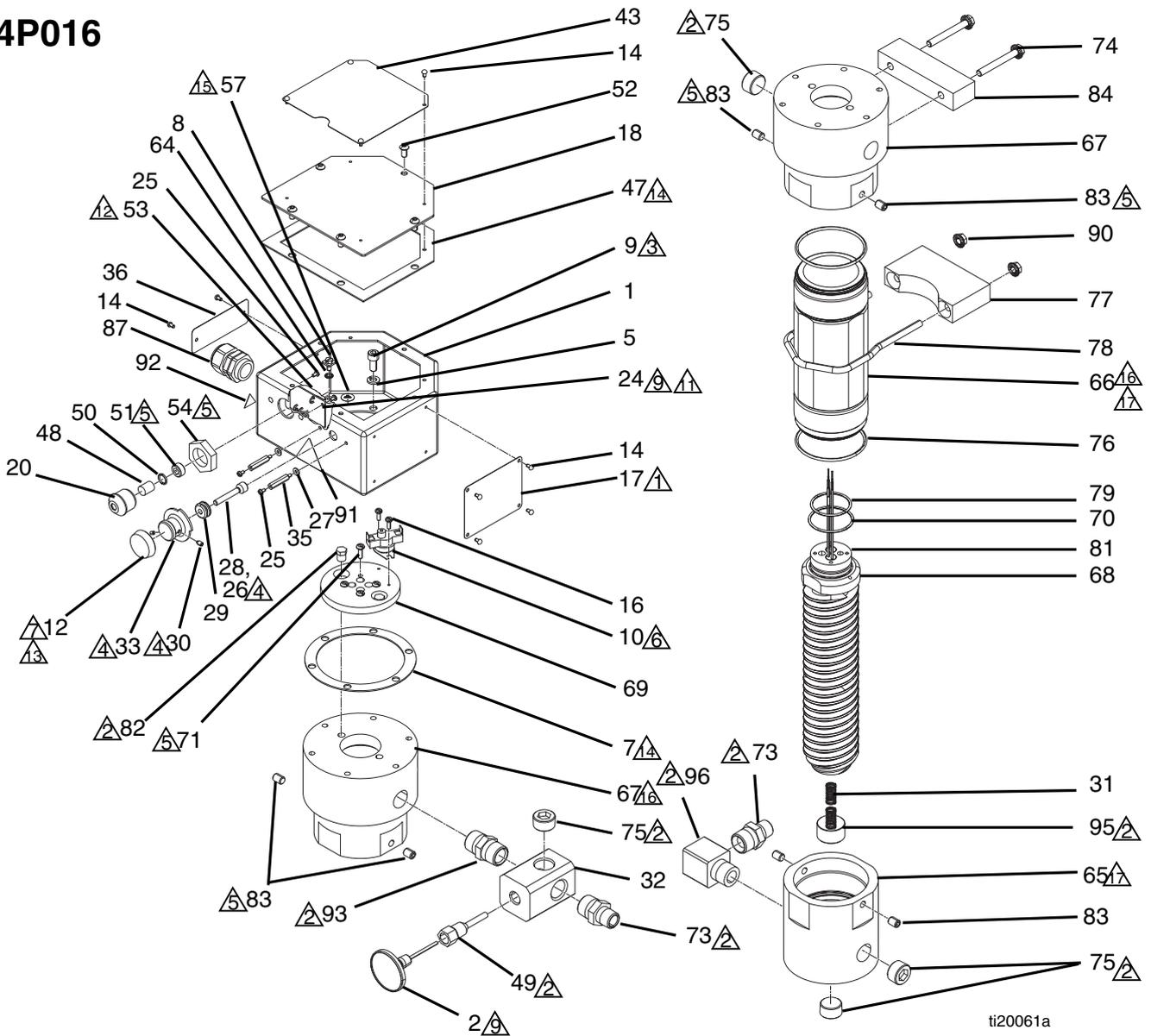
FIG. 14

3. Apriete la tuerca de compresión del accesorio de conexión (72) con la mano 3/4 de vuelta hasta que el sensor quede bien sujeto.
4. Conecte el enchufe M8.
5. Instale la tapa.

# Piezas

## Calentadores para ubicaciones no peligrosas

### 24P016



**2** Aplique sellador (39) y cinta adhesiva (44).

**3** Apriete a un par de 10-15 N•m (7-11 ft-lb).

**4** Afloje los tornillos de fijación (26). Gire el eje (28) hacia la derecha y vuelva a apretar el tornillo de fijación (26). Gírelo en el sentido contrario al de la agujas del reloj. Instale la perilla (33), asegurándose que el 1 quede en la posición de las 12 en punto. Apriete el tornillo de fijación de la perilla (30).

**5** Aplique producto sellador (34).

**6** Aplique lubricante térmico (38) en la parte inferior de la brida (10).

**7** Encájelo a presión sobre la perilla (33).

**9** Aplique lubricante térmico (38) sobre la sonda antes de insertarla.

**11** Enrolle el tubo capilar del termostato (24) y enganche la correa (42). **No retuerza ni haga mellas en el tubo. Coloque el tubo capilar enrollado entre el termostato (24) y la pared de cierre (1) a una distancia de, al menos, 1,52 cm (0,6 pulg.) del elemento calefactor.**

**12** Conecte el cable apropiado (240 V) y el extremo del terminal (parte del elemento 53) al terminal del calentador.

**13** Aplique adhesivo (56) si fuera necesario.

**14** Aplique adhesivo en spray en la junta según convenga.

**15** Sitúelo en la pared de la carcasa cerca de (8).

**16** Monte el manguito (66) en el alojamiento (67). Después de bajar las piezas juntas, afloje entre 0 y 90 grados para alinear los tornillos de ajuste (83) con las caras planas del manguito (66).

**17** Monte el alojamiento (65) en el manguito (66). Después de bajar las piezas juntas, afloje entre 0 y 180 grados para alinear los tornillos de ajuste (83) con las caras planas del manguito (66).

ti20061a

## 24P016

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.	Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
1	---	CARCASA, controles. calentador	1	65	24P019	CARCASA, entrada, calentador	1
2	102124	TERMOMETRO, cuadrante	1	66	24P021	MANGUITO, centro, calentador	1
5	107542	ARANDELA, seguridad, resorte	6	67	24P020	CARCASA, salida, calentador	1
7	15A990	JUNTA, calentador	1	68†	---	NÚCLEO, espiral, calentador	1
8	116343	TORNILLO, conexión a tierra	1	69	16P607	PLACA, montaje, calentador	1
9	117367	TORNILLO, cabeza hueca, M8 x 18	6	70†	164891	EMPAQUETADURA, junta tórica	1
10	24P291	INTERRUPTOR DEL TERMOSTATO	1	71†	103374	TORNILLO, mecanizado, cabeza redonda	4
12	177969	PERILLA, ajuste	1	73	16R883	ACCESORIO, racor, reductor, 3/4 x 1/2	2
14	100055	TORNILLO, accionamiento; Nro. 6	10	74	---	TORNILLO, mecanizada, cab. hex., aserrada; 5/16-18 x 2,5 pulg.	2
16	105676	TORNILLO, mecanizado, cabeza trococónica	2	75	102726	TAPÓN, tubería sin cabeza de 3/4 pulg.	4
17	---	ETIQUETA, marca	1	76†	126396	EMPAQUETADURA, junta tórica, PTFE, 235	2
18	15A810	CUBIERTA, controles de calentador, superior	1	77	16P609	ABRAZADERA, montaje, inferior, calentador	1
20	15B828	CARCASA, luz, calentador	1	78	16P610	ABRAZADERA, perno en U, calentador	1
24	108676	TERMOSTATO	1	79†	102930	EMPAQUETADURA, junta tórica	1
25	100032	TORNILLO, mecanizado, cabeza trococónica	4	81	17E551	CARTUCHO, calentador, 2700W, 240V	2
26	105672	TORNILLO, fijación, cab. hueca	1	82	556410	TAPÓN, acero, 1/8 cabeza hex. de tubería	2
27	114027	ARANDELA, plana	2	83	101679	TORNILLO, fijación, cab. hueca	4
28	183068	EJE, interruptor	1	84	16P608	ABRAZADERA, montaje, superior, calentador	1
29	112738	OJAL	1	87	121603	PASAMAMPARO. cable, 0,51-0,71; 3/4	1
30	101366	TORNILLO, fijación, cab. hueca	1	89◆	122032	TUERCA, cable	3
31†	16A240	RESORTE, compresión	2	90	110996	TUERCA, hex., cabeza embreada	2
32	16R930	ACCESORIO, T, termómetro, 3/4	1	91▲	189285	ETIQUETA, peligro de quemadura, triangular	1
33	177968	PERILLA, control	1	92▲	189930	ETIQUETA, peligro de electrocución, triangular	1
34	---	SELLADOR, anaeróbico	1	93	16R882	ACCESORIO, manguito de unión HH, 3/4	1
35	117526	ESPACIADOR, separador, roscado	2	95†	105325	TAPÓN, tubería	1
36▲	15B623	ETIQUETA, advertencia de electrocución	1	96	166590	ACCESORIO, codo, acanalado, alta presión	1
37	16T502	CABLE, conjunto	2	98	246346	CABLE, conjunto	1
38†	110009	LUBRICANTE, térmico, tubo de 28,34 g (1 oz)	1				
39†	---	SELLADOR, tubo, acero inoxidable	1				
42	---	CORREA, sujeción, cable	1				
43▲	15B625	ETIQUETA, diversas advertencias, en inglés	1				
44	---	CINTA, PTFE, selladora	1				
47	15A991	JUNTA, calentador	1				
48	15B827	LENTE, luz, vidrio	1				
49	15D757	CARCASA, termómetro	1				
50	103338	EMPAQUETADURA, junta tórica	1				
51	117483	TORNILLO, seguridad, cabeza hueca	1				
52	111962	TORNILLO, tapa, cabeza de botón	5				
53	246014	PLACA, circuito, conjunto de luces indicadoras del calentador	1				
54	106216	TUERCA, bloqueo	1				
56	---	SELLADOR, anaeróbico	1				
57▲	172953	ETIQUETA, símbolo de conexión a tierra, redondo	1				
60▲◆	15B819	ETIQUETA, diversas advertencias, varios idiomas	1				
64	111307	ARANDELA, seguridad, externa	1				

