

Calentador de agua eléctrico residencial

# MANUAL DE USO Y CUIDADO

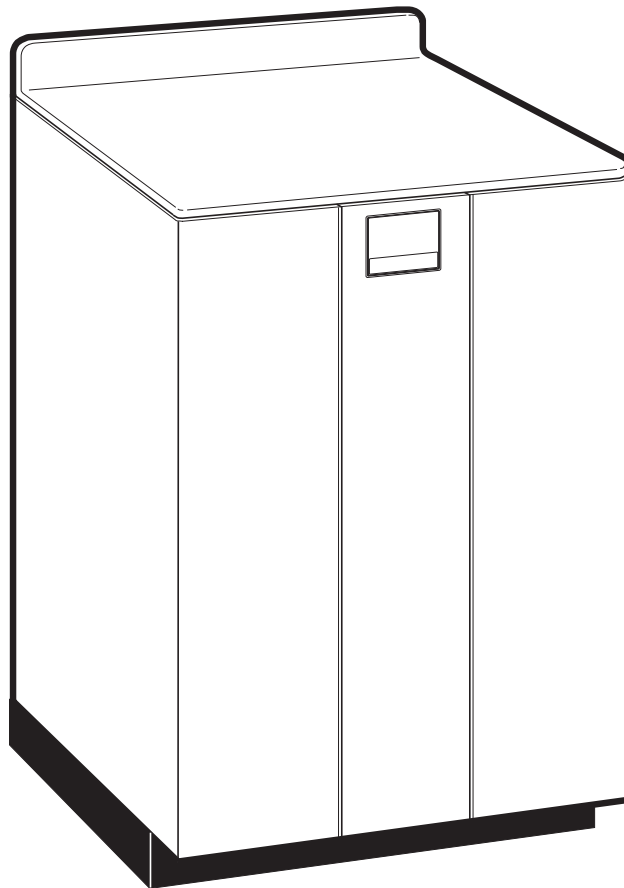


CON INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN PARA EL CONTRATISTA

Modelos de uno o dos elementos  
Capacidad: 40 galones (151,4 L)

Este manual tiene un propósito doble: por un lado, proporcionarle al instalador los requisitos y las recomendaciones básicas para la instalación y los ajustes adecuados del calentador de agua; y por otro, explicarle al dueño/operador las características, el funcionamiento, 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 realizarlo.



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



Reconozca este símbolo como indicación de información importante de seguridad.



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



## 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. Puede ahorrarle tiempo y dinero. Preste especial atención a las 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, o de tener alguna pregunta, DETÉNGASE y solicite la ayuda de un técnico instalador calificado o de la empresa proveedora de electricidad local.

### **ADVERTENCIA**

**AJUSTE DE LA TEMPERATURA DEL AGUA:** La conservación de energía y la seguridad son factores que se deben tener en cuenta al elegir el ajuste de la temperatura del agua en el termostato del calentador de agua. Las temperaturas del agua superiores a 125 °F (51,6 °C) pueden causar quemaduras graves o muerte por escaldadura. Asegúrese de leer y seguir todas las advertencias que aparecen en la siguiente etiqueta. Esta etiqueta también está ubicada en el calentador de agua, cerca del panel de acceso del termostato.

**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.**

### RELACIÓN TIEMPO/TEMPERATURA EN LAS QUEMADURAS

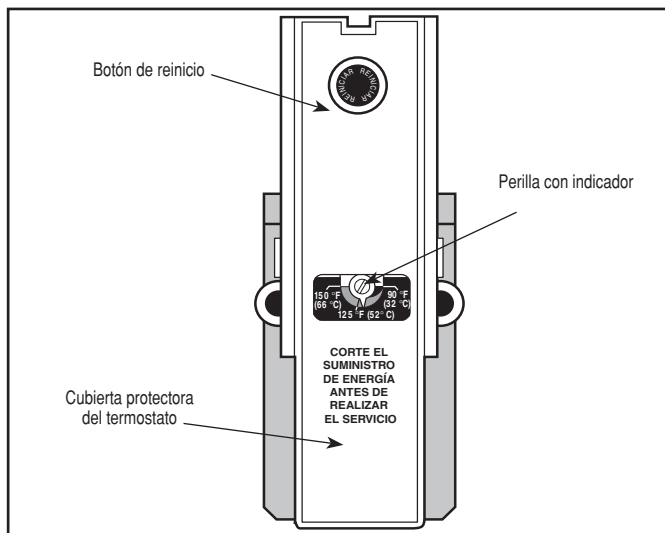
| Temperatura      | Tiempo para producir una quemadura grave |
|------------------|--|
| 120 °F (48,8 °C) | Más de 5 minutos                         |
| 125 °F (51,6 °C) | 1 1/2 minuto a 2 minutos                 |
| 130 °F (54,4 °C) | Aproximadamente 30 segundos              |
| 135 °F (57,2 °C) | 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           |
| 130 °F (54,4 °C) | Aproximadamente 1 segundo                |

