

# Calentador de agua comercial eléctrico para tareas ligeras

# MANUAL DE USO Y CUIDADO

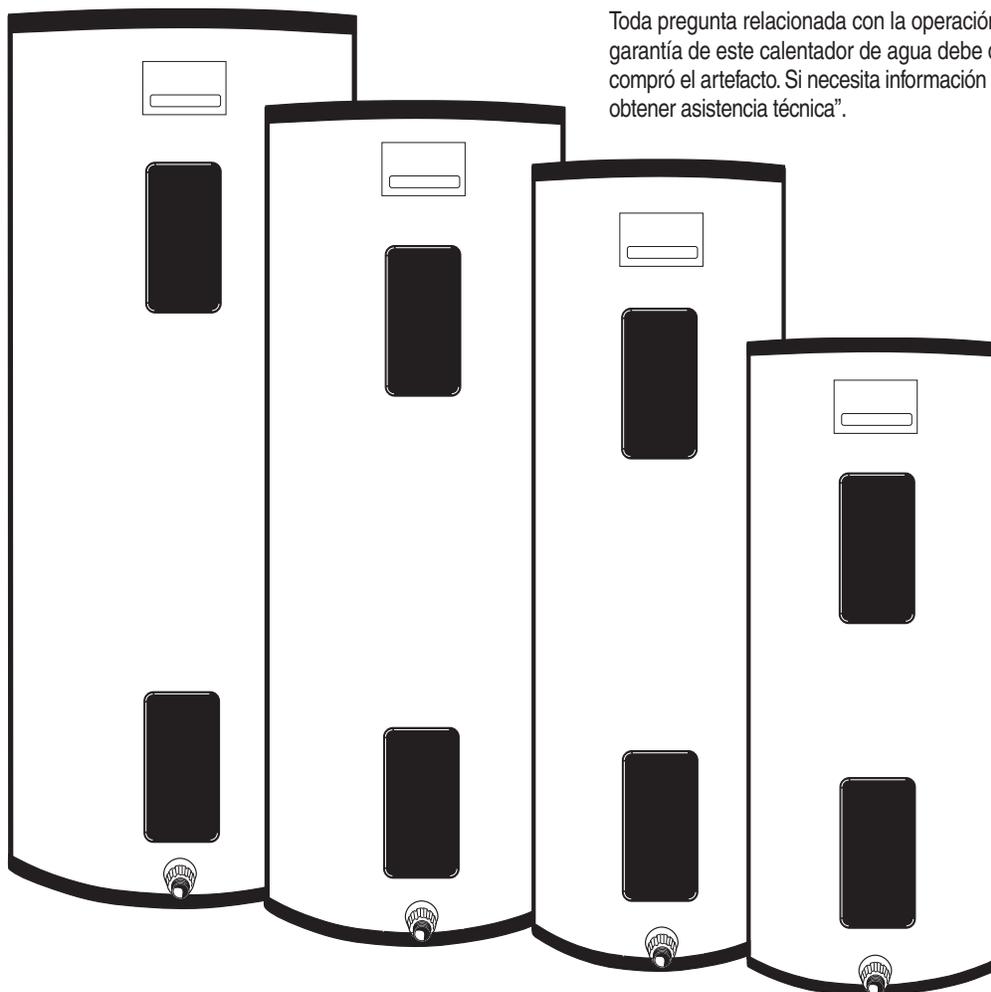


## CON INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN PARA EL INSTALADOR

Este manual tiene un propósito doble: por un lado, proporcionarle al instalador las instrucciones y recomendaciones básicas para la instalación y el ajuste del calentador de agua; y por otro, para el dueño/operador, explicar las características, la operación, las medidas de seguridad, el mantenimiento y la solución de problemas del calentador de agua. Este manual también incluye una lista de partes.

Es imperativo que todas las personas que vayan a instalar, poner en servicio o ajustar este calentador de agua lean atentamente las instrucciones para comprender cómo realizar estas operaciones. Si no entiende estas instrucciones o los términos que figuran en ellas, consulte a un profesional.

Toda pregunta relacionada con la operación, el mantenimiento, el servicio o la garantía de este calentador de agua debe dirigirse al vendedor a quien se le compró el artefacto. Si necesita información adicional, consulte la sección "Cómo obtener asistencia técnica".



 No destruya este manual. Léalo atentamente y manténgalo en un lugar seguro para consultarlo en el futuro.

 Reconozca este símbolo como una indicación de información importante de seguridad.

 **AVISO:** Este calentador de agua está diseñado para ser usado en aplicaciones comerciales; y la instalación y el mantenimiento de la misma debe realizarse por personal calificado, con licencia personal de servicio. Si la anterior hipótesis no es apropiada se recomienda obtener y mantener nuestro Manual de Uso y Cuidado para calentadores residenciales.

 **ADVERTENCIA DE LA PROPUESTA 65 DE CALIFORNIA:** Este producto contiene productos químicos de los cuales el Estado de California considera que pueden causar cáncer, defectos de nacimiento u otros daños reproductivos.

Información de seguridad  
Precauciones de seguridad 3

Instrucciones de  
instalación  
Ubicación..... 4  
Conexiones de agua ..... 4  
Conexiones eléctricas... 5, 6

Instrucciones de uso  
Controles de seguridad... 7  
Temperatura del agua ..... 7

Cuidado y limpieza  
Apagado prolongado..... 8  
Desagüe..... 8  
Mantenimiento ..... 8

Sugerencias para la  
solución de problemas  
Guía de solución de  
problemas ..... 9

Servicio de atención  
al cliente  
Cómo obtener asistencia  
del servicio técnico ..... 9  
Lista de partes ..... 10  
Diagrama de cableado... 12



## PARA SU EXPEDIENTE

Escriba el número de modelo y el número de serie aquí:

# \_\_\_\_\_

# \_\_\_\_\_

Puede encontrarlos en una de las etiquetas del artefacto.

Grape el recibo de compra o el comprobante de cobro del cheque aquí.

Se necesita un comprobante de la fecha de compra original para obtener el servicio técnico que incluye la garantía.



## LEA ESTE MANUAL

En el interior, encontrará muchos consejos útiles sobre el uso y el mantenimiento adecuado del calentador de agua. Solo un poco de cuidado preventivo de su parte puede ahorrarle mucho tiempo y dinero, y puede mejorar la vida útil del calentador de agua.

Encontrará muchas respuestas a problemas comunes en la sección “Antes de llamar al servicio técnico”. Si revisa primero las Sugerencias para la solución de problemas, quizás no necesite llamar al servicio técnico.



## LEA LA INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

Su seguridad y la de otros son muy importantes. Hay muchos mensajes importantes de seguridad en este manual y en el artefacto. Lea y obedezca siempre todas las medidas de seguridad.



Este es el símbolo de alerta de seguridad. Reconozca este símbolo como una indicación de información importante de seguridad.