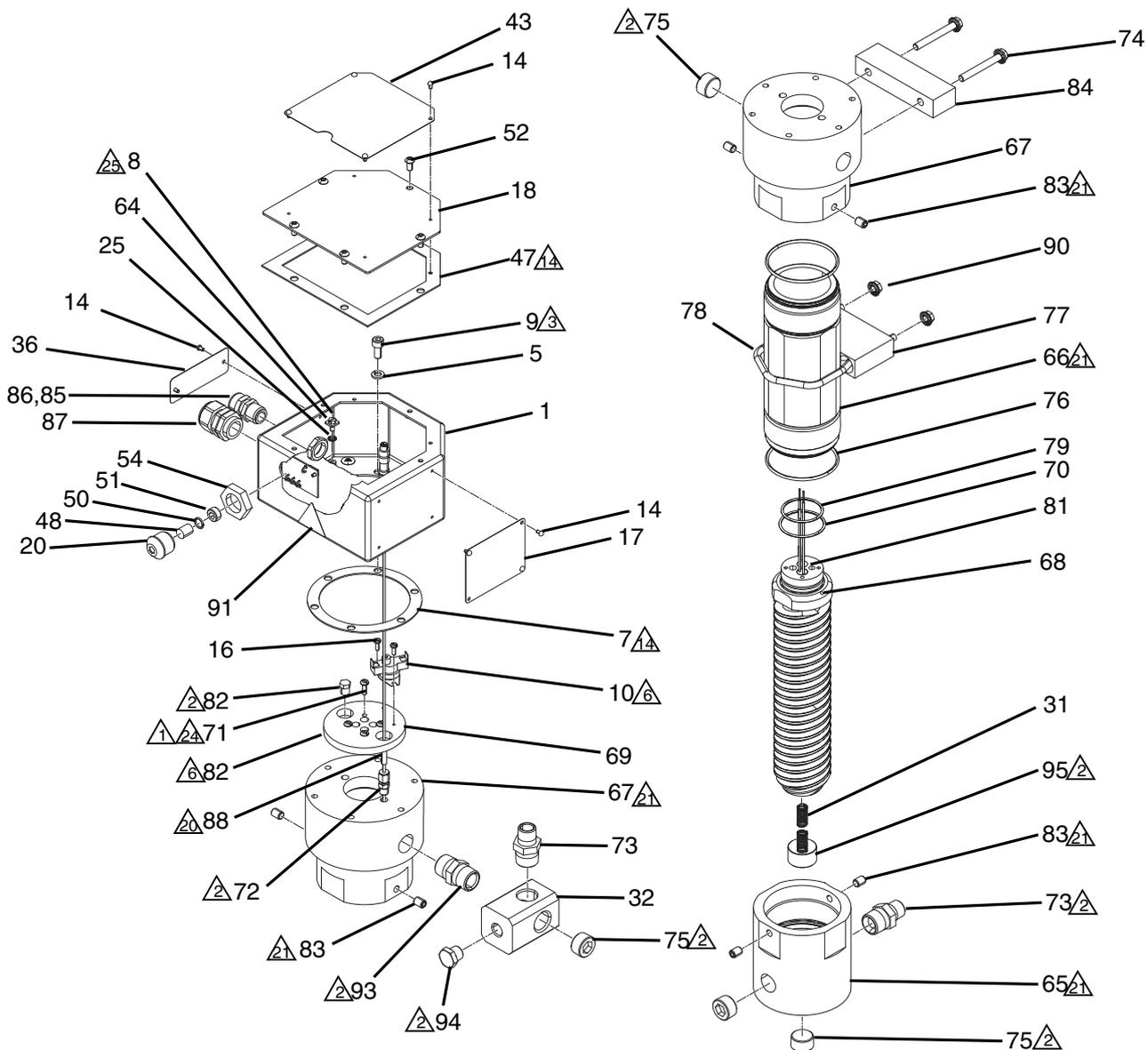
--- No está en venta.

▲ Pueden solicitarse etiquetas, placas y tarjetas de peligro y advertencia de repuesto sin cargo.

◆ No mostrado.

† Piezas incluidas en el Kit de sustitución del núcleo del calentador (68) 24P022.

## 262853



ti20060a

- 1 Aplique líquido fijador de roscas de fuerza media.
- 2 Aplique sellador (39) y cinta adhesiva (44).
- 3 Apriete a un par de 10-15 N•m (7-11 ft-lb).
- 6 Aplique lubricante térmico (38) en la parte inferior de la brida (10) y en la placa (82) y la parte superior del núcleo (68).
- 12 Conecte el cable apropiado (240 V) y el extremo del terminal (parte del elemento 53) al terminal del calentador.
- 14 Aplique adhesivo en spray en la junta según convenga.
- 18 Corte los cables de la placa. Corte los terminales de ojal del cable blanco y del cable negro de 240 V. Pele el cable para conectarlo a las tuercas de cableado (89).
- 19 El cable de alimentación lo suministra el usuario.
- 20 Fije el conector RTD (88) con correa de sujeción (42) al vástago de RTD (88).
- 21 Monte el manguito (66) en el alojamiento (67). Después de bajar las piezas juntas, afloje entre 0 y 90 grados para alinear los tornillos de ajuste (83) con las caras planas del manguito (66).
- 24 Apriete los tornillos adecuadamente para comprimir la junta tórica (70). La placa (69) y el núcleo (68) deben estar bien apretados el uno al otro.

## 262853

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
1	---	CARCASA, controles. calentador	1
5	107542	ARANDELA, seguridad, resorte	6
7	15A990	JUNTA, calentador	1
8	116343	TORNILLO, conexión a tierra	1
9	117367	TORNILLO, shcs, m8x18	6
10	24P291	INTERRUPTOR DEL TERMOSTATO	1
14	100055	TORNILLO, accionamiento; Nro. 6	10
16	105676	TORNILLO, mecanizado, cabeza trococónica	2
17	---	ETIQUETA, marca	1
18	15A810	CUBIERTA, controles de calentador, superior	1
20	15B828	CARCASA, luz, termómetro, Viscon Hp	1
25	100032	TORNILLO, mecanizado, cabeza trococónica	2
31†	16A240	RESORTE, compresión	2
32	16R930	ACCESORIO, T, termómetro, 3/4	1
36▲	15B623	ETIQUETA, advertencia de electrocución	1
37	16T502	CABLE, conjunto	2
38†	110009	LUBRICANTE, térmico, tubo de 28,34 g (1 oz)	1
39†	---	SELLADOR, tubo, acero inoxidable	1
42	---	CORREA, sujeción, cable	2
43▲	15B625	ETIQUETA, diversas advertencias, en inglés	1
44	---	CINTA, PTFE, selladora	1
47	15A991	JUNTA, calentador	1
48	15B827	LENTE, luz, vidrio	1
50	103338	EMPAQUETADURA, junta tórica	1
51	117483	TORNILLO, seguridad, cabeza hueca	1
52	111962	TORNILLO, tapa, cabeza de botón	5
53	246014	PLACA, circuito, conjunto de luces indicadoras del calentador	1
54	106216	TUERCA, bloqueo	1
57▲	172953	ETIQUETA, símbolo de conexión a tierra, redondo	1
60▲◆	15B819	ETIQUETA, diversas advertencias, varios idiomas	1
64	111307	ARANDELA, seguridad, externa	1
65	24P019	CARCASA, entrada, calentador	1
66	24P021	MANGUITO, centro, calentador	1
67	24P020	CARCASA, salida, calentador	1
68†	---	NÚCLEO, espiral, calentador	1
69	16P607	PLACA, montaje, calentador	1
70†	164891	EMPAQUETADURA, junta tórica, PTFE, nº 135	1
71†	103374	TORNILLO, mecanizado, cabeza redonda	4
72	126351	ACCESORIO, compresión, termopar	1
73	16R883	ACCESORIO, racor, reductor, 3/4 x 1/2	2

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
74	126669	TORNILLO, mecanizada, cab. hex., aserrada; 5/16-18 x 2,5 pulg.	2
75	102726	TAPÓN, tubería sin cabeza de 3/4 pulg.	4
76†	126396	EMPAQUETADURA, junta tórica, PTFE, 235	2
77	16P609	ABRAZADERA, montaje, inferior, calentador	1
78	16P610	ABRAZADERA, perno en U, calentador	1
79†	102930	EMPAQUETADURA, junta tórica	1
81	17E551	CARTUCHO, calentador, 2700W, 240V	2
82	16V591	TAPÓN, localizador de acero	1
83	101679	TORNILLO, fijación, cab. hueca	4
84	16P608	ABRAZADERA, montaje, superior, calentador	1
85	260067	ACCESORIO, alivio de tensión, 1/2 npt	1
86	117625	TUERCA, seguridad	1
87	121603	PASAMAMPARO. cable, 0,51-0,71; 3/4	1
88	126381	SENSOR, RTD, 1k ohm, 4 clavijas	1
89◆	122032	TUERCA, cable	3
90	110996	TUERCA, hex., cabeza embridada	2
91▲	189285	ETIQUETA, peligro de quemadura, triangular	1
92▲	189930	ETIQUETA, peligro de electrocución, triangular	1
93	16R882	ACCESORIO, manguito de unión HH, 3/4	1
94	198292	TAPÓN, tubo, 3/8 npt	1
95†	105325	TAPÓN, tubería	1
96	16U122	CABLE, 14 AWG, alta temperatura	1