La tabla es cortesía del Instituto Shriners para pacientes con quemaduras

El cuadro anterior puede usarse como guía para determinar la temperatura del agua adecuada para su hogar.

**AVISO:** Las viviendas con niños pequeños, personas discapacitadas o de edad avanzada pueden requerir que el termostato esté a 120 °F (48,8 °C) o menos, para evitar el contacto con agua CALIENTE.

La temperatura del calentador de agua se regula por medio de las perillas ajustables montadas sobre los termostatos localizados detrás del panel o los paneles de acceso de la cubierta. Los modelos de dos elementos tienen dos termostatos. Para cumplir con las reglas de seguridad, los termostatos se fijaron en 120 °F (48,8 °C) antes de salir de la fábrica.



La ilustración de arriba muestra la perilla con indicador, que se usa para fijar la temperatura del agua. Consulte la sección "Operación" de este manual para obtener instrucciones detalladas

### **PELIGRO**

de cómo ajustar los termostatos. Existe un riesgo potencial de QUEMADURA por agua caliente si el termostato se fija en una temperatura muy elevada.

Se encuentran disponibles válvulas mezcladoras para reducir el punto de uso de la temperatura del agua al mezclar agua caliente y fría en las tuberías de derivación de agua. Póngase en contacto con un plomero calificado o con la autoridad local de plomería para obtener más información

# 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.

## 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 panel frontal pueda quitarse fácilmente a fin de permitir la inspección y el mantenimiento, como la extracción de componentes o la verificación de los componentes. 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.

## 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.

## ADVERTENCIA

Este calentador de agua NO DEBE instalarse en un espacio en donde se usan o se almacenan líquidos que emiten vapores inflamables. Entre estos líquidos se incluyen: la gasolina, el gas licuado de petróleo (butano y propano), las pinturas o los adhesivos y sus disolventes, los solventes o los removedores. Debido al movimiento natural del aire en un cuarto u otro espacio cerrado, los vapores inflamables pueden llegar desde el lugar en donde se usan o almacenan los líquidos que los liberan. El arco que se produce dentro del regulador del calentador de agua puede encender estos vapores y producir una explosión o un incendio que puede ocasionar quemaduras graves o la muerte a quienes se encuentren cerca, así como también daños a la propiedad.

# Instalación

1. **INSPECCIÓN DEL ENVÍO:** Inspeccione el calentador de agua para buscar posibles daños. Verifique la información 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 del agua y en el sistema de tubería. Este aumento rápido de presión puede alcanzar rápidamente al 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. 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 el funcionamiento repetido 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.

3. **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.