Este símbolo advierte sobre los posibles peligros que pueden ocasionar la muerte o lesiones, tanto a usted como a otras personas.

Todos los mensajes de seguridad seguirán al símbolo de alerta de seguridad y a las palabras “PELIGRO”, “ADVERTENCIA”, “PRECAUCIÓN” o “AVISO”.

Estas palabras significan lo siguiente:

### PELIGRO

Una situación peligrosa inminente que puede causar la muerte o una lesión grave.

### ADVERTENCIA

Una situación potencialmente peligrosa que puede causar la muerte, una lesión grave y/o daños en la propiedad.

### PRECAUCIÓN

Una situación potencialmente peligrosa que puede causar una lesión leve o moderada.

### Aviso:

Un llamado de atención para observar un procedimiento específico o mantener una condición específica.



## Precauciones generales de seguridad

Asegúrese de leer y comprender todo el Manual de Uso y Cuidado antes de intentar instalar o utilizar el calentador de agua. Preste especial atención a las siguientes Precauciones generales de seguridad. Si no sigue estas advertencias, puede sufrir lesiones graves o la muerte. En caso de tener problemas para comprender las instrucciones en este manual, DETÉNGASE y solicite la ayuda de un instalador o un técnico calificado o de la empresa proveedora local.

Para cumplir con las necesidades del uso comercial del agua, el termostato de este calentador de agua puede ajustarse para distribuir agua a una temperatura de hasta 170 °F (76,6 °C). Sin embargo, el agua a temperaturas superiores a los 125 °F (51,6 °C) puede ocasionar quemaduras graves al instante o la muerte por quemaduras. Este es el punto de partida preferido para ajustar el regulador a fin de suministrar agua caliente para uso general.

El agua alcanza las máximas temperaturas después de que el termostato apaga los elementos. Para saber cuál es la temperatura del agua, abra un grifo de agua caliente, coloque un termómetro en el chorro de agua y lea el termómetro.

El siguiente cuadro detalla la relación entre la temperatura del agua y el tiempo en que se produce una quemadura, y puede ser usado como guía para determinar la temperatura del agua más segura para las aplicaciones.

### RELACIÓN TIEMPO/TEMPERATURA EN LAS QUEMADURAS

Temperatura	Tiempo para producir una quemadura grave
120 °F (48,8 °C)	Más de cinco minutos
125 °F (51,6 °C)	1 1/2 a 2 minutos
130 °F (54,4 °C)	Aproximadamente 30 segundos
135 °F (57,2 °C)	Aproximadamente 10 segundos
140 °F (60 °C)	Menos de 5 segundos
145 °F (62,7 °C)	Menos de 3 segundos
150 °F (65,5 °C)	Aproximadamente 1 1/2 segundos
155 °F (68,3 °C)	Aproximadamente 1 segundo

La tabla es cortesía del Instituto Shriners para pacientes con quemaduras

La temperatura del agua en el calentador puede regularse por medio del termostato. Para cumplir con las reglas de seguridad, el termostato se fijó en la fábrica en un ajuste equivalente a 120 °F (48,8 °C).

**! PELIGRO**



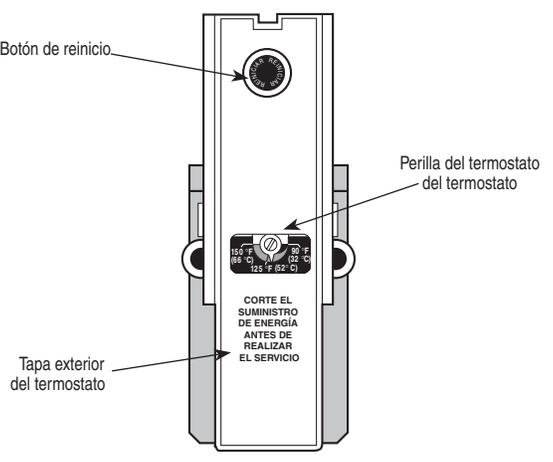
**El agua a temperaturas superiores a 125 °F (51,6 °C) puede ocasionar quemaduras graves al instante o la muerte por escaldaduras.**

**Los niños y las personas discapacitadas o mayores son quienes corren mayor peligro de sufrir escaldaduras.**

**Consulte el manual de instrucciones antes de ajustar la temperatura del calentador de agua.**

**Pruebe la temperatura del agua antes de tomar una ducha o un baño.**

**Hay a su disposición válvulas limitadoras de temperatura; consulte el manual.**



**¡PRECAUCIÓN! El agua más caliente incrementa el riesgo de QUEMADURA.**

La ilustración de arriba muestra el indicador de la perilla de ajuste de la temperatura, que se usa para fijar la temperatura del agua. Consulte la sección “Operación” de este manual para obtener instrucciones detalladas de cómo ajustar los termostatos.

## ! PELIGRO

El agua más caliente aumenta la posibilidad de QUEMADURAS por agua caliente.

**AVISO:** Cuando este calentador de agua se utiliza para abastecer los requisitos de agua caliente para uso general de los individuos, se recomienda la utilización de una válvula mezcladora controlada termostáticamente para reducir el punto de uso de la temperatura del agua, a fin de reducir el riesgo de sufrir lesiones por quemadura. Póngase en contacto con un plomero calificado o con la autoridad local de plomería para obtener más información.

La conservación de energía y la seguridad son factores que se deben tener en cuenta al ajustar la temperatura del agua del termostato. Se obtendrá la mayor eficacia en la operación cuando el ajuste de la temperatura sea el mínimo necesario para satisfacer las necesidades de la aplicación.

# Introducción

Al elegir la ubicación para el calentador de agua, debe considerar lo siguiente:

## NORMAS LOCALES DE INSTALACIÓN

Este calentador de agua debe instalarse según estas instrucciones y los códigos locales y los requisitos de la empresa de servicios. Si los códigos locales no incluyen información sobre este tema, utilice la última edición del National Electrical Code (Código Eléctrico Nacional). Está disponible en algunas bibliotecas locales o se puede comprar en la National Fire Prevention Association (Asociación Nacional de Protección contra Incendios), 1 Batterymarch Park, Quincy, MA 02269, cuadernillo ANSI/NFPA 70. En Canadá, utilice la última edición del Canadian Electric Code (Código Eléctrico Canadiense).

## UBICACIÓN

Ubique el calentador de agua en un lugar seco y limpio, tan cerca del área de mayor demanda de agua caliente como sea posible. Las tuberías largas de agua caliente y sin aislante pueden malgastar agua y energía. Coloque el calentador de agua de modo tal que el termostato y los paneles de acceso al elemento puedan quitarse fácilmente a fin de permitir la inspección y el mantenimiento, por ejemplo, la extracción de componentes o la verificación de los reguladores. El calentador de agua y las tuberías de agua deben tener protección contra temperaturas bajo cero. No instale el calentador de agua en espacios exteriores y desprotegidos.

Asegúrese de que el piso sobre el que se va a colocar el calentador de agua sea suficientemente fuerte para soportar el peso del calentador de agua cuando esté lleno de agua.

