

Calentador de agua comercial eléctrico de punto de uso

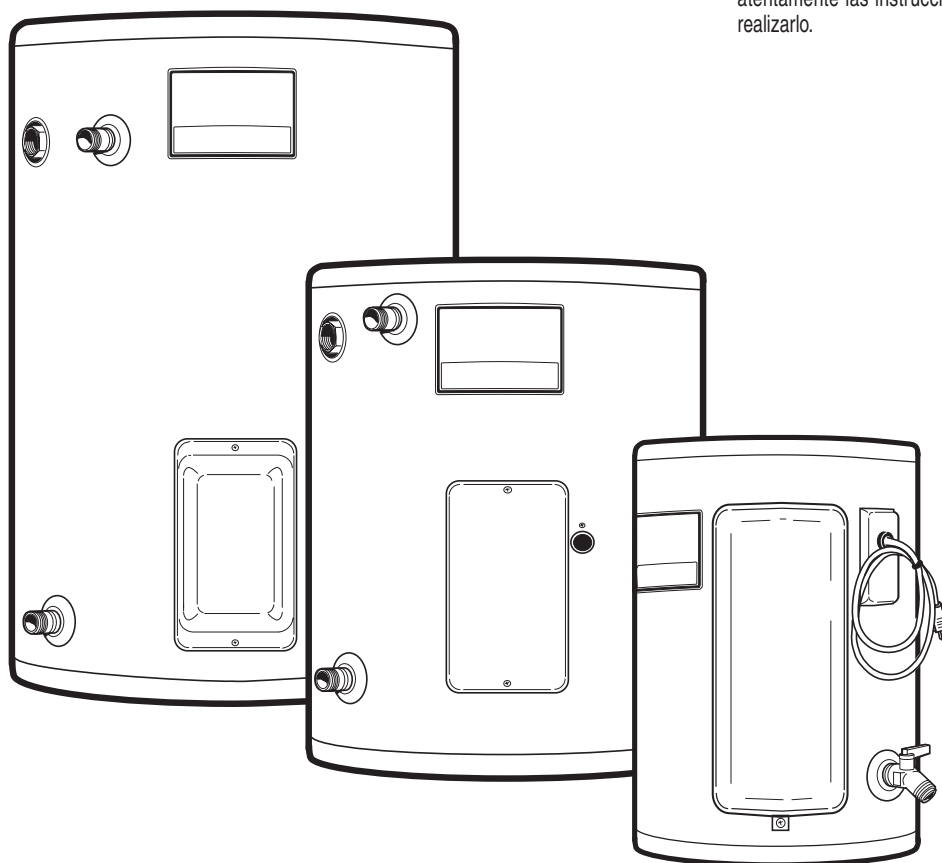
MANUAL DE USO Y CUIDADO

CON INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN PARA EL CONTRATISTA



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, la operación, las medidas de seguridad, el mantenimiento y la solución de problemas del calentador de agua. Este manual también incluye información sobre las partes de reemplazo.

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 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 PROPOSICIÓN 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.



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.

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.

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.

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.

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.

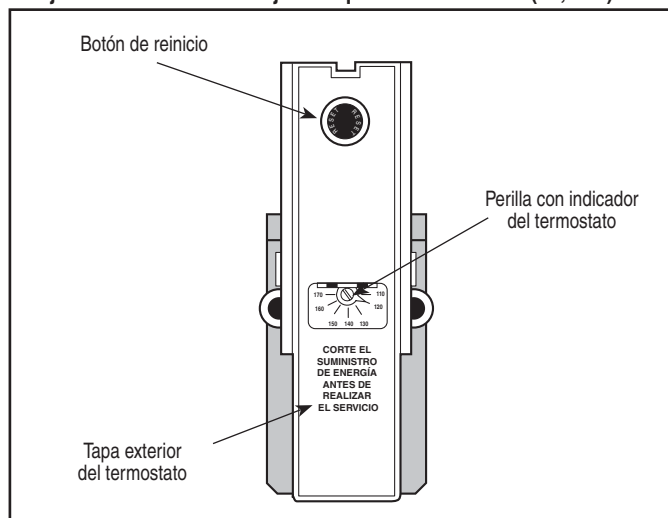
El siguiente cuadro detalla la relación entre la temperatura del agua y el tiempo en que se produce una quemadura, y puede ser usado como guía para determinar la temperatura del agua más segura para las aplicaciones.

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 De 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).



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

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

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.

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 Prevención contra Incendios), Batterymarch Park, Quincy, MA 02269, cuadernillo ANSI/NFPA 70.