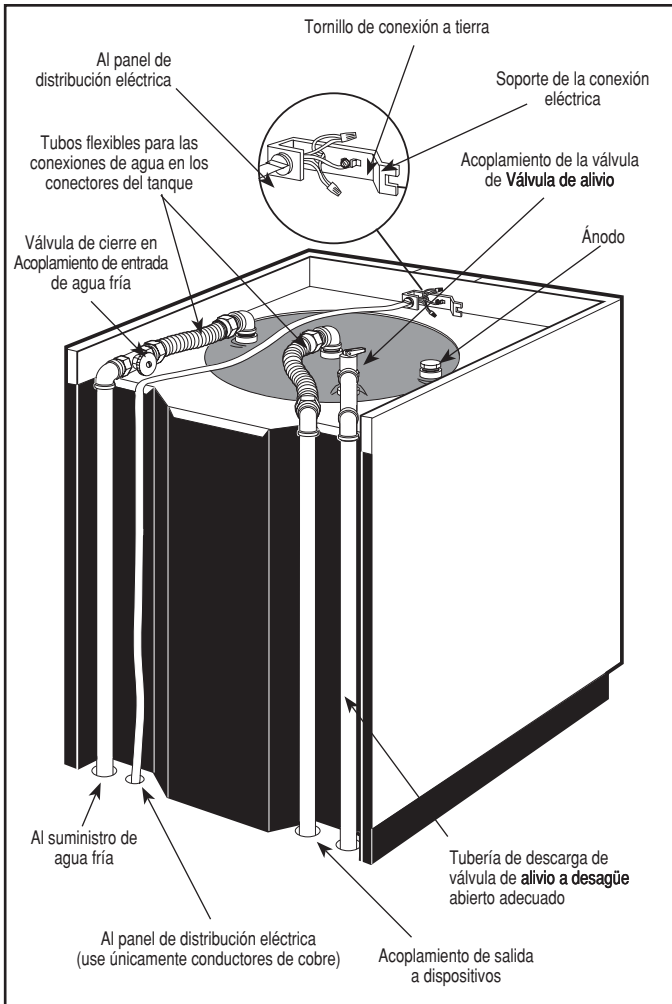
**¡IMPORTANTE! No aplique calor a las conexiones de agua caliente o fría. Si se usan conexiones soldadas, se debe soldar la tubería al adaptador antes de ajustar el adaptador a las conexiones de agua caliente o fría del calentador. Cualquier aplicación de calor en los conectores de suministro de agua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

4. **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 las 150 psi, siendo esta la máxima presión de funcionamiento del calentador de agua según lo especificado en el dato de placa. La especificación de Btu de la válvula de alivio no debe ser inferior al índice de entrada del calentador de agua, según lo indicado en el dato de placa ubicada en el frente del calentador (1 vatio = 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 ningún tipo de válvula, restricción o acoplador reductor en la tubería de descarga.

5. **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.

# Instalación



**Figura 2:** Instalación típica (la imagen es de la parte trasera del calentador, sin el panel superior ni la fibra aislante).

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

## ⚠ ADVERTENCIA

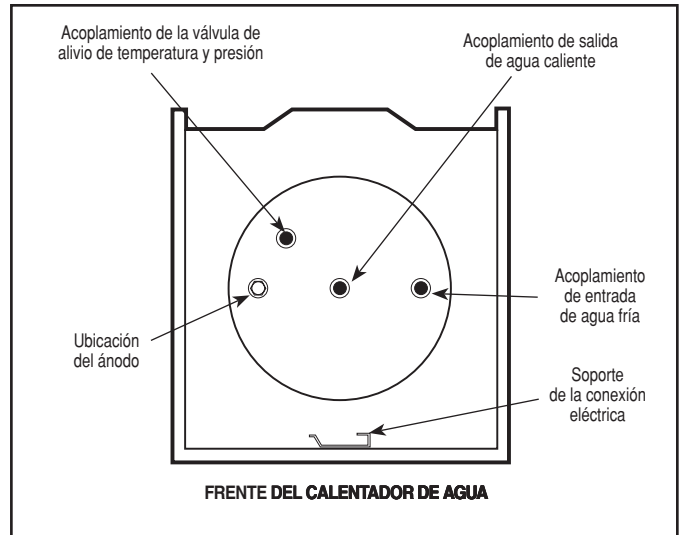
período de tiempo, cuando el tanque está seco. La garantía del calentador de agua no incluye los daños o las fallas que resulten del funcionamiento con tanque vacío o parcialmente vacío (se hace referencia a la garantía limitada para conocer los términos y las condiciones completos).

**6. 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.

El calentador de agua está completamente conectado a la caja de conexiones dentro de la cubierta, en la parte superior del frente del calentador de agua. Se proporciona una abertura de 1/2 in (1,27 cm) o 3/4 in (1,9 cm) para conectores eléctricos y cableado de área (consulte la Fig. 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, se recomienda un tamaño mínimo de circuito de derivación basado en el National Electrical Code (Código Eléctrico Nacional). Consulte en la contracubierta de este manual el diagrama de cableado para las conexiones de cables de área.