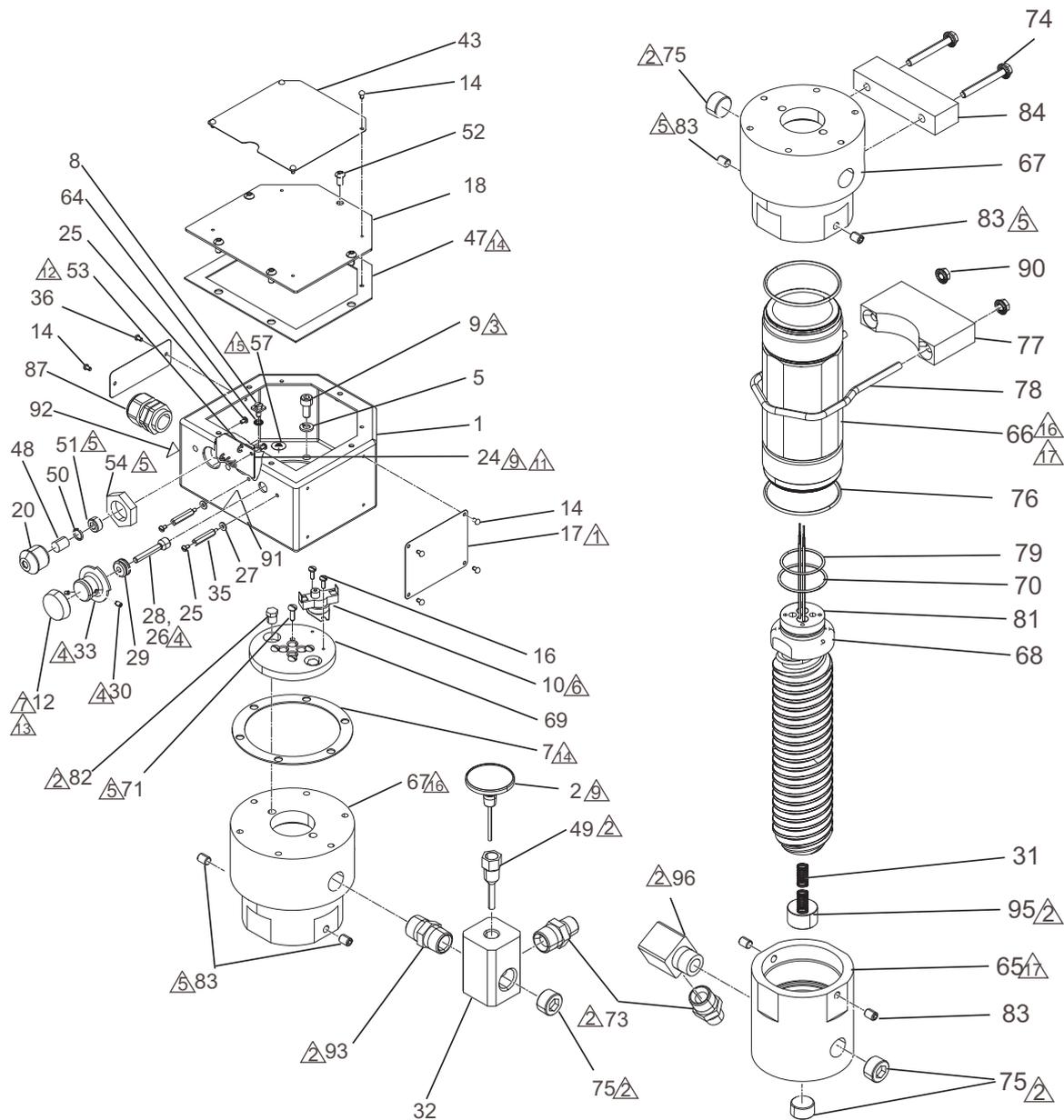
--- No está en venta.

▲ Pueden solicitarse etiquetas, placas y tarjetas de peligro y advertencia de repuesto sin cargo.

◆ No mostrado.

† Piezas incluidas en el Kit de sustitución del núcleo del calentador (68) 24P022.

## 25C961



ti31198a

- 1 Aplique líquido fijador de roscas de fuerza media.
- 2 Aplique sellador (39) y cinta adhesiva (44).
- 3 Apriete a un par de 10-15 N•m (7-11 ft-lb).
- 6 Aplique lubricante térmico (38) en la parte inferior de la brida (10) y en la placa (82) y la parte superior del núcleo (68).
- 12 Conecte el cable apropiado (240 V) y el extremo del terminal (parte del elemento 53) al terminal del calentador.
- 14 Aplique adhesivo en spray en la junta según convenga.
- 18 Corte los cables de la placa. Corte los terminales de ojal del cable blanco y del cable negro de 240 V. Pele el cable para conectarlo a las tuercas de cableado (89).
- 19 El cable de alimentación lo suministra el usuario.
- 20 Fije el conector RTD (88) con correa de sujeción (42) al vástago de RTD (88).
- 21 Monte el manguito (66) en el alojamiento (67). Después de bajar las piezas juntas, afloje entre 0 y 90 grados para alinear los tornillos de ajuste (83) con las caras planas del manguito (66).
- 24 Apriete los tornillos adecuadamente para comprimir la junta tórica (70). La placa (69) y el núcleo (68) deben estar bien apretados el uno al otro.

## 25C961

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.	Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
1	---	CARCASA, controles. calentador	1	64	111307	ARANDELA, seguridad, externa	1
2	102124	TERMÓMETRO, cuadrante	1	65	24P019	CARCASA, entrada, calentador	1
5	107542	ARANDELA, seguridad, resorte	6	66	24P021	MANGUITO, centro, calentador	1
7	15A990	JUNTA, calentador	1	67	24P020	CARCASA, salida, calentador	1
8	116343	TORNILLO, conexión a tierra	1	68†	---	NÚCLEO, espiral, calentador	1
9	117367	TORNILLO, cabeza hueca, M8 x 18	6	69	16P607	PLACA, montaje, calentador	1
10	24P291	INTERRUPTOR DEL TERMOSTATO	1	70†	164891	EMPAQUETADURA, junta tórica	1
12	177969	PERILLA, ajuste	1	71†	103374	TORNILLO, mecanizado, cabeza redonda	4
14	100055	TORNILLO, accionamiento; Nro. 6	10	73	16R883	ACCESORIO, racor, reductor, 3/4 x 1/2	2
16	105676	TORNILLO, mecanizado, cabeza trococónica	2	74	---	TORNILLO, mecanizada, cab. hex., aserrada; 5/16-18 x 2,5 pulg.	2
17	---	ETIQUETA, marca	1	75	102726	TAPÓN, tubería sin cabeza de 3/4 pulg.	4
18	15A810	CUBIERTA, controles de calentador, superior	1	76†	126396	EMPAQUETADURA, junta tórica, PTFE, 235	2
20	15B828	CARCASA, luz, calentador	1	77	16P609	ABRAZADERA, montaje, inferior, calentador	1
24	108676	TERMOSTATO	1	78	16P610	ABRAZADERA, perno en U, calentador	1
25	100032	TORNILLO, mecanizado, cabeza trococónica	4	79†	102930	EMPAQUETADURA, junta tórica	1
26	105672	TORNILLO, fijación, cab. hueca	1	81	17E551	CARTUCHO, calentador, 2700W, 240V	2
27	114027	ARANDELA, plana	2	82	556410	TAPÓN, acero, 1/8 cabeza hex. de tubería	2
28	183068	EJE, interruptor	1	83	101679	TORNILLO, fijación, cab. hueca	4
29	112738	OJAL	1	84	16P608	ABRAZADERA, montaje, superior, calentador	1
30	101366	TORNILLO, fijación, cab. hueca	1	87	121603	PASAMAMPARO. cable, 0,51-0,71; 3/4	1
31†	16A240	RESORTE, compresión	2	89◆	122032	TUERCA, cable	3
32	16R930	ACCESORIO, T, termómetro, 3/4	1	90	110996	TUERCA, hex., cabeza embreada	2
33	177968	PERILLA, control	1	91▲	189285	ETIQUETA, peligro de quemadura, triangular	1
34	---	SELLADOR, anaeróbico	1	92▲	189930	ETIQUETA, peligro de electrocución, triangular	1
35	117526	ESPACIADOR, separador, roscado	2	93	16R882	ACCESORIO, manguito de unión HH, 3/4	1
36▲	15B623	ETIQUETA, advertencia de electrocución	1	95†	105325	TAPÓN, tubería	1
37	16T502	CABLE, conjunto	2	96	166590	ACCESORIO, codo, acanalado, alta presión	1
38†	110009	LUBRICANTE, térmico, tubo de 28,34 g (1 oz)	1	98	246346	CABLE, conjunto	1
39†	---	SELLADOR, tubo, acero inoxidable	1				
42	---	CORREA, sujeción, cable	1				
43▲	15B625	ETIQUETA, diversas advertencias, en inglés	1				
44	---	CINTA, PTFE, selladora	1				
47	15A991	JUNTA, calentador	1				
48	15B827	LENTE, luz, vidrio	1				
49	15D757	CARCASA, termómetro	1				
50	103338	EMPAQUETADURA, junta tórica	1				
51	117483	TORNILLO, seguridad, cabeza hueca	1				
52	111962	TORNILLO, tapa, cabeza de botón	5				
53	246014	PLACA, circuito, conjunto de luces indicadoras del calentador	1				
54	106216	TUERCA, bloqueo	1				
56	---	SELLADOR, anaeróbico	1				
57▲	172953	ETIQUETA, símbolo de conexión a tierra, redondo	1				
60▲◆	15B819	ETIQUETA, diversas advertencias, varios idiomas	1				

--- No está en venta.