## ⚠ PRECAUCIÓN

El calentador de agua no debe colocarse en un área en donde una fuga del tanque o de las conexiones pueda producir daños en el área adyacente al calentador o en los pisos más bajos de la estructura. Donde no se pueda evitar la instalación en dichas áreas, se recomienda colocar debajo del calentador una bandeja colectora con un desagüe adecuado.

**AVISO:** La instalación de la bandeja colectora auxiliar DEBE cumplir con los códigos locales.

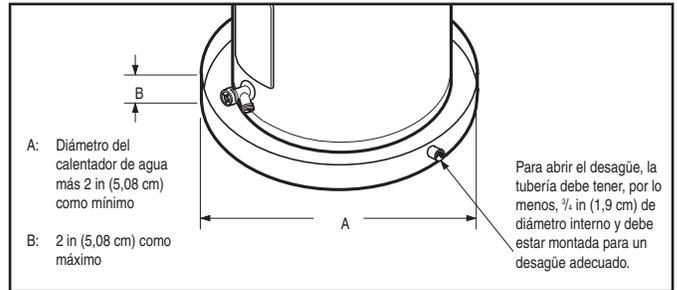


Figura 1. Bandeja colectora auxiliar

Hay disponibles conjuntos de bandejas colectoras en la misma tienda o en el mismo distribuidor donde compró el calentador de agua.

# Instalación

- 1. INSPECCIÓN DEL ENVÍO:** Inspeccione el calentador de agua para buscar posibles daños. Verifique las indicaciones mostradas en el dato de placa del calentador de agua para asegurarse de que la energía eléctrica suministrada corresponda a los requerimientos del calentador de agua.
- 2. EXPANSIÓN TÉRMICA: Determine si existe una válvula de retención en la tubería de entrada de agua.** Se puede haber instalado en la tubería de agua fría como bloqueador de reflujo o puede ser parte de una válvula de reducción de presión, de un medidor de agua o de un suavizador de agua. Una válvula de retención ubicada en la tubería de entrada de agua puede causar lo que se conoce como "sistema cerrado de agua". Una tubería de entrada de agua sin válvula de retención o dispositivo bloqueador de reflujo se conoce como sistema "abierto" de agua.

Mientras se calienta el agua, se expande en volumen y crea un aumento de presión dentro del sistema de agua. Esta acción se conoce como "**expansión térmica**". En un sistema "abierto" de agua, el agua en expansión que excede la capacidad del calentador de agua fluye hacia el sistema principal de la ciudad, en donde la presión se disipa fácilmente.

Sin embargo, un "**sistema cerrado de agua**" evita que el agua en expansión fluya hacia la línea de suministro principal, y el resultado de la "**expansión térmica**" puede crear un aumento rápido y peligroso en el calentador de agua y en la tubería del sistema. Este aumento rápido de presión puede alcanzar rápidamente el ajuste de seguridad de la válvula de alivio y puede hacerla funcionar durante el ciclo de calentamiento. La expansión térmica y la expansión y contracción rápida de los componentes en el calentador de agua y del sistema de tubería pueden ocasionar la falla prematura de la válvula de alivio y, probablemente, del calentador también. El reemplazo de la válvula de alivio no corregirá el problema.

El método sugerido de control de expansión térmica es la instalación de un tanque de expansión en la tubería de agua fría entre el calentador de agua

y la válvula de retención (consulte la Figura 2). El tanque de expansión está diseñado con un colchón de aire integrado que se comprime a medida que aumenta la presión del sistema y, de esta manera, alivia el exceso de presión y elimina la operación repetida de la válvula de alivio. También hay disponibles otros métodos para controlar la expansión térmica. Para obtener información adicional sobre este tema, consulte al instalador, a la empresa proveedora de agua o a un inspector de plomería.

**AVISO:** No aplique calor a las conexiones de agua fría o caliente. Si se utilizan conexiones soldadas, se debe soldar la tubería al adaptador antes de ajustar el adaptador a las conexiones de agua del calentador. Cualquier aplicación de calor en los conectores de suministro de agua dañará los componentes internos de las conexiones en forma permanente.

**CONEXIONES DEL SUMINISTRO DE AGUA:** Consulte la Fig. 2 para la instalación típica sugerida. Se recomienda la instalación de uniones o de conectores flexibles de cobre en las conexiones de agua caliente y fría para que el calentador de agua pueda desconectarse con facilidad a fin de realizar un servicio técnico. Las conexiones de agua CALIENTE y FRÍA están claramente marcadas y son de 3/4 in NPT (rosca nacional de tubos, de 1,9 cm) en todos los modelos. Instale una válvula de cierre en la tubería de agua fría, cerca del calentador de agua.

- 3. VÁLVULA DE ALIVIO:** Se debe instalar una nueva válvula de alivio de combinación de presión y temperatura que cumpla con la norma para válvulas de alivio y dispositivos de cierre automático de gas para sistemas de suministro de agua caliente, ANSI Z21.22, en la abertura provista y marcada para ese fin en el calentador de agua (consulte la Fig. 2). No debe instalarse ninguna válvula entre la válvula de alivio y el tanque. Los códigos locales deben regir la instalación de las válvulas de alivio.

La especificación de presión de la válvula de alivio no debe exceder 150 psi, siendo esta la máxima presión de operación del calentador de agua según las

# Instalación

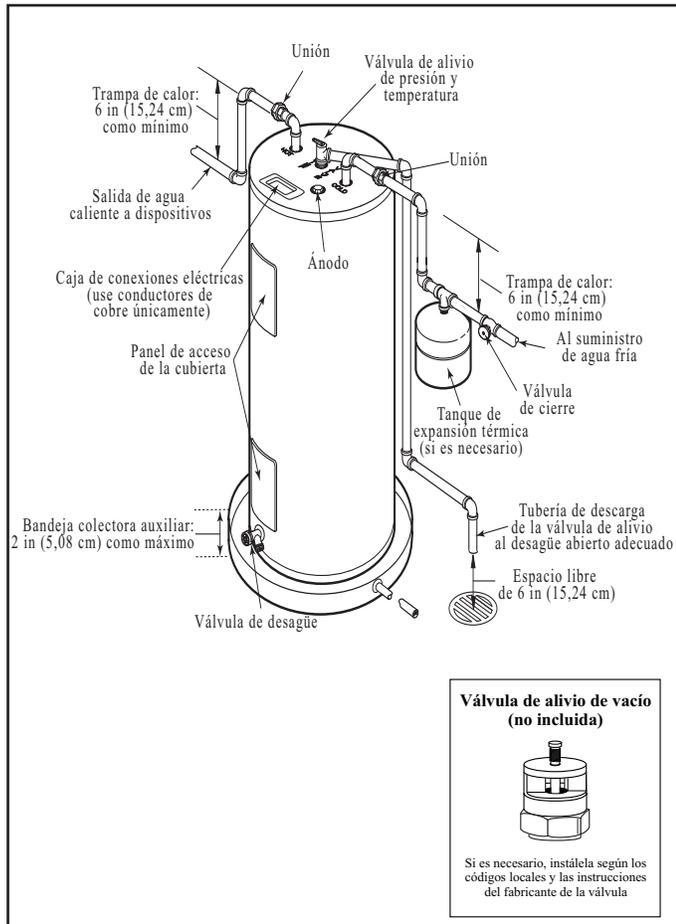


Figura 2: Instalación típica

indicaciones mostradas en el dato de placa. La especificación de Btu de la válvula de alivio no debe ser inferior a la especificación de entrada del calentador de agua, según las indicaciones mostradas en el dato de placa ubicado en el frente del calentador (1 W = 3,412 Btu).