**Figura 3:** Ubicación de las conexiones de agua en el tanque del calentador de agua. (la imagen es sin la almohadilla aislante)

## ⚠ PRECAUCIÓN

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:

- Conducto metálico o cable con revestimiento metálico aprobados para uso como conductores con conexión a tierra e instalados con conectores aprobados para ese propósito.
- Cable con revestimiento no metálico, conducto metálico o cable con revestimiento metálico no aprobados para uso como conductores de conexión a tierra que deberán incluir un conductor con conexión a tierra por

| Vataje total del calentador de agua | Fases | Índice de amperaje recomendado para la protección contra sobrecarga (Fusible o interruptor de circuito) |       |       |       | Tamaño del cable de cobre (AWG) basado en el C. E. N. 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 de derivación y de la instalación eléctrica basada en el cuadernillo 70 ANSI/NFPA del C. E. N.

# Instalación

separado. Debe estar conectado a las terminales de conexión a tierra del calentador de agua y a la caja de distribución eléctrica (consulte la Fig. 3).

## 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.

## 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.
- En un área 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 el suministro de energía eléctrica coincide con el de la placa de especificaciones 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.

## Notas

Modelo N.º \_\_\_\_\_ Serie N.º \_\_\_\_\_ Fecha de instalación \_\_\_\_\_ Instalado por: \_\_\_\_\_

## 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 completamente 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 agua en el calentador puede ser regulada fijando la temperatura deseada con los indicadores de las perillas ajustables montados en los termostatos ubicados detrás del panel frontal medio. Para cumplir con las reglas de seguridad, los termostatos se fijan en la fábrica a 120 °F (48,8 °C), o menos cuando los códigos locales así lo requieren.

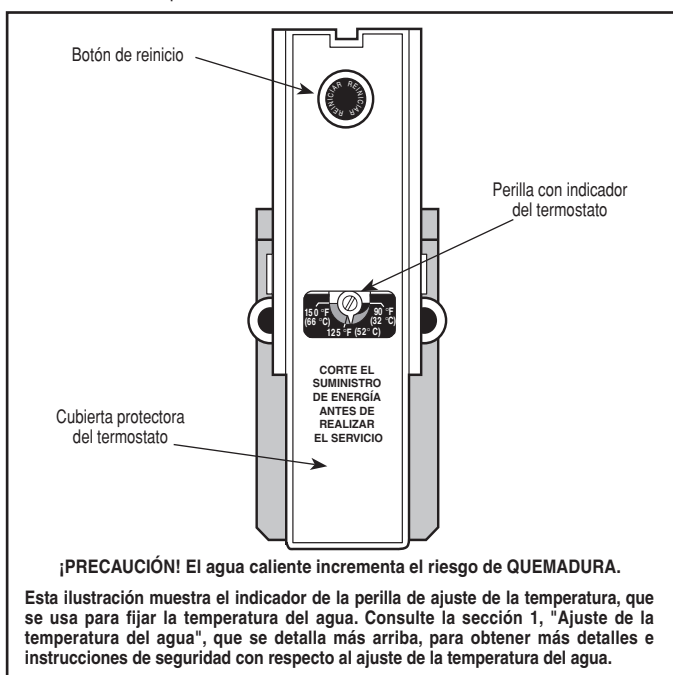


Figura 4: Cubierta del termostato y de protección.

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

Existe un riesgo potencial de QUEMADURA por agua caliente si el termostato se fija en una temperatura muy elevada.

**AVISO:** Las viviendas con niños pequeños o personas discapacitadas pueden requerir que el termostato esté a 120 °F (48,8 °C) o menos, para evitar el contacto con agua CALIENTE.

## RELACIÓN TIEMPO/TEMPERATURA EN LAS QUEMADURAS

| Temperatura      | Tiempo para producir una quemadura grave |
|------------------|--|
| 120 °F (48,8 °C) | Más de 5 minutos                         |
| 125 °F (51,6 °C) | 1 1/2 minuto 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 eléctrica está APAGADO antes de extraer el panel central en el frente o el panel superior POR CUALQUIER MOTIVO.

Si es necesario realizar un ajuste, **apague** el suministro de energía del calentador de agua, extraiga el panel frontal medio y la fibra aislante de los termostatos. Las cubiertas protectoras del termostato **no deben extraerse**. Fije los indicadores de las perillas ajustables del termostato en la temperatura deseada con un destornillador pequeño (consulte la Fig. 4). Vuelva a colocar el aislante y el panel frontal medio. 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 regulador del límite de la temperatura (ECO), que está ubicado arriba del elemento térmico, en contacto con la superficie del tanque. Si por alguna razón la temperatura del agua se vuelve excesivamente elevada, el regulador del límite de la temperatura (ECO) interrumpe el circuito de energía al elemento térmico. Una vez que se acciona el regulador, debe ser reiniciado manualmente.