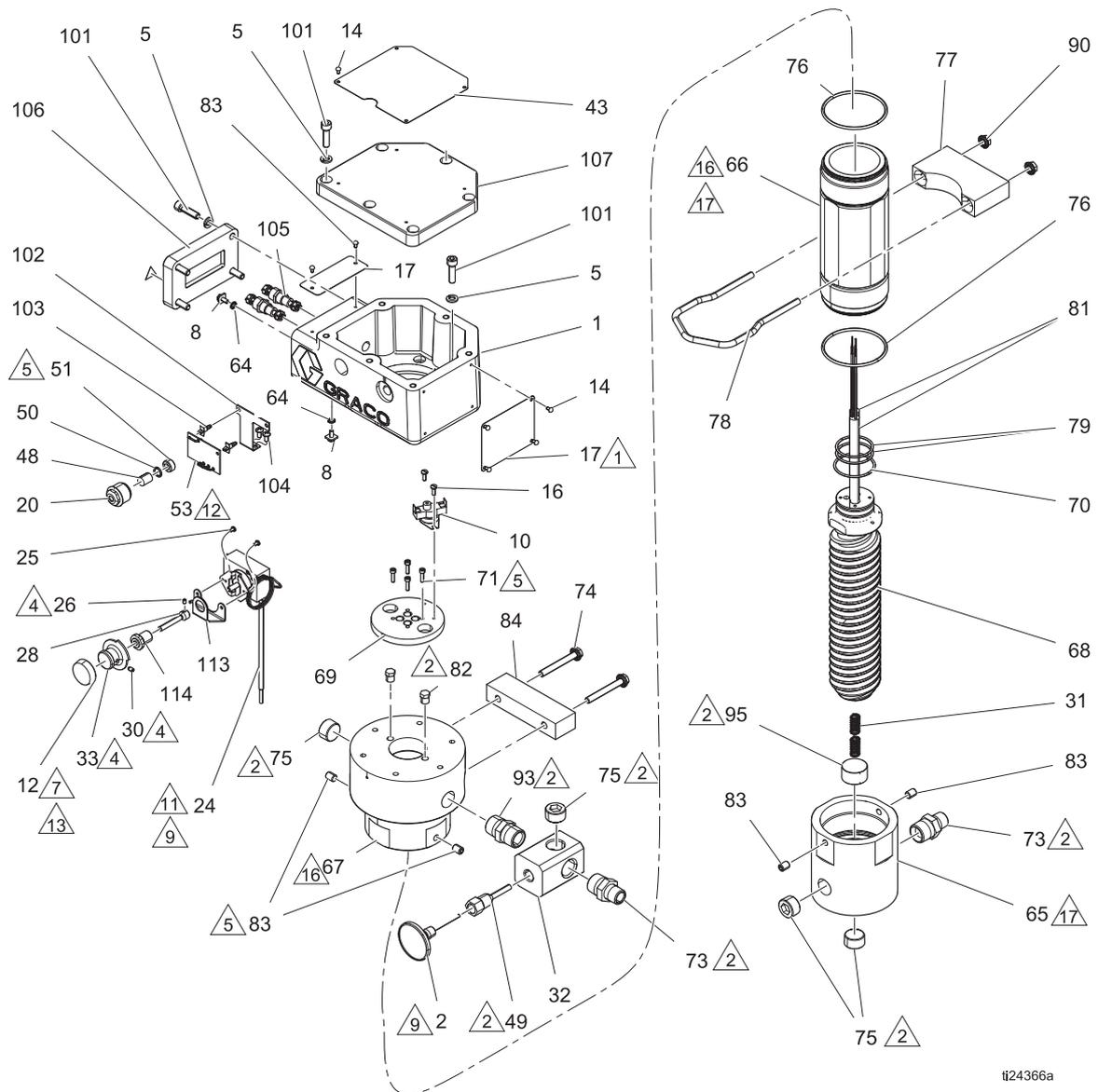
▲ Pueden solicitarse etiquetas, placas y tarjetas de peligro y advertencia de repuesto sin cargo.

◆ No mostrado.

† Piezas incluidas en el Kit de sustitución del núcleo del calentador (68) 24P022.

## Calentadores para ubicaciones peligrosas

## 24W248



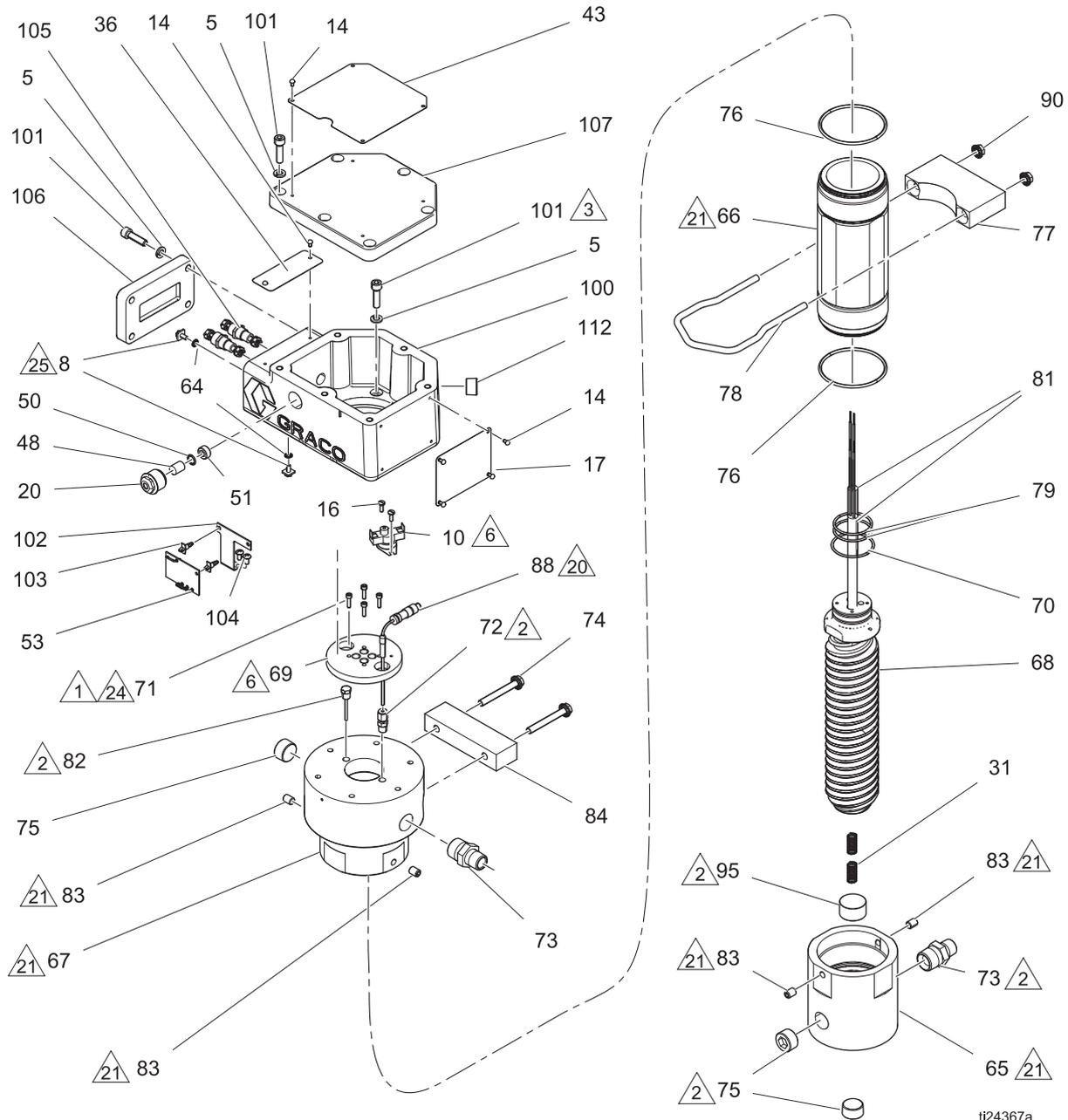
ii24366a

- 2** Aplique sellador (39) y cinta adhesiva (44).
- 3** Apriete a un par de 10-15 N•m (7-11 ft-lb).
- 4** Afloje los tornillos de fijación (26). Gire el eje (28) hacia la derecha y vuelva a apretar el tornillo de fijación (26). Gírelo en el sentido contrario al de la agujas del reloj. Instale la perilla (33), asegurándose que el 1 quede en la posición de las 12 en punto. Apriete el tornillo de fijación de la perilla (30).
- 5** Aplique producto sellador (34).
- 6** Aplique lubricante térmico (38) en la parte inferior de la brida (10).
- 7** Encájelo a presión sobre la perilla (33).
- 9** Aplique lubricante térmico (38) sobre la sonda antes de insertarla.
- 11** Enrolle el tubo capilar del termostato (24) y enganche la correa (42). No retuerza ni haga mellas en el tubo. Coloque el tubo capilar enrollado entre el termostato (24) y la pared de cierre (1) a una distancia de, al menos, 1,52 cm (0,6 pulg.) del elemento calefactor.
- 12** Conecte el cable apropiado (240 V) y el extremo del terminal (parte del elemento 53) al terminal del calentador.
- 13** Aplique adhesivo (56) si fuera necesario.
- 4** Aplique adhesivo en spray en la junta según convenga.
- 5** Sitúelo en la pared de la carcasa cerca de (8).
- 6** Monte el manguito (66) en el alojamiento (67). Después de bajar las piezas juntas, afloje entre 0 y 90 grados para alinear los tornillos de ajuste (83) con las caras planas del manguito (66).
- 7** Monte el alojamiento (65) en el manguito (66). Después de bajar las piezas juntas, afloje entre 0 y 180 grados para alinear los tornillos de ajuste (83) con las caras planas del manguito (66).
- 8** Corte los cables de la placa.