Conecte la salida de la válvula de alivio a un desagüe abierto adecuado para que el agua de descarga no pueda entrar en contacto con partes eléctricas con carga y para eliminar daños potenciales por agua. La tubería que vaya a usar deberá ser aprobada para distribución de agua caliente. La tubería de descarga no debe tener un diámetro menor que la salida de la válvula y debe ajustarse con la salida hacia abajo para permitir el desagüe completo (por gravedad) de la válvula de alivio y de la tubería de descarga. El extremo de la línea de descarga no debe ser roscado ni empotrado y debe protegerse del congelamiento. No se debe instalar en la tubería de descarga ningún tipo de válvula, restricción o acoplador reductor en la tubería de descarga.

4. **PARA LLENAR EL CALENTADOR DE AGUA:** Asegúrese de cerrar la válvula de desagüe por completo. Abra la válvula de cierre en la tubería de suministro de agua fría. Abra cada grifo de agua caliente para permitir la ventilación del aire del calentador de agua y de la tubería. El flujo de agua constante del (de los) grifo(s) de agua caliente indica que el calentador de agua está lleno.

**El tanque DEBE ESTAR lleno de agua antes de habilitar el suministro de energía. Los elementos térmicos SE DAÑARAN si se activan, aunque sea por un breve**

## ⚠️ ADVERTENCIA

tiempo, cuando el tanque esté seco. La garantía del calentador de agua no incluye los daños o las fallas que resulten de la operación con tanque vacío o parcialmente vacío (se hace referencia a la garantía limitada para conocer los términos y las condiciones completos).

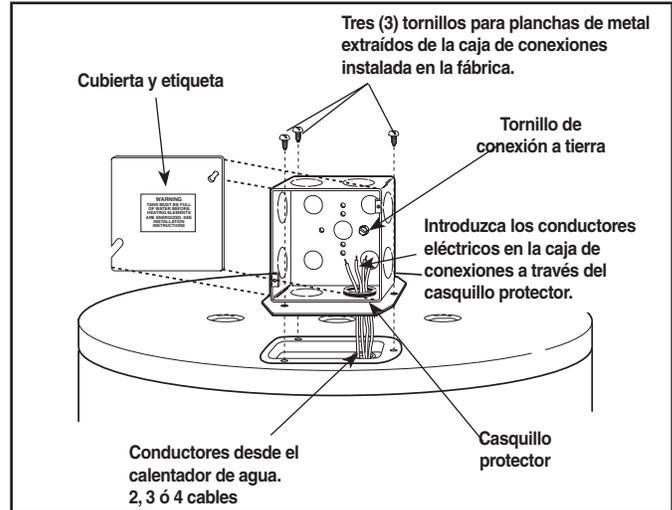


Figura 3: Caja de conexiones del calentador de agua

5. **CONEXIONES ELÉCTRICAS:** Un electricista calificado debe proporcionar un circuito de derivación por separado, con conductores de cobre, un dispositivo de protección contra sobrecargas y un medio de desconexión adecuado. Todo el cableado debe cumplir con los códigos locales o la última edición del National Electrical Code (Código Eléctrico Nacional), cuadernillo ANSI/NFPA 70, y en Canadá, con el Canadian Electric Code (Código Eléctrico Canadiense).

A fin de cumplir con los requisitos de UL, es absolutamente necesario que el juego de la caja de conexiones se instale según la Figura 3, que se muestra arriba. Se proporciona una abertura para conectores eléctricos de 1/2 in (1,27 cm) o 3/4 in (1,9 cm) para conectores eléctricos y cableado de área. Consulte la Figura 3.

Los requisitos de voltaje y la carga de vatios para el calentador de agua figuran en el dato de placa, en el frente del calentador.

En la Tabla 1 de abajo, se recomienda un tamaño mínimo de circuito derivado basado en el National Electrical Code (Código Eléctrico Nacional). Consulte en la contracubierta de este manual el diagrama de cableado para las

Vatios total del calentador de agua	Fases	Protección recomendada contra sobrecargas (fusible o interruptor de circuito) Índice de amperaje				Tamaño del cable de cobre (AWG) basado en el N. E. C. Tabla 310-16 (75 °C)			
		208 V	240 V	277 V	480 V	208 V	240 V	277 V	480 V
3000	1	20	20	15	15	12	12	14	14
	3	20	20	---	15	12	12	---	14
4000	1	25	25	20	15	10	10	12	14
	3	25	25	---	15	10	10	---	14
4500	1	30	25	25	15	10	10	10	14
	3	30	25	---	15	10	10	---	14
5000	1	30	30	25	15	10	10	10	14
	3	30	30	---	15	10	10	---	14
5500	1	35	30	25	15	8	10	10	14
	3	35	30	---	15	8	10	---	14
6000	1	40	35	30	20	8	8	10	12
	3	35	30	---	15	8	10	---	14
8000	1	50	45	40	25	8	8	8	10
	3	45	40	---	20	8	8	---	12
9000	1	---	50	45	25	---	8	8	10
	3	50	45	---	25	8	8	---	10
10 000	1	---	---	50	30	---	---	8	10
	3	---	50	---	25	---	8	---	10
11 000	1	---	---	50	30	---	---	8	10
	3	---	50	---	25	---	8	---	10
12 000	1	---	---	---	35	---	---	---	8
	3	---	---	---	30	---	---	---	10

Tabla 1: Guía de tamaños del circuito derivado y de la instalación eléctrica basada en el cuadernillo 70 ANSI/NFPA del N. E. C.

# Instalación

## **PRECAUCIÓN**

conexiones de cables de área.

La presencia de agua en la tubería y en el calentador de agua no proporciona suficiente conducción a tierra. Las tuberías no metálicas, las uniones dieléctricas, los conectores flexibles, etc., pueden hacer que el calentador de agua esté eléctricamente aislado.

El cableado del circuito de derivación debe incluir una de las siguientes opciones:

- A. Conducto metálico o cable con revestimiento metálico aprobados para uso como conductores con conexión a tierra e instalados con conectores aprobados para ese propósito.
- B. Cable con revestimiento no metálico, conducto metálico o cable con revestimiento metálico no aprobados para uso como conductores con conexión a tierra que deberán incluir un conductor con conexión a tierra por separado. Debe estar conectado a los terminales de conexión a tierra del calentador de agua y a la caja de distribución eléctrica.