### ⚠ ADVERTENCIA

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 regulador del límite de la temperatura, **apague** el suministro de energía del calentador de agua y extraiga el panel frontal medio y el aislante.

# Operación

La cubierta protectora del termostato **NO DEBE extraerse** (consulte la Fig. 4). Presione el botón rojo de "REINICIO". Vuelva a colocar el aislante y los paneles de acceso de la cubierta antes de encender el suministro de energía del calentador de agua.

## 3. INSTRUCCIONES EN CASO DE EMERGENCIA:

### ADVERTENCIA

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 una persona calificada.

4. **VACACIONES Y 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; esta acción ayudará en el ahorro de la energía. Deberán vaciarse 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 6.

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

## 5. DESAGÜE DEL CALENTADOR:

### PRECAUCIÓN

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

Para vaciar el calentador de agua, corte el suministro de agua fría; luego, es necesario 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 (ubicada detrás del panel frontal medio, cerca de la parte inferior del calentador de agua) y dirija el flujo de agua hacia un desagüe en donde no causará daños.

### PELIGRO

El agua vaciada 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 del 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 vidrio, y la garantía no tendrá cobertura.

# 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 controladores de operación (termostatos), el elemento térmico y el cableado.

## 1. MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE RUTINA

- A. La mayoría de los artefactos eléctricos hacen ruido cuando funcionan, aún 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 al 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 de el 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 conecte la salida de 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, es frecuente que los depósitos de agua dura se acumulen en la parte inferior del tanque. Se sugiere vaciar unos cuartos de galón de agua del tanque del calentador de agua 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 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 las Figs. 2 ó 3 para la ubicación de la barra del ánodo. Asegúrese de cerrar el suministro de agua fría antes de quitar la barra del ánodo.

# Lista de partes de repuesto

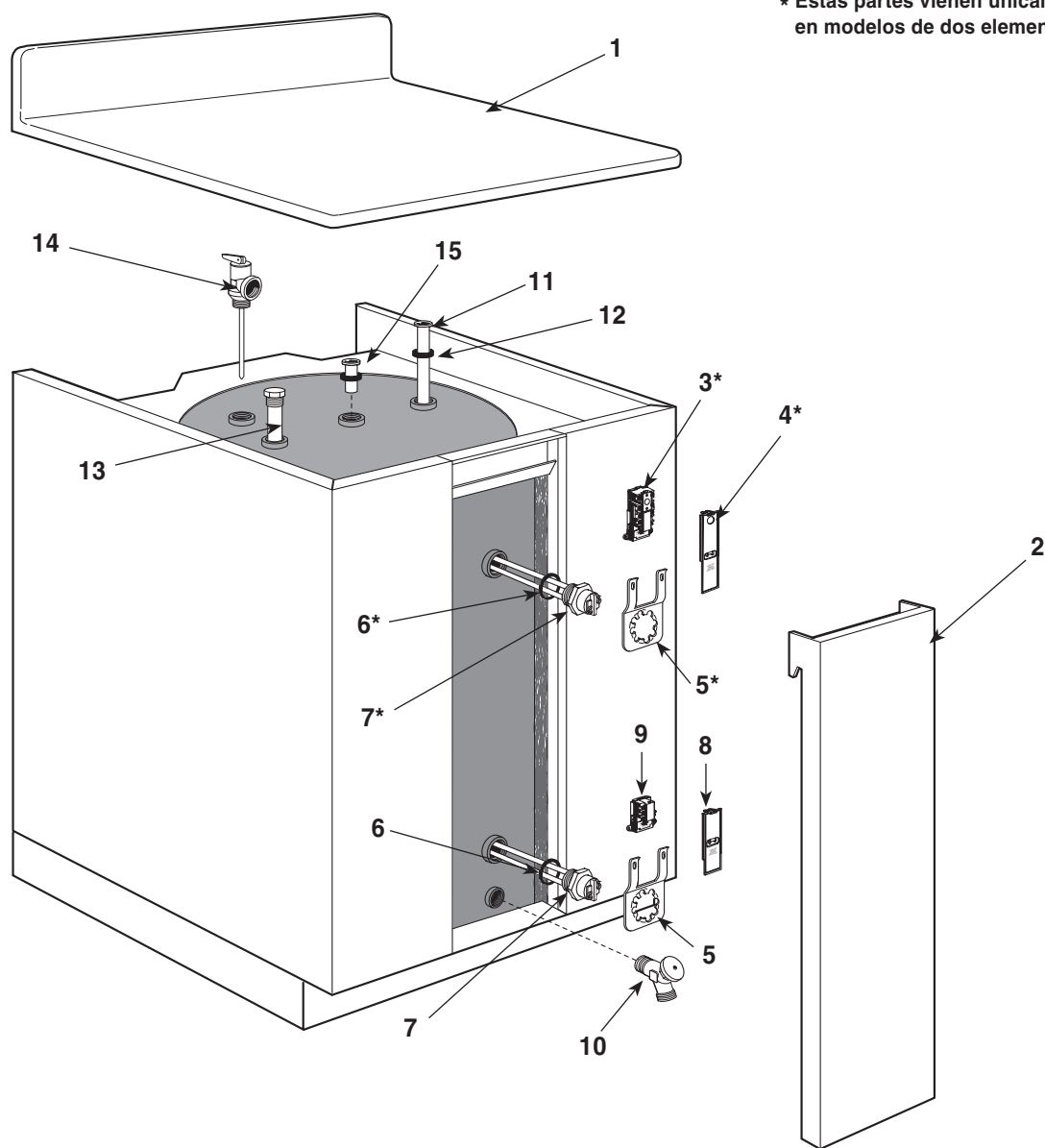
## Modelos tipo mesa, de 40 galones (151 L) de uno o dos elementos