## 24W248

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.	Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
				68 †	---	NÚCLEO, espiral, calentador	1
				69 †	17C957	PLACA, montaje, calentador	1
1	---	CARCASA, control	1	70 †	164891	EMPAQUETADURA, junta tórica	1
2	102124	TERMÓMETRO, cuadrante	1	71 †	16K078	TORNILLO, troquelado, rdh	4
5	107542	ARANDELA, seguridad, resorte	16	73	16R883	ACCESORIO, racor, reductor, 3/4 x 1/2	2
8	116343	TORNILLO, conexión a tierra	2	74	---	TORNILLO, troquelado, cab. hex. aserrada; 5/15-18 x 2,5 pulg.	2
10	24P291	TERMOSTATO, viscon, hf, 260f	1	75	102726	TAPÓN, tubo sin cabeza	4
12	177969	PERILLA, ajuste	1	76 †	126396	EMPAQUETADURA, junta tórica, pte, 235	2
14	100055	TORNILLO, accionamiento; Nro. 6	10	77	16P609	ABRAZADERA, montaje, inferior, calentador	1
16	105676	TORNILLO, maquinado, cab. trunc.	2	78	16P610	ABRAZADERA, perno en U, calentador	1
17	---	PLACA, identificación, viscon hf	1	79 †	102930	EMPAQUETADURA, junta tórica	2
18	183073	CUBIERTA, alojamiento	1	81	17E551	CARTUCHO, calentador, 2700W, 240V	2
20	17D130	CARCASA, luz, mirilla	1	82	556410	TAPÓN, acero, 1/8 cabeza hex.	2
24	108676	INTERRUPTOR, termostato	1	83	101679	TORNILLO, fijación, sch.	4
25	100032	TORNILLO, maquinado, cab. trunc.	2	84	16P608	ABRAZADERA, montaje, superior, calentador	1
26	105672	TORNILLO, fijación, sch.	1	89 ◆	122032	TUERCA, cable	2
28	183068	EJE, interruptor	1	90	110996	TUERCA, hex., cabeza embreada	2
30	101366	TORNILLO, fijación, sch.	1	93	16R882	ACCESORIO, manguito de unión HH, 3/4	1
31 †	16A240	RESORTE, compresión	2	95 †	105325	TAPÓN, tubería	1
32	16R930	ACCESORIO, T, termómetro, 3/4	1	98	246346	CABLE, conjunto	1
33	177968	PERILLA, control	1	101	109114	TORNILLO, cabeza, hueco	16
36 ▲	15B623	ETIQUETA, advertencia de electrocución	1	102	15B243	SOPORTE, soporte de placa de circuito LED	1
37	16T502	CABLE, conjunto	2	103	117514	ESPACIADOR, montaje de tarjeta de circuito	2
38 †	110009	LUBRICANTE, térmico, tubo de 28,34 g (1 oz)	1	104	114669	TORNILLO, fresado cabeza truncocónica Phillips	2
39 †	---	SELLADOR, tubo, acero inoxidable	1	105	108675	CASQUILLO, varilla	2
42	102478	CORREA, sujeción, cable	1	106	183066	CUBIERTA	1
43 ▲	15B625	ETIQUETA, diversas advertencias, en inglés	1	109 ◆	108664	HERRAMIENTA, llave Allen	1
48	15B827	LENTE, luz, vidrio	1	110 ◆	105747	HERRAMIENTA, llave Allen	1
49	15D757	CARCASA, termómetro, Viscon Hp	1	111 ◆	101369	HERRAMIENTA, Allen, llave	1
50	103338	EMPAQUETADURA, junta tórica	1	113	183067	MÉNSULA, interruptor	1
51	117483	TORNILLO, seguridad, cabeza hueca	1	114	183071	BUJE	1
53	246014	PLACA, circuito, conj. luces indic. calentador	1				
60 ▲	15B819	ETIQUETA, advertencia, Viscon HP	1			--- No está en venta.	
61 ▲	15B777	ETIQUETA, advertencia, Viscon HP	1			▲ Pueden solicitarse etiquetas, placas y tarjetas de peligro y advertencia de repuesto sin cargo.	
64	111307	ARANDELA, seguridad, externa	2			◆ No mostrado.	
65	16P603	CARCASA, entrada, calentador	1			† Piezas incluidas en el Kit de sustitución del núcleo del calentador (68) 24Y660.	
66	16P605	MANGUITO, centro, calentador	1				
67	17C956	CARCASA, salida, calentador	1				

## 24W612



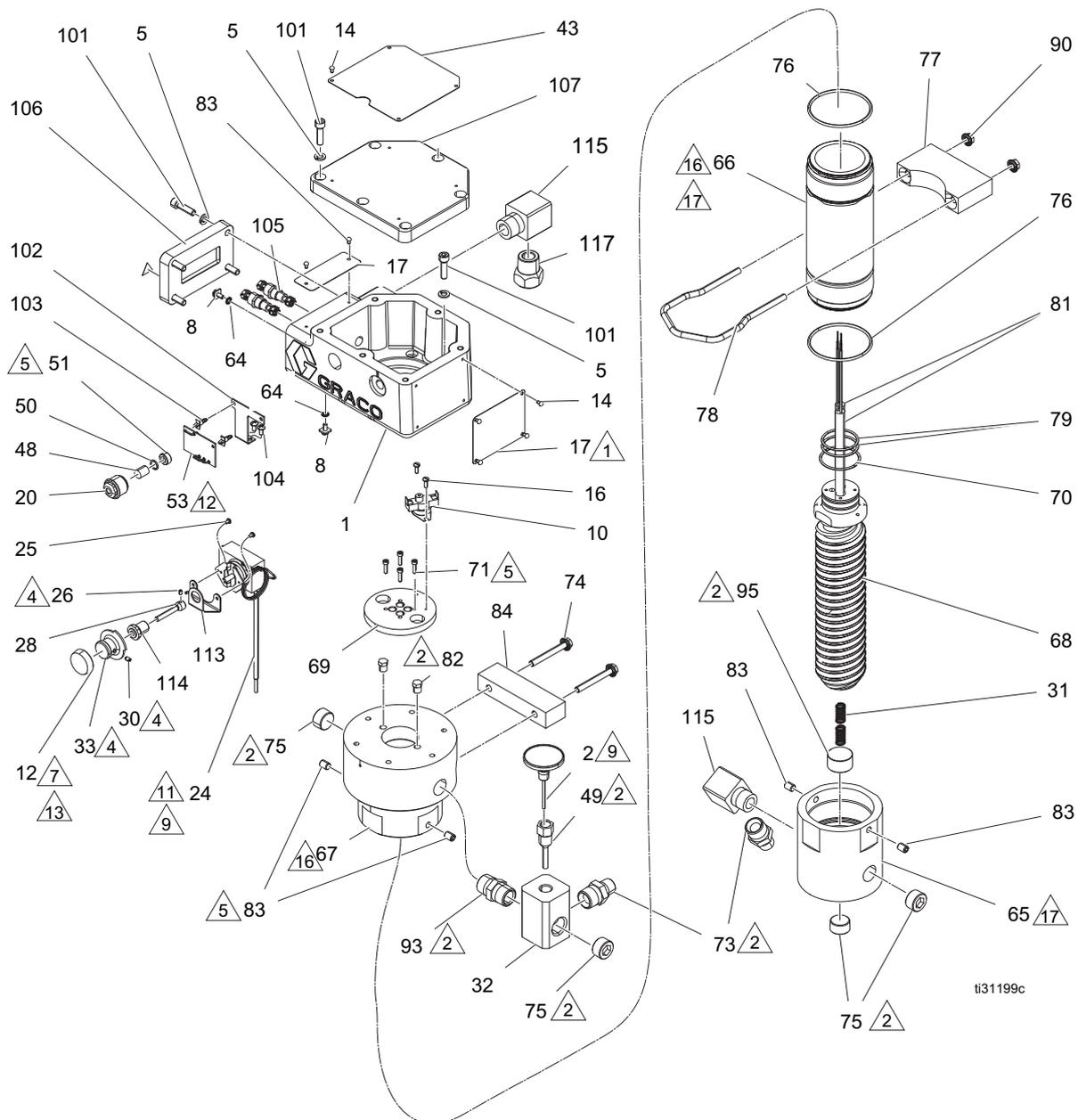
ti24367a

- 1 Aplique líquido fijador de roscas de fuerza media.
- 2 Aplique sellador (39) y cinta adhesiva (44).
- 3 Apriete a un par de 10-15 N•m (7-11 ft-lb).
- 6 Aplique lubricante térmico (38) en la parte inferior de la brida (10) y en la placa (82) y la parte superior del núcleo (68).
- 2 Conecte el cable apropiado (240V) y el extremo del terminal (parte del elemento 53) al terminal del calentador.
- 4 Aplique adhesivo en spray en la junta según convenga.
- 18 Corte los cables de la placa. Corte los terminales de ojal del cable blanco y del cable negro de 240V. Pele el cable para conectarlo a las tuercas de cableado (89).
- 19 El cable de alimentación lo suministra el usuario
- 20 Fije el conector RTD (88) con correa de sujeción (42) al vástago de RTD (88).
- 21 Monte el manguito (66) en el alojamiento (67). Después de bajar las piezas juntas, afloje entre 0 y 90 grados para alinear los tornillos de ajuste (83) con las caras planas del manguito (66).
- 24 Apriete los tornillos adecuadamente para comprimir la junta tórica (70). La placa (69) y el núcleo (68) deben estar bien apretados el uno al otro.