## **PRECAUCIÓN**

La garantía del fabricante no incluye daños o defectos causados por la instalación, el acoplamiento o el uso de dispositivos de ahorro de energía o de cualquier otro dispositivo no aprobado (salvo los autorizados por el fabricante) en el calentador de agua, sobre este o en conjunto con este. El uso de dispositivos de ahorro de energía no autorizados puede acortar la vida útil del calentador de agua y puede poner en peligro a las personas y la propiedad. El fabricante niega toda responsabilidad en caso de pérdidas o lesiones que resulten del mal uso de dichos dispositivos no autorizados.

Si los códigos locales requieren la instalación de una manta aislante externa, se deberán seguir cuidadosamente las instrucciones del fabricante incluidas con los juegos de aislantes.

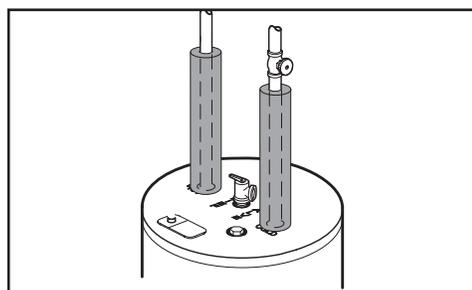
## **ADVERTENCIA**

La aplicación de un aislante exterior en este calentador de agua requiere que se preste mucha atención a lo siguiente:

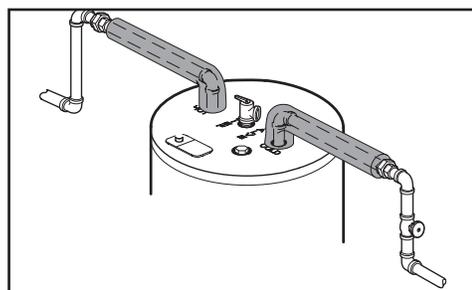
- No cubra la válvula de alivio de presión y temperatura.
- No cubra los paneles de acceso de la cubierta a los termostatos y los elementos térmicos.
- No cubra la caja de conexiones eléctricas del calentador de agua.

- No cubra las etiquetas de operación o de advertencia colocadas en el calentador de agua ni intente reubicarlas en el exterior de la manta aislante.

6. **AISLANTE DE TUBERÍA:** Para aumentar la eficiencia energética, a algunos modelos de calentadores de agua incluidos en este Manual de Uso y Cuidado se les agregaron dos (2) tramos de aislante de tubería, de 24 in (61 cm). Si el modelo que está utilizando para la instalación incluye el aislante de tubería, instale el aislante como se muestra debajo, según el tipo de configuración de instalación que mejor se adapte a la instalación que usted esté realizando.



Instalación típica de tubería vertical



Instalación típica de tubería horizontal

## Lista de control para la instalación

### A. Ubicación del calentador de agua

- Cerca de un área de demanda de agua caliente.
- Instalado en interiores y protegido contra temperaturas bajo cero.
- El área del calentador está libre de vapores inflamables.
- El área está protegida contra los daños por agua.
- Hay espacio suficiente para el mantenimiento del calentador.

### B. Suministro de agua

- El calentador de agua está completamente lleno de agua.
- El calentador de agua y la tubería están ventilados.
- Conexiones de agua herméticas y sin fugas.

### C. Válvula de alivio

- Válvula de alivio de presión y temperatura instalada adecuadamente y tubería de descarga con salida a desagüe abierto.
- Tubería de descarga con protección contra congelamiento.

### D. Cableado

- El voltaje del suministro de energía eléctrica coincide con el del dato de placa del calentador de agua.
- La instalación eléctrica del circuito de derivación y el fusible o el interruptor del circuito son del tamaño adecuado.
- Las conexiones eléctricas están ajustadas y la unidad tiene la conexión a tierra adecuada.

## PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

- A. Corte el suministro de energía eléctrica del calentador de agua si ha sido sometido a sobrecalentamiento, incendio, inundación o daño físico.
- B. No encienda el calentador de agua, a menos que esté lleno de agua.
- C. No encienda el calentador de agua si la válvula de cierre de suministro de agua fría está cerrada.
- D. Si existe alguna dificultad para comprender o seguir las instrucciones de OPERACIÓN o MANTENIMIENTO, se recomienda que el trabajo sea realizado por una persona calificada o por el servicio técnico.

### ⚠ PRECAUCIÓN

Puede producirse gas hidrógeno en un sistema de agua caliente abastecido por este calentador de agua que no se ha usado por largo tiempo (por lo general, dos semanas o más). ¡EL GAS HIDRÓGENO ES EXTREMADAMENTE INFLAMABLE! Para disipar dicho gas y reducir el riesgo de lesiones, se recomienda abrir el grifo de agua caliente durante algunos minutos en el fregadero de la cocina antes de utilizar cualquier artefacto eléctrico conectado al sistema de agua caliente. Si hay hidrógeno presente, probablemente habrá un sonido inusual, similar al del aire que sale de la tubería antes de que empiece a salir el agua. No fume ni coloque llamas de ningún tipo cerca del grifo cuando esté abierto.

1. **AJUSTE DE LA TEMPERATURA DEL AGUA:** La temperatura del calentador de agua se regula con la perilla de temperatura de los termostatos ajustables montados sobre la superficie, ubicados detrás de los paneles de acceso de la cubierta. Para cumplir con las reglas de seguridad, los termostatos se fijan en la fábrica en 120 °F (48,8 °C), o menos cuando los códigos locales así lo requieren.

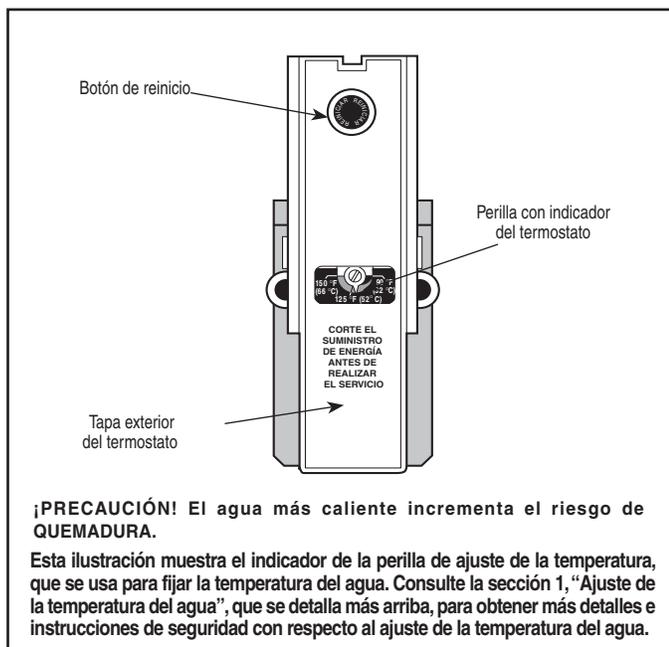


Figura 4: Cubierta del termostato y de protección

La conservación de energía y la seguridad son factores que se deben tener en cuenta al elegir el ajuste de la temperatura del agua de los termostatos del calentador de agua. A menor temperatura en el ajuste, mayor ahorro de energía y gastos operativos.