### 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. Indique el voltaje y los vatios que figuran en el dato de placa.
3. Descripción de la parte (como figura a la derecha) y número de partes deseadas.





## Guía de solución de problemas

| NATURALEZA DEL PROBLEMA                           | CAUSA POSIBLE   | SOLUCIÓN   |
|---|---|--|
| No hay agua caliente<br><br>diagrama              | 1. Interruptor manual cerrado<br>2. Cableado inadecuado<br>3. No hay energía eléctrica: fusible quemado o interruptor de circuito que se disparó <ol style="list-style-type: none"> <li>Cableado en cortocircuito</li> <li>Circuito sobrecargado</li> <li>Cableado inadecuado</li> <li>Conexión a tierra del elemento o el termostato</li> </ol> 4. Limitador manual de reinicio (ECO) abierto <ol style="list-style-type: none"> <li>Termostato(s) defectuoso(s)</li> <li>Termostato descalibrado</li> <li>Acumulación de calor por causa de cables sueltos</li> <li>Limitador (ECO) defectuoso</li> </ol> | Ábralo<br>** Reinstálelo según del diagrama del cableado<br><br>** Reemplácelo o repárelo<br>** Proporcione un circuito adecuado o reduzca la carga<br>** Vuelva a realizar el cableado según el<br><br>** Reemplácelo<br>Consulte la sección de "Operación"<br>** Reemplácelo<br>** Reduzca el ajuste o reemplácelo<br>** Ajuste las conexiones de los cables<br>** Reemplácelo |
| No hay suficiente agua caliente                   | 1. El calentador es de tamaño reducido<br>2. Componente(s) defectuoso(s)<br>3. Termostato mal instalado o defectuoso que causa que un solo componente funcione  | Reduzca el uso de agua caliente<br>** Verifique el amperaje, reemplace el componente si tiene bajo rendimiento<br>** Verifique el cableado o reemplácelo   |
| El agua está muy caliente o no demasiado caliente | 1. El ajuste del termostato es muy elevado o muy reducido<br>2. Termostato descalibrado   | Cambie el ajuste según se requiera<br>** Reemplácelo   |
| Elemento(s) térmico(s) muy ruidosos               | 1. Acumulación de escamas en los componentes  | ** Extráigalo y límpielo   |
| Ruido metálico durante períodos de uso de agua    | 1. Los artefactos internos de la trampa de calor están en servicio  | Ninguna. El sonido metálico es normal en los artefactos de la trampa 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 controladores del funcionamiento. Haga que una persona de servicio técnico calificado realice las reparaciones.**