## 24W612

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.	Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
1	---	CARCASA, control	1	77	16P609	ABRAZADERA, montaje, inferior, calentador	1
5	107542	ARANDELA, bloqueo, resorte	16	78	16P610	ABRAZADERA, perno en U, calentador	1
8	116343	TORNILLO, conexión a tierra	2	79†	102930	EMPAQUETADURA, junta tórica	2
10	24P291	TERMOSTATO, viscon, hf, 260f	1	81	17E551	CARTUCHO, calentador, 2700W, 240V	2
14	100055	TORNILLO, accionamiento; Nro. 6	10	82	16V591	TAPÓN, bloqueo de pin	1
16	105676	TORNILLO, troquelado, p nh	2	83	101679	TORNILLO, fijación, sch.	4
17	---	PLACA, identificación, viscon hf	1	84	16P608	ABRAZADERA, montaje, superior, calentador	1
18	183073	CUBIERTA, alojamiento	1	88	126381	SENSOR, rtd, 1k ohm, 4 clavijas	1
20	17D130	CARCASA, luz, mirilla	1	89◆	122032	TUERCA, cable	2
32	16R930	ACCESORIO, en T, termómetro, 3/4	1	90	110996	TUERCA, hex., cabeza embreada	2
31†	16A240	RESORTE, compresión	2	93	16R882	ACCESORIO, manguito de unión HH, 3/4	1
36	15B623	ETIQUETA, placa, des., Viscon HP	1	94	198292	TAPÓN, tubo, 3/8 npt	1
37	16T502	CABLE, conjunto	2	95†	105325	TAPÓN, tubería	1
38†	110009	LUBRICANTE, térmico, tubo de 28,34 g (1 oz)	1	96	16U122	CABLE, 14awg, alta temperatura	1
39†	---	SELLADOR, tubo, acero inoxidable	1	101	109114	TORNILLO, cabeza, hueco	16
42	---	correa, sujeción, cable	1	102	15B243	SOPORTE, soporte de placa de circuito LED	1
43▲	15B625	ETIQUETA, placa, advertencia	1	103	117514	ESPACIADOR, montaje de tarjeta de circuito	2
48	15B827	LENTE, luz, vidrio	1	104	114669	TORNILLO, fresado cabeza troncocónica Phillips	2
50	103338	EMPAQUETADURA, junta tórica	1	105	108675	CASQUILLO, varilla	2
51	117483	TORNILLO, seguridad, cabeza hueca	1	106	183066	CUBIERTA	1
53	246014	PLACA, circuito, conj. luces indic. calentador	1	109◆	108664	HERRAMIENTA, llave Allen	1
60▲	15B819	ETIQUETA, advertencia, Viscon HP	1	110◆	105747	HERRAMIENTA, llave Allen	1
61▲	15B777	ETIQUETA, advertencia, Viscon HP	1	111◆	101369	HERRAMIENTA, llave Allen	1
64	111307	ARANDELA, seguridad, externa	2	112	100361	TAPÓN, tubería	1
65	16P603	CARCASA, entrada, calentador	1	--- No está en venta.			
66	16P605	MANGUITO, centro, calentador	1	▲ Pueden solicitarse etiquetas, placas y tarjetas de peligro y advertencia de repuesto sin cargo.			
67	17C956	CARCASA, salida, calentador	1	◆ No mostrado.			
68†	---	NÚCLEO, espiral, calentador	1	† Piezas incluidas en el Kit de sustitución del núcleo del calentador (68) 24Y660.			
69†	17C957	PLACA, montaje, calentador	1				
70†	164891	EMPAQUETADURA, junta tórica	1				
71†	16K078	TORNILLO, troquelado, rdh	4				
72	126351	ACCESORIO, compresión, termopar	1				
73	16R883	ACCESORIO, MANGUITO DE UNIÓN HH, reductor, 3/4 x 1/2	2				
74	126669	TORNILLO, troquelado, cabeza hex. aserrada	2				
75	102726	TAPÓN, tubo sin cabeza	4				
76	126396	EMPAQUETADURA, junta tórica, pte, 235	2				

## 25C962\*



- \* **1** Los componentes anotados se colocan en una posición diferente a los del modelo similar 24W248. Se añadió el elemento 116.
- 2** Aplique sellador (39) y cinta adhesiva (44).
- 3** Apriete a un par de 10-15 N•m (7-11 ft-lb).
- 4** Afloje los tornillos de fijación (26). Gire el eje (28) hacia la derecha y vuelva a apretar el tornillo de fijación (26). Gírelo en el sentido contrario al de la agujas del reloj. Instale la perilla (33), asegurándose que el 1 quede en la posición de las 12 en punto. Apriete el tornillo de fijación de la perilla (30).
- 5** Aplique producto sellador (34).
- 6** Aplique lubricante térmico (38) en la parte inferior de la brida (10).
- 7** Encájelo a presión sobre la perilla (33).
- 9** Aplique lubricante térmico (38) sobre la sonda antes de insertarla.
- 11** Enrolle el tubo capilar del termostato (24) y enganche la correa (42). No retuerza ni haga mellas en el tubo. Coloque el tubo capilar enrollado entre el termostato (24) y la pared de cierre (1) a una distancia de, al menos; 1,52 cm (0,6 pulg.) del elemento calefactor.
- 12** Conecte el cable apropiado (240 V) y el extremo del terminal (parte del elemento 53) al terminal del calentador.
- 13** Aplique adhesivo (56) si fuera necesario.
- 14** Aplique adhesivo en spray en la junta según convenga.
- 15** Sitúelo en la pared de la carcasa cerca de (8).
- 16** Monte el manguito (66) en el alojamiento (67). Después de bajar las piezas juntas, afloje entre 0 y 90 grados para alinear los tornillos de ajuste (83) con las caras planas del manguito (66).
- 17** Monte el alojamiento (65) en el manguito (66). Después de bajar las piezas juntas, afloje entre 0 y 180 grados para alinear los tornillos de ajuste (83) con las caras planas del manguito (66).
- 18** Corte los cables de la placa.