### ⚠ PELIGRO

**El agua más caliente aumenta la posibilidad de QUEMADURAS por agua caliente.**

**AVISO:** Cuando este calentador de agua se utiliza para abastecer los requisitos de agua caliente para uso general de los individuos, se recomienda la utilización de una válvula mezcladora controlada termostáticamente para reducir el punto de uso de la temperatura del agua, a fin de reducir el riesgo de sufrir lesiones por quemadura. Póngase en contacto con un plomero calificado o con la autoridad local de plomería para obtener más información.

## RELACIÓN TIEMPO/TEMPERATURA EN LAS QUEMADURAS

Temperatura	Tiempo para producir una quemadura grave
120 °F (48,8 °C)	Más de cinco minutos
125 °F (51,6 °C)	1 1/2 a 2 minutos
130 °F (54,4 °C)	Aproximadamente 30 segundos
135 °F (57,2 °C)	Aproximadamente 10 segundos
140 °F (60 °C)	Menos de 5 segundos
145 °F (62,7 °C)	Menos de 3 segundos
150 °F (65,5 °C)	Aproximadamente 1 1/2 segundos
155 °F (68,3 °C)	Aproximadamente 1 segundo

La tabla es cortesía del Instituto Shriners para pacientes con quemaduras

### ⚠ PELIGRO

**Asegúrese de que el suministro de energía del calentador esté "DESCONECTADO" antes de extraer el panel de acceso de la cubierta POR CUALQUIER MOTIVO.**

Si es necesario realizar un ajuste, apague el suministro de energía del calentador de agua, extraiga el panel de acceso de la cubierta y la fibra aislante de los termostatos. Las cubiertas protectoras del termostato no deben extraerse. Fije los indicadores de la perilla del termostato en la temperatura deseada con un destornillador pequeño (consulte la Fig. 4). Vuelva a colocar el aislante y el panel de acceso de la cubierta. Encienda el suministro de energía del calentador de agua.

2. **CONTROLES DE SEGURIDAD:** El calentador de agua está equipado con una combinación de termostato y de control del límite de la temperatura (ECO), que está ubicada encima del elemento térmico, en contacto con la superficie del tanque. Los calentadores que no funcionan simultáneamente tienen un ECO sobre el elemento superior, y los calentadores que funcionan simultáneamente tienen un ECO sobre ambos elementos, superior e inferior. Consulte los diagramas de cableado de la parte final de este manual para determinar para qué esquema de operación del regulador está hecha la instalación eléctrica de este calentador. Si por alguna razón, la temperatura del agua se vuelve excesivamente elevada, el control del límite de la temperatura (ECO) interrumpe el circuito de energía al elemento térmico. Una vez que se acciona el control, debe ser reiniciado manualmente.

### ⚠ PRECAUCIÓN

**Un técnico calificado debe investigar la causa de la condición elevada de la temperatura y se deben tomar medidas correctivas antes de volver a poner el calentador de agua en servicio.**

Para reiniciar el control del límite de la temperatura, **apague** el suministro de energía del calentador de agua y extraiga el panel de acceso de la cubierta y el aislante. **La tapa exterior del termostato NO DEBE extraerse** (consulte la Fig. 4). Presione el botón rojo de "REINICIO". Vuelva a colocar el aislante y el panel de acceso de la cubierta antes de encender el suministro de energía del calentador de agua.

# Operación

## ADVERTENCIA

### 3. INSTRUCCIONES EN CASO DE EMERGENCIA:

Si el calentador de agua ha sufrido una inundación, un incendio o un daño físico, corte el suministro de energía y de agua del calentador de agua. No haga funcionar nuevamente el calentador de agua hasta que lo haya revisado un técnico calificado.

4. **APAGADO PROLONGADO:** Si el calentador de agua debe permanecer inactivo por un tiempo prolongado, es necesario cerrar el suministro de energía y de agua del calentador de agua para conservar la energía. Deberán drenarse las tuberías y el calentador de agua si van a estar expuestos a temperaturas bajo cero.

**AVISO:** Consulte la advertencia de “Precaución sobre el gas hidrógeno” en la sección de precauciones de seguridad, en la página 7.

Después de un período muy largo de inactividad, la operación y los reguladores del calentador de agua deberán ser chequeados por técnicos calificados. Asegúrese de volver a llenar completamente el calentador de agua antes de ponerlo en servicio.

### 5. DESAGÜE DEL CALENTADOR:

## PRECAUCIÓN

Apague el suministro de energía del calentador de agua antes de drenarlo.

A fin de drenar el calentador de agua, corte el suministro de agua fría; luego, deberá abrir un grifo de agua caliente o subir la manija de la válvula de alivio para dejar que entre aire al tanque. Conecte una manguera de jardín a la válvula de desagüe del calentador de agua y dirija el flujo de agua hacia el desagüe.

## PELIGRO

El agua drenada del tanque puede estar muy caliente y puede representar un RIESGO DE QUEMADURA. Diríjala a un desagüe adecuado para evitar lesiones o daños.

6. **ÁNODO:** Este calentador de agua está equipado con una barra de ánodo diseñada para prolongar la vida del tanque con revestimiento de porcelana. Lentamente, el ánodo se consume catódicamente, con lo cual se elimina o se minimiza la corrosión del tanque con revestimiento de porcelana.

En ocasiones, el agua tiene un alto contenido de sulfato y/u otros minerales y, junto con el proceso de protección catódica, puede producir sulfuro de hidrógeno u olor a huevo podrido en el agua caliente. La cloración del suministro de agua debe minimizar el problema.

**AVISO:** No quite la barra del ánodo del tanque del calentador de agua, excepto para la inspección y/o el reemplazo, ya que la operación sin la barra del ánodo acortará la vida útil del tanque con revestimiento de porcelana, y la garantía no tendrá vigencia.

# Mantenimiento-

Con el mantenimiento adecuado, el calentador de agua deberá proporcionarle años de servicio confiable y sin problemas. Se sugiere que el usuario establezca y siga un programa de mantenimiento preventivo de rutina. Se recomienda, además, que un técnico especializado en reparaciones de artefactos eléctricos realice una inspección periódica de los reguladores de operación, el elemento térmico y el cableado.