## Cómo obtener asistencia del servicio técnico

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

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

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

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



# AVISO



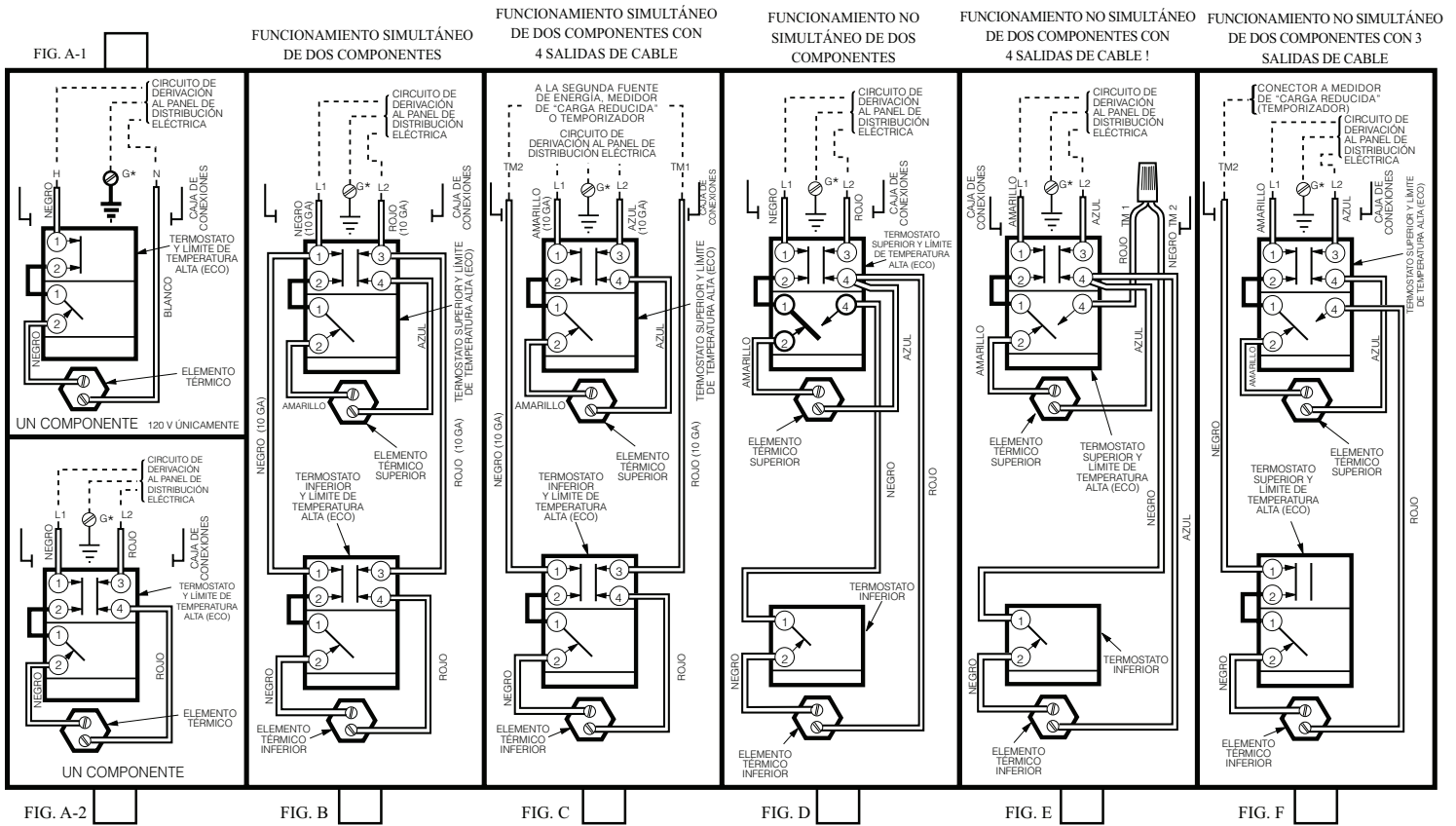
## PARA INSTALACIONES EN EL ESTADO DE CALIFORNIA

La ley de California requiere que los calentadores de agua residenciales estén sujetos con abrazaderas, anclados o atados para evitar la caída o el desplazamiento horizontal en caso de terremotos. Para los calentadores de agua residenciales de hasta 52 galones (196,8 L) de capacidad, puede conseguir un folleto con instrucciones genéricas para uso de abrazaderas contra movimiento en terremotos en:

**OFFICE OF THE STATE ARCHITECT  
400 P Street  
Sacramento, CA 95814  
Teléfono: (916)324-5315**

o consultar a un proveedor de calentadores de agua. Sin embargo, los códigos locales aplicables deberán usarse para la instalación. (Para los calentadores de agua residenciales de más de 52 galones [196,8 L] de capacidad, consulte la normativa local de construcción por procedimientos aceptables con abrazaderas).