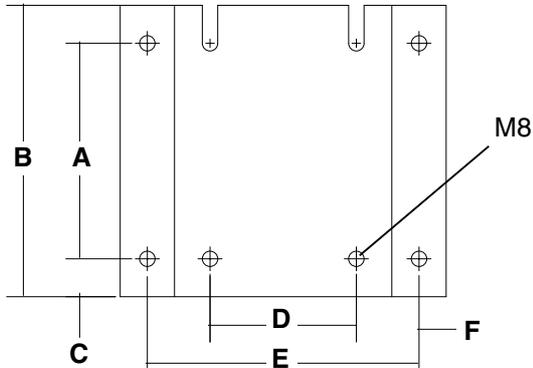
## 25C962

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.	Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
1	---	CARCASA, control	1	73	16R883	ACCESORIO, racor, reductor, 3/4 x 1/2	2
2	102124	TERMÓMETRO, cuadrante	1	74	---	TORNILLO, troquelado, cab. hex. aserrada; 5/15-18 x 2,5 pulg.	2
5	107542	ARANDELA, seguridad, resorte	16	75	102726	TAPÓN, tubo sin cabeza	4
8	116343	TORNILLO, conexión a tierra	2	76†	126396	EMPAQUETADURA, junta tórica, ptfe, 235	2
10	24P291	TERMOSTATO, viscon, hf, 260f	1	77	16P609	ABRAZADERA, montaje, inferior, calentador	1
12	177969	PERILLA, ajuste	1	78	16P610	ABRAZADERA, perno en U, calentador	1
14	100055	TORNILLO, accionamiento; Nro. 6	10	79†	102930	EMPAQUETADURA, junta tórica	2
16	105676	TORNILLO, maquinado, cab. trunc.	2	81	17E551	CARTUCHO, calentador, 2700W, 240V	2
17	---	PLACA, identificación, viscon hf	1	82	556410	TAPÓN, acero, 1/8 cabeza hex.	2
18	183073	CUBIERTA, alojamiento	1	83	101679	TORNILLO, fijación, sch.	4
20	17D130	CARCASA, luz, mirilla	1	84	16P608	ABRAZADERA, montaje, superior, calentador	1
24	108676	INTERRUPTOR, termostato	1	89◆	122032	TUERCA, cable	2
25	100032	TORNILLO, maquinado, cab. trunc.	2	90	110996	TUERCA, hex., cabeza embreada	2
26	105672	TORNILLO, fijación, sch.	1	93	16R882	ACCESORIO, manguito de unión HH, 3/4	1
28	183068	EJE, interruptor	1	95†	105325	TAPÓN, tubería	1
30	101366	TORNILLO, fijación, sch.	1	98	246346	CABLE, conjunto	1
31†	16A240	RESORTE, compresión	2	101	109114	TORNILLO, cabeza, hueco	16
32	16R930	ACCESORIO, T, termómetro, 3/4	1	102	15B243	SOPORTE, soporte de placa de circuito LED	1
33	177968	PERILLA, control	1	103	117514	ESPACIADOR, montaje de tarjeta de circuito	2
36▲	15B623	ETIQUETA, advertencia de electrocución	1	104	114669	TORNILLO, fresado cabeza troncocónica Phillips	2
37	16T502	CABLE, conjunto	2	105	108675	CASQUILLO, varilla	2
38†	110009	LUBRICANTE, térmico, tubo de 28,34 g (1 oz)	1	106	183066	CUBIERTA	1
39†	---	SELLADOR, tubo, acero inoxidable	1	109◆	108664	HERRAMIENTA, llave Allen	1
42	102478	CORREA, sujeción, cable	1	110◆	105747	HERRAMIENTA, llave Allen	1
43▲	15B625	ETIQUETA, diversas advertencias, en inglés	1	111◆	101369	HERRAMIENTA, Allen, llave	1
48	15B827	LENTE, luz, vidrio	1	113	183067	MÉNSULA, interruptor	1
49	15D757	CARCASA, termómetro, Viscon Hp	1	114	183071	BUJE	1
50	103338	EMPAQUETADURA, junta tórica	1	115	166590	ACCESORIO, codo	1
51	117483	TORNILLO, seguridad, cabeza hueca	1	116	---	PLACA, identificación, CE	1
53	246014	PLACA, circuito, conj. luces indic. calentador	1	117	185065	ADAPTADOR, cable	1
60▲	15B819	ETIQUETA, advertencia, Viscon HP	1	--- No está en venta.			
61▲	15B777	ETIQUETA, advertencia, Viscon HP	1	▲ Pueden solicitarse etiquetas, placas y tarjetas de peligro y advertencia de repuesto sin cargo.			
64	111307	ARANDELA, seguridad, externa	2	◆ No mostrado.			
65	16P603	CARCASA, entrada, calentador	1	† Piezas incluidas en el Kit de sustitución del núcleo del calentador (68) 24Y660.			
66	16P605	MANGUITO, centro, calentador	1				
67	17C956	CARCASA, salida, calentador	1				
68†	---	NÚCLEO, espiral, calentador	1				
69†	17C957	PLACA, montaje, calentador	1				
70†	164891	EMPAQUETADURA, junta tórica	1				
71†	16K078	TORNILLO, troquelado, rdh	4				

# Accesorios

## Soporte de montaje

192585



7761a

### Dimensiones – pulgadas (mm)

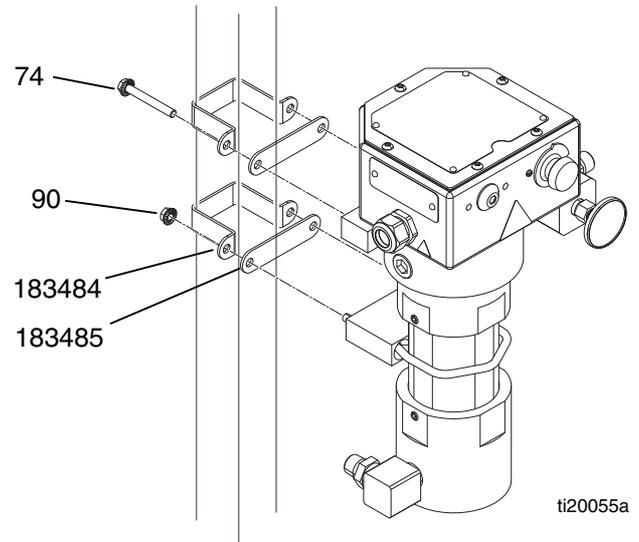
A	B	C (4x)	D	E	F (2x)
5,0 (127)	6,76 (172)	0,88 (22,4)	3,37 (85,6)	6,25 (158,8)	1,44 (36,6)

## Soporte del carro

Para instalar calentadores en bastidores de tubos cuadrados de 63 mm (2,5 pulg.). Pida 2 unidades de cada una de las piezas siguientes:

**183484:** Abrazadera

**183485:** Barra de montaje



Tornillo y tuerca 74 y 90 incluidos con el calentador

## Lubricante térmico

**110009:** Tubo de 28,3 g (1 oz) de fluido

## Cable de alimentación

**110160\*:** 600V, 12 Awg, tipo St para usos extremadamente duros, clasificado para altas temperaturas (105 °C, 221 °F)

**24W679:** 600V, 12 Awg, tipo St para usos extremadamente duros, clasificado para altas temperaturas (105 °C, 221 °F)

*\*Los calentadores para ubicaciones peligrosas dejan de estar clasificados para zonas peligrosas cuando se utilizan con estos accesorios.*

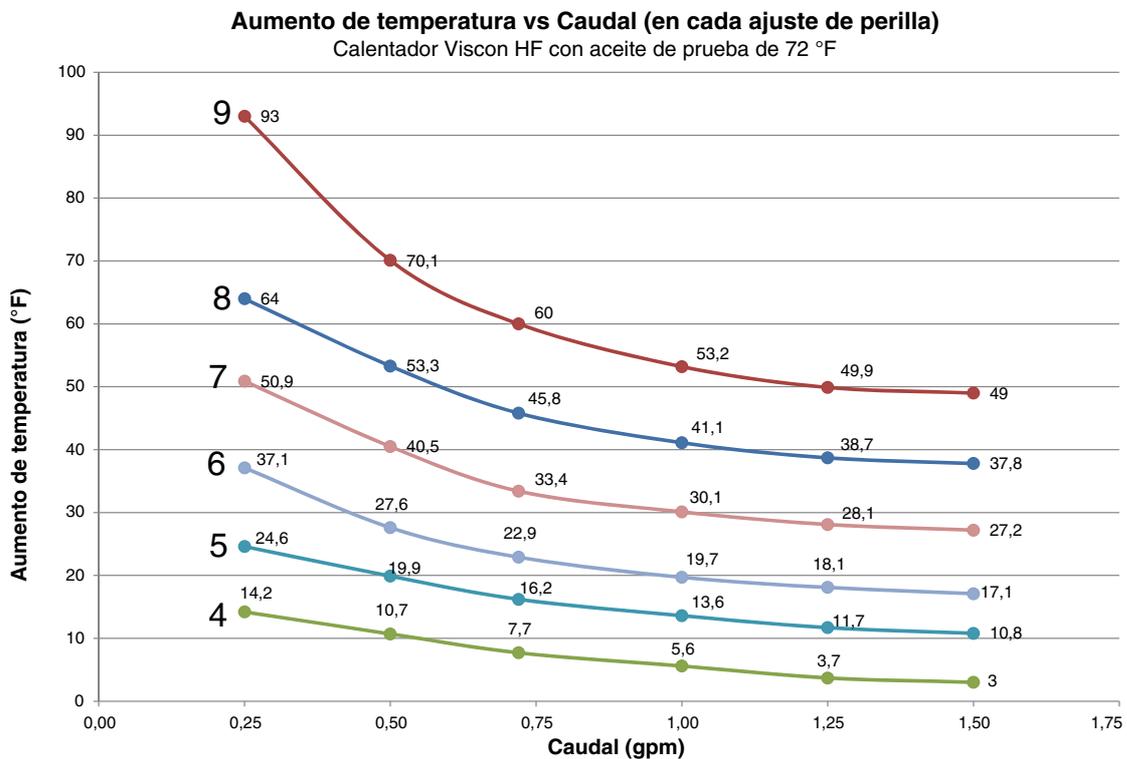
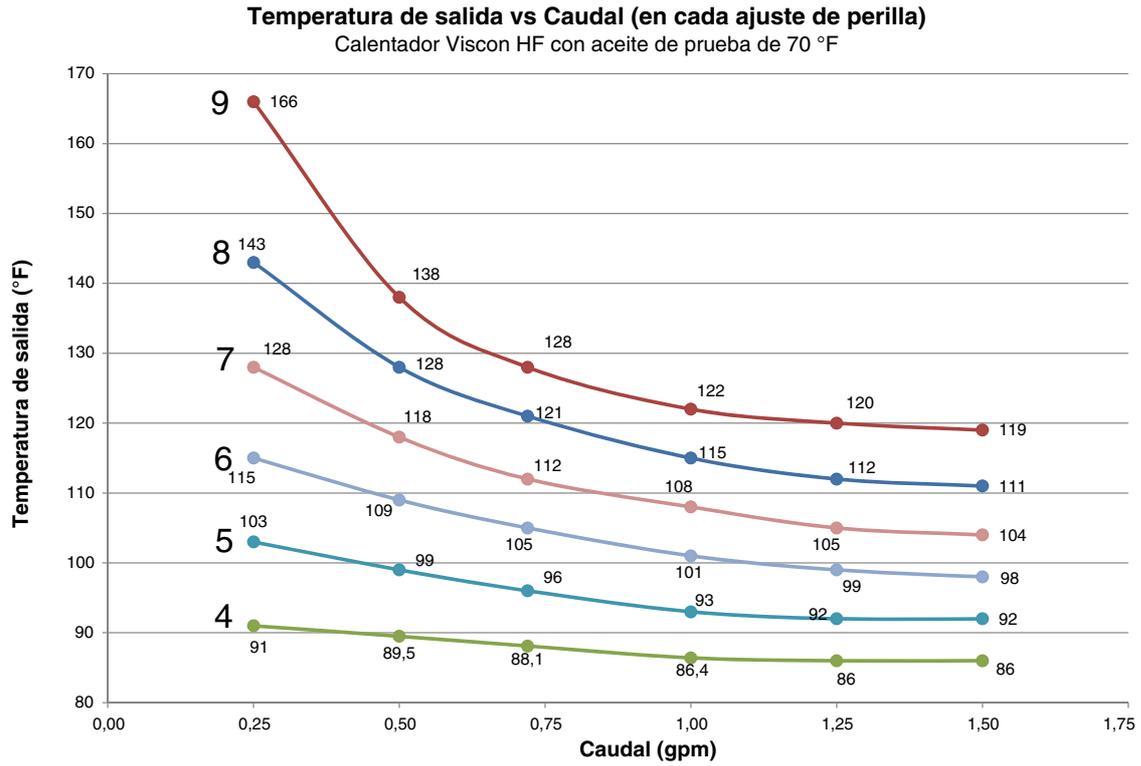
## Datos técnicos