### 1. MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE RUTINA

- A. La mayoría de los artefactos eléctricos hacen algún sonido cuando funcionan, aun si son nuevos. Si el nivel de sonido o siseo aumenta excesivamente, el elemento térmico eléctrico puede necesitar una limpieza. Contáctese con el instalador o contratista de plomería para que lo inspeccione.
- B. El área cercana del calentador de agua debe mantenerse libre de líquidos inflamables, como gasolina, disolventes de pintura, adhesivos u otros materiales combustibles.
- C. Por lo menos una vez al año, levante y libere la palanca de la válvula de alivio de presión y temperatura, ubicada cerca de la parte superior del calentador de agua, para verificar la correcta operación de la válvula y permitir que pasen varios galones por la tubería de descarga. Asegúrese de que el agua descargada vaya a un desagüe abierto.

## PELIGRO

Antes de hacer funcionar manualmente la válvula de alivio, asegúrese de que nadie esté expuesto al peligro que representa estar en contacto con el agua caliente liberada por esta válvula. El agua puede estar caliente y crear un riesgo de QUEMADURA. El agua debe liberarse en un desagüe adecuado para evitar lesiones o daños.

**AVISO:** Si la válvula de alivio de presión y temperatura del calentador de agua se descarga en forma periódica, puede ser debido a la expansión térmica en un sistema “cerrado” de agua. Contacte a la empresa proveedora de agua o al contratista de plomería para corregir esta situación. NO tape la salida de la válvula de alivio.

- D. El tanque de un calentador de agua puede actuar como recipiente de depósito de los sólidos suspendidos en el agua. Por lo tanto, no es raro que los depósitos de agua dura se acumulen en la parte inferior del tanque. Se sugiere drenar unos cuartos de galón de agua del tanque del calentador de agua a través de la válvula de desagüe todos los meses para quitar estos depósitos del tanque.
  - E. El cierre rápido de los grifos o de las válvulas de solenoide en los artefactos automáticos que usan agua puede causar un sonido similar a un golpe en el agua. El “golpe en el agua” se puede describir como un sonido de explosión que se oye dentro de un tubo de agua después de una alteración abrupta en el flujo, con un aumento súbito de la presión como resultado. Para minimizar el problema, se pueden utilizar los elevadores ubicados estratégicamente en el sistema de tubería de agua. Además, el plomero suele tener dispositivos de detención de ruido disponibles, o usted puede encontrarlos en la tienda local de suministros de plomería.
2. **INSPECCIÓN DE LA BARRA DEL ÁNODO:** La barra del ánodo debe extraerse anualmente del tanque del calentador de agua para ser inspeccionada y debe reemplazarse cuando están expuestas más de 6 in (15,24 cm) del cable central en cualquiera de los extremos de la barra. Consulte la Fig. 2 para la ubicación de la barra del ánodo. Asegúrese de cerrar el suministro de agua fría antes de quitar la barra del ánodo.

# Guía de solución de problemas

NATURALEZA DEL PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN
No hay agua caliente	1. Interruptor manual cerrado 2. Cableado inadecuado  3. No hay energía eléctrica: fusible quemado o interruptor de circuito que se disparó a. Cableado en cortocircuito b. Circuito sobrecargado c. Cableado inadecuado d. Conexión a tierra del elemento o el termostato 4. Limitador manual de reinicio (ECO) abierto a. Termostato(s) defectuoso(s) b. Termostato descalibrado c. Acumulación de calor por causa de cables sueltos d. Limitador (ECO) defectuoso	Ábralo ** Vuelva a realizar el cableado según del diagrama  ** Reemplácelo o repárelo ** Proporcione un circuito adecuado o reduzca la carga ** Vuelva a realizar el cableado según el diagrama ** Reemplácelo Consulte la sección "Operación" ** Reemplácelo (s) ** Reduzca el ajuste o reemplácelo ** Ajuste las conexiones de los cables ** Reemplácelo
No hay suficiente agua caliente	1. El calentador es de tamaño reducido 2. Componente(s) defectuoso(s)  3. Termostato mal instalado o defectuoso que causa que un solo componente funcione	Reduzca el uso de agua caliente ** Verifique el amperaje; reemplace el componente si tiene bajo rendimiento ** Verifique el cableado o reemplácelo
El agua está muy caliente o no lo suficientemente caliente	1. El ajuste del termostato es muy elevado o muy reducido 2. Termostato descalibrado	Cambie el ajuste según se requiera ** Reemplácelo
Elemento(s) térmico(s) muy ruidoso(s)	1. Acumulación de escamas en los componentes	** Extráigalo y límpielo
Ruido metálico durante períodos de uso de agua	1. Los artefactos de la trampa de calor están en servicio	Ninguna. El sonido metálico es normal en las trampas de calor al funcionar y no se necesita un servicio técnico.

## PRECAUCIÓN

\*\* Para mayor seguridad, NO intente reparar el cableado, los termostatos, los elementos térmicos u otros reguladores de la operación. Haga que un técnico calificado realice las reparaciones.

## Cómo obtener asistencia del servicio técnico

1. En caso de tener preguntas sobre el nuevo calentador de agua o si este requiere ajustes, reparaciones o mantenimiento de rutina, se sugiere contactar primero al instalador, el plomero o la agencia de servicio técnico acordada previamente. Si la firma se ha mudado, o si no puede encontrarla, consulte el directorio telefónico, las listas comerciales o a la empresa proveedora local para obtener servicio técnico calificado.

En Canadá.

**Rheem Canada, Ltd./Ltée**  
 128 Barton Street West  
 Hamilton, Ontario L8N 3P3  
 Teléfono: 1-800-432-8373

2. Si no se encuentra satisfecho con la solución del problema, debe contactar al Departamento del Servicio Técnico Nacional del fabricante en la siguiente dirección:

En los Estados Unidos:

2600 Gunter Park Drive  
 Montgomery, Alabama 36109-1413  
 Teléfono: 1-800-432-8373.

Al contactarse con el fabricante, deberá tener la siguiente información disponible:

- a. Número de modelo y número de serie del calentador de agua, tal como aparecen en el dato de placa, en la cubierta del calentador.
- b. Dirección del lugar en donde está instalado y donde puede ser visto el calentador de agua.
- c. Nombre y dirección del instalador y de la agencia de servicio técnico que realizó el mantenimiento en el calentador de agua.
- d. Fecha de la instalación original y fechas de todos los servicios técnicos realizados.
- e. Detalles del problema descrito de la mejor manera posible.
- f. Lista, con fechas, de personas que fueron contactadas con respecto al problema.