# Diagramas de cableado: termostatos Therm-O-Disc (tipo 59T)



\* Es posible que requiera un conductor de conexión a tierra. Consulte la sección sobre cableado del manual.

! Este calentador de agua viene equipado desde la fábrica con dos (2) conexiones de cable para el suministro de energía eléctrica. Para utilizar con el medidor de "carga reducida" (temporizador), quite el taco para cable de los cables rojo y negro y conecte el medidor de "carga reducida" (temporizador).

**LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE ESTE CALENTADOR DE AGUA DEBE REALIZARSE COMO SE INDICA ARRIBA O A CONTINUACIÓN**

## Diagramas de cableado: calentadores de agua eléctricos para aplicaciones trifásicas

### Termostato Therm-O-Disc (tipo 59T)

Para conectar este calentador de agua al circuito de derivación trifásico, conecte el cableado de área al calentador de agua según se indica en el diagrama de cableado correspondiente de la derecha. Se suministra una caja de conexiones por separado con este calentador de agua (revise el fondo de la caja) a fin de acomodar las conexiones del cableado y de los conductores. Instale la caja de conexiones según se muestra en la hoja de instalación/instrucciones, incluida en la bolsa de plástico junto con el calentador.

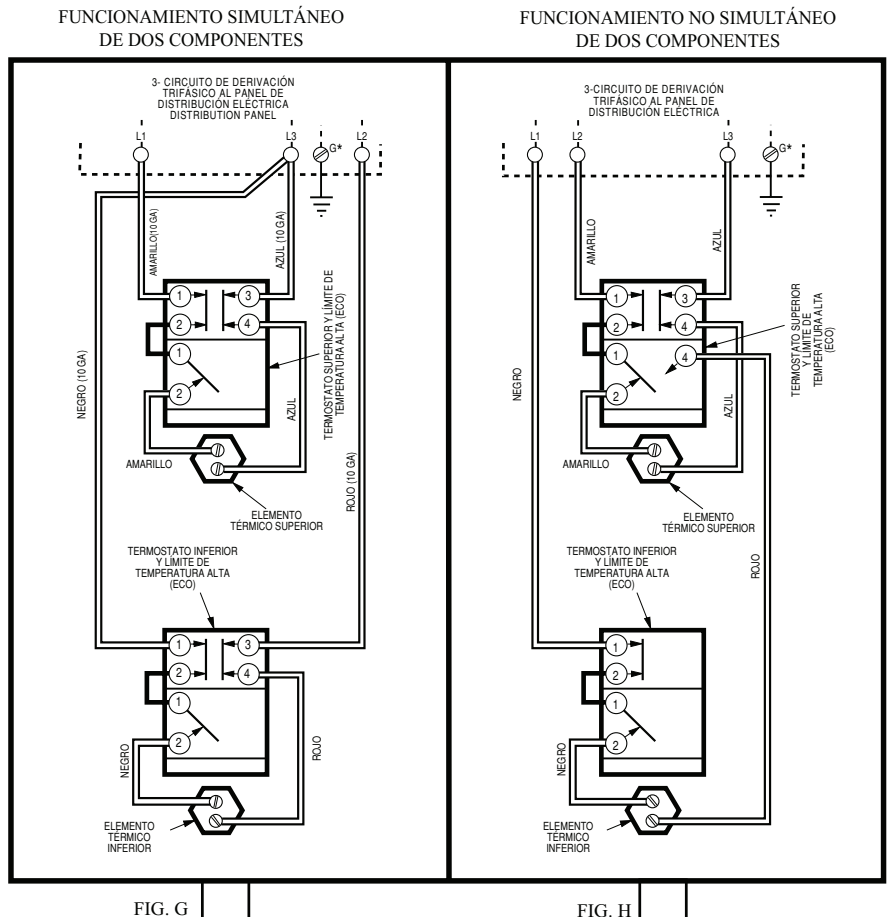


FIG. G

FIG. H