El calentador puede utilizarse en las condiciones ambientales siguientes: utilización en interiores, 99% máximo de humedad relativa, grado de polución 2, categoría de instalación II, máxima temperatura ambiente 60 °C (140 °F).

Presión máxima de trabajo	50 MPa (7250 psi; 500 bar)
Voltaje / Vataje / Corriente*	Consulte <b>Modelos y aprobaciones de organismos</b> en la página 3.
Zona de transferencia de calor de conductos de fluido	1,355 cm <sup>2</sup> (210 pulg. <sup>2</sup> )
Dimensiones de los conductos de fluido (3 rutas paralelas)	<i>Altura:</i> 10,41 mm (0,41 pulg.) <i>Ancho:</i> 8,12 mm (0,32 pulg.) <i>Longitud:</i> 3 x 12,19 (48 pulg.)
Diámetro equivalente de conductos de fluidos	18,3 mm (0,72 pulg.)
Gama del termómetro	64 - 250 °F (18 - 121 °C)
Piezas húmedas	Acero inoxidable, Aluminio anodizado, Acero niquelado químico, PTFE
Rango de temperaturas de funcionamiento	29 - 104 °C (84 - 219 °F)
Peso	<b>23,2 kg (51 lb)</b>
RTD (modelo 262853 y 24W612 únicamente)	1000 ohm, clase B, 3 cables Conector: M8, macho de 4 clavijas

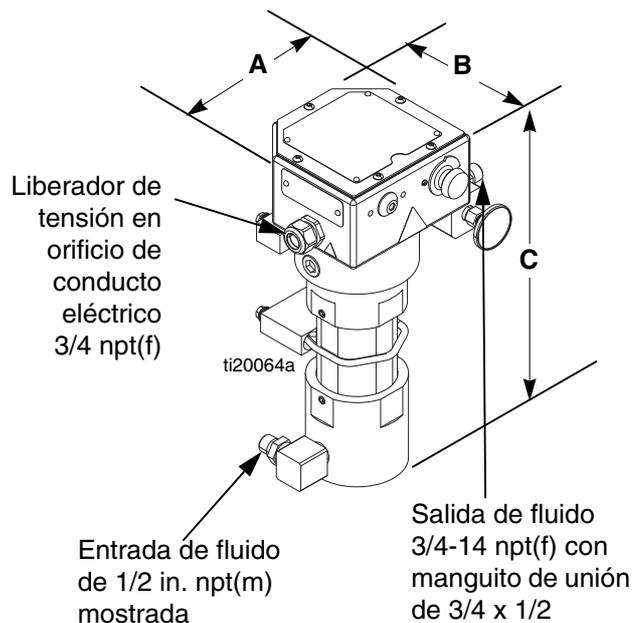
\* La fluctuación de la fuente de alimentación no debe superar el 10%.

## Gráficos de rendimiento (versión con termostato)



## Dimensiones

Medidas, pulgadas (mm)



A	B	C
7,25 (184)	7,0 (178)	17,75 (451)

*Se muestra el modelo 24P016*

### NOTA:

- 24P016, 24W248, 25C961 y 25C962 incluyen un codo de 3/4 npt y un manguito de unión HH 3/4 x 1/2 para entrada de fluido.
- 262853 viene con un manguito de unión HH de 3/4 x 1/2 npt señalando hacia la parte trasera. El modelo 25C961 y 25C962 incluyen un codo de 3/4 npt y un manguito de unión HH 3/4 x 1/2 en ángulo hacia la parte trasera de la salida de fluido.
- El alojamiento de la entrada inferior puede girarse para que quede hacia delante, atrás, izquierda o derecha.

# Garantía estándar de Graco

Graco garantiza que todo equipo mencionado en este documento fabricado por Graco y que lleva su nombre está exento de defectos de material y de mano de obra en la fecha de venta por parte de un distribuidor autorizado de Graco al cliente original. Con la excepción de cualquier garantía especial, extendida o limitada publicada por Graco, y durante un período de doce meses desde la fecha de venta, Graco reparará o reemplazará cualquier pieza del equipo que Graco determine que es defectuosa. Esta garantía es válida solamente si el equipo se instala, se utiliza y se mantiene de acuerdo con las recomendaciones escritas de Graco.

Esta garantía no cubre, y Graco no será responsable por desgaste o rotura generales, o cualquier fallo de funcionamiento, daño o desgaste causado por una instalación defectuosa, una aplicación incorrecta, abrasión, corrosión, mantenimiento incorrecto o inadecuado, negligencia, accidente, manipulación o sustitución con piezas que no sean de Graco. Graco tampoco asumirá ninguna responsabilidad por mal funcionamiento, daños o desgaste causados por la incompatibilidad del equipo Graco con estructuras, accesorios, equipos o materiales que no hayan sido suministrados por Graco, o por el diseño, fabricación, instalación, funcionamiento o mantenimiento incorrecto de estructuras, accesorios, equipos o materiales que no hayan sido suministrados por Graco.

Esta garantía está condicionada a la devolución prepagada del equipo supuestamente defectuoso a un distribuidor Graco para la verificación del defecto que se reclama. Si se verifica que existe el defecto por el que se reclama, Graco reparará o reemplazará gratuitamente todas las piezas defectuosas. El equipo se devolverá al comprador original previo pago del transporte. Si la inspección del equipo no revela ningún defecto de material o de mano de obra, se harán reparaciones a un precio razonable; dichos cargos pueden incluir el coste de piezas, de mano de obra y de transporte.

**ESTA GARANTÍA ES EXCLUSIVA, Y SUSTITUYE CUALQUIER OTRA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA INCLUYENDO, PERO SIN LIMITARSE A ELLO, LA GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN O LA GARANTÍA DE APTITUD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR.**

La única obligación de Graco y el único recurso del comprador en relación con el incumplimiento de la garantía serán los estipulados en las condiciones anteriores. El comprador acepta que no habrá ningún otro recurso disponible (incluidos, entre otros, daños imprevistos o emergentes por pérdida de beneficios, pérdida de ventas, lesiones a las personas o daños a bienes, o cualquier otra pérdida imprevista o emergente). Cualquier acción por incumplimiento de la garantía debe presentarse dentro de los dos (2) años posteriores a la fecha de venta.

**GRACO NO GARANTIZA Y RECHAZA TODA SUPUESTA GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN Y APTITUD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR, EN LO QUE SE REFIERE A ACCESORIOS, EQUIPO, MATERIALES O COMPONENTES VENDIDOS PERO NO FABRICADOS POR GRACO.** Estos artículos vendidos pero no manufacturados por Graco (como motores eléctricos, interruptores, manguera, etc.) están sujetos a la garantía, si la hubiera, de su fabricante. Graco ofrecerá al cliente asistencia razonable para realizar reclamaciones derivadas del incumplimiento de dichas garantías.

Graco no será responsable, bajo ninguna circunstancia, por los daños indirectos, imprevistos, especiales o emergentes resultantes del suministro por parte de Graco del equipo mencionado más adelante, o del equipamiento, rendimiento o uso de ningún producto u otros bienes vendidos, ya sea por incumplimiento del contrato o por incumplimiento de la garantía, negligencia de Graco o cualquier otro motivo.

## Información sobre Graco

Para consultar la última información acerca de productos Graco, visite [www.graco.com](http://www.graco.com).

Para información sobre patentes, visite [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents).

**PARA REMITIR UN PEDIDO O SOLICITAR SERVICIO, póngase en contacto con el distribuidor de Graco, o llame para conocer el distribuidor más cercano.**

**Teléfono: 612-623-6921 o el número gratuito: 1-800-328-0211, Fax: 612-378-3505**

*Todos los datos presentados por escrito y visualmente contenidos en este documento reflejan la información más reciente sobre el producto disponible en el momento de la publicación.  
Graco se reserva el derecho de efectuar cambios en cualquier momento sin aviso.*

Traducción de las instrucciones originales. This manual contains Spanish. MM 3A2954

**Oficinas centrales de Graco:** Minneapolis  
**International Offices:** Belgium, China, Japan, Korea

**GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA**  
**Copyright 2016, Graco Inc. Todas las instalaciones de fabricación de Graco están registradas conforme a la norma ISO 9001.**

[www.graco.com](http://www.graco.com)  
Revisión N, mayo 2018