N.º de modelo \_\_\_\_\_ N.º de serie \_\_\_\_\_ Fecha de instalación \_\_\_\_\_ Instalado por: \_\_\_\_\_

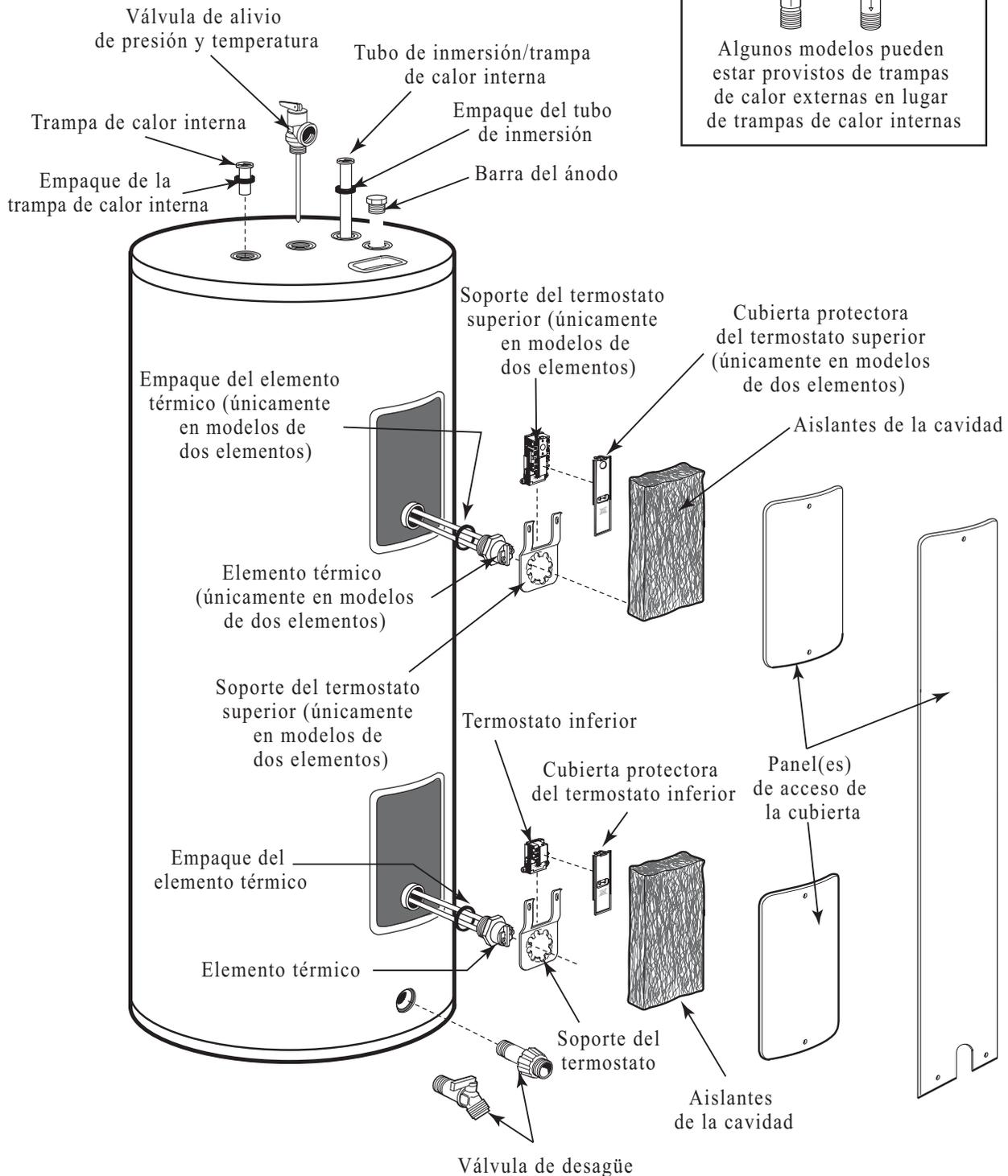
# Lista de partes de repuesto

## Modelos comerciales para tareas ligeras Versiones de calentadores grandes o pequeños

Instrucciones para realizar el pedido de partes:

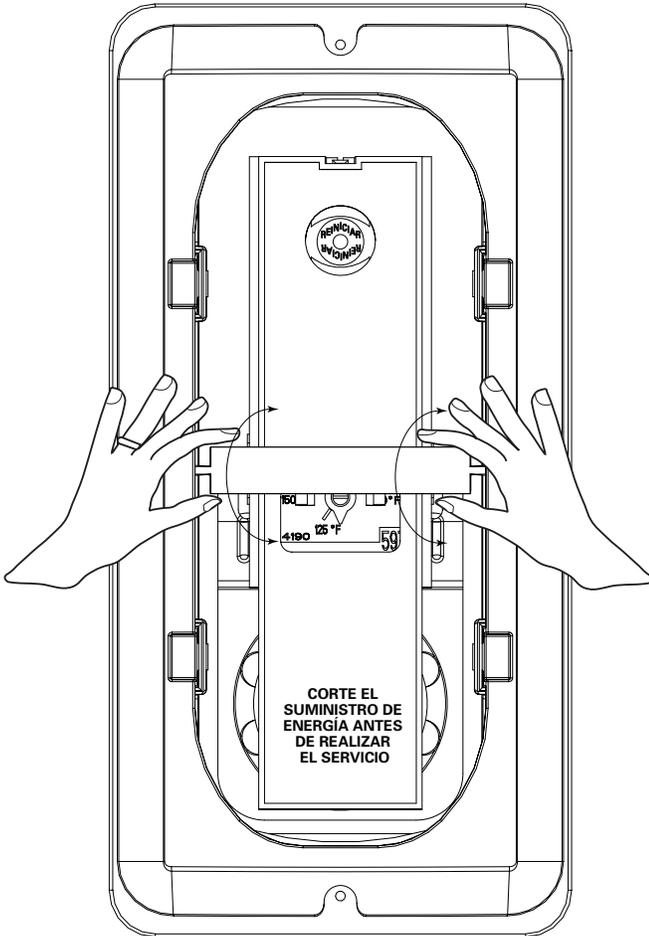
Envíe el pedido de partes al distribuidor o a la misma tienda donde compró el calentador. Todos los pedidos de partes deben incluir:

1. Número de modelo y número de serie del calentador (en el dato de placa).
2. El voltaje y los vatios que figuran en el dato de placa.
3. Descripción de la parte (como figura a la derecha) y cantidad de partes deseadas.



## Instrucciones para el inserto de la cavidad

Las siguientes instrucciones son **ÚNICAMENTE** para el personal de servicio técnico calificado y solo deben llevarse a cabo cuando sea necesario.



Para reemplazar el termostato o el elemento térmico, extraiga el travesaño del inserto de la cavidad siguiendo las instrucciones a continuación:

1. Corte el suministro de energía del calentador de agua.
2. Extraiga el (los) panel(es) de acceso de la cubierta y el aislante.
3. Mueva el travesaño hacia arriba y hacia abajo hasta que se suelte del resto del inserto de la cavidad (vea la ilustración a la izquierda).

Descarte el travesaño. No es posible ni necesario volver a colocarlo.

4. Reemplace el termostato y/o el elemento según sea necesario.
5. Reemplace el aislante y el (los) panel(es) de acceso de la cubierta antes de encender el suministro de energía del calentador de agua.

**AVISO:** El travesaño del inserto de la cavidad es necesario únicamente para el proceso de fabricación. La extracción del travesaño no interfiere en la operación del calentador de agua.