UBICACIÓN

Este calentador de agua está diseñado para adaptarse a una amplia gama de aplicaciones. Cumple con la demanda de calentadores de tamaño reducido; por lo tanto, es posible instalarlo en espacios reducidos, como debajo de una sobremesa, dentro de gabinetes o dentro de armarios. Ubique el calentador de agua en un área limpia y seca, lo más cerca posible de los dispositivos de agua caliente o cerca del grifo de agua caliente de uso más frecuente. 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.

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.

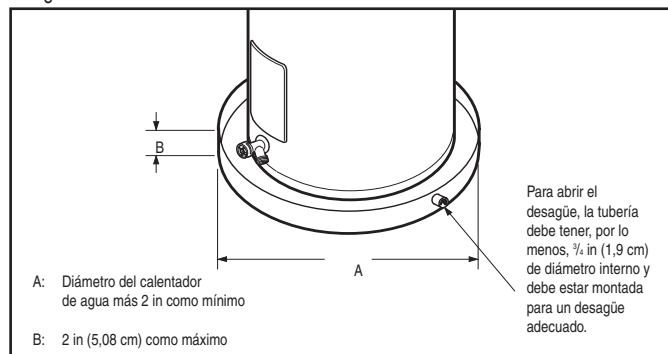


Figura 1. Bandeja colectora auxiliar

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. 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.

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

3. **CONEXIONES DEL SUMINISTRO DE AGUA:** Consulte la Fig. 2 o la Fig. 3 para la instalación típica sugerida. Se recomienda la instalación de uniones o de conectores flexibles de cobre en las conexiones de agua para que el calentador de agua pueda desconectarse con facilidad a fin de realizar el servicio técnico. Conecte la tubería de suministro de agua fría a la conexión de tubería de 3/4 in (1,9 cm) cerca de la parte inferior del calentador de agua (consulte la Figura 2). Instale una válvula de cierre y una válvula de desagüe (no se incluyen) en la tubería de agua fría, cerca del calentador de agua (consulte la Fig. 2). Conecte la tubería de agua caliente a la conexión de tubería de 3/4 in (1,9 cm) con la marca CALIENTE en el costado, cerca de la parte superior del calentador de agua. En algunos modelos, las conexiones de agua caliente y fría son conexiones de tubería de 1/2 in (1,2 cm) que se ubican en la parte superior del calentador (consulte la Figura 3). En estos modelos se suministra una válvula de desagüe. Es posible que los códigos locales exijan un dispositivo antisifón en la entrada de agua de un calentador de agua de conexión lateral.

Instalación

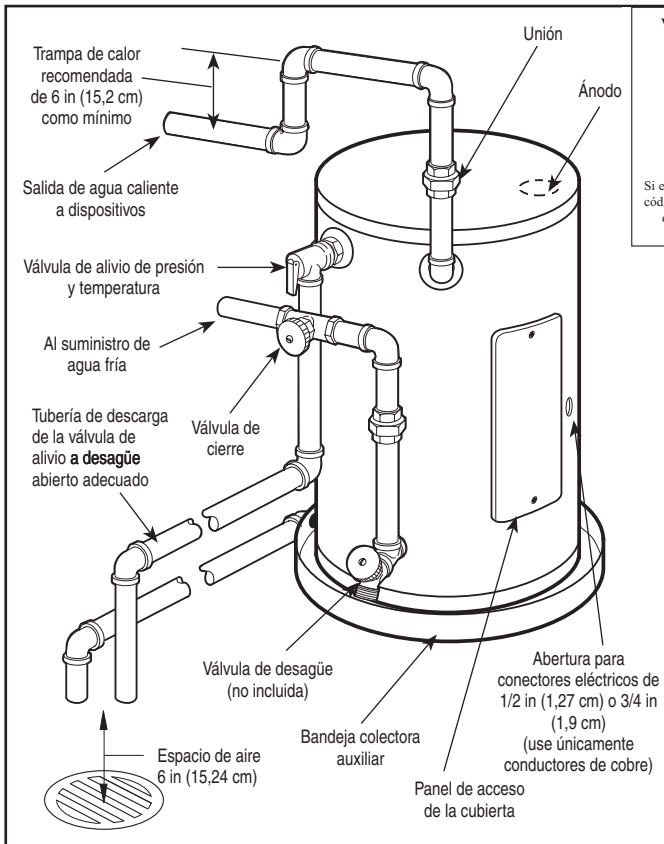


Figura 2: Instalación típica para la conexión lateral

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 o la Fig. 3). 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 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

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.

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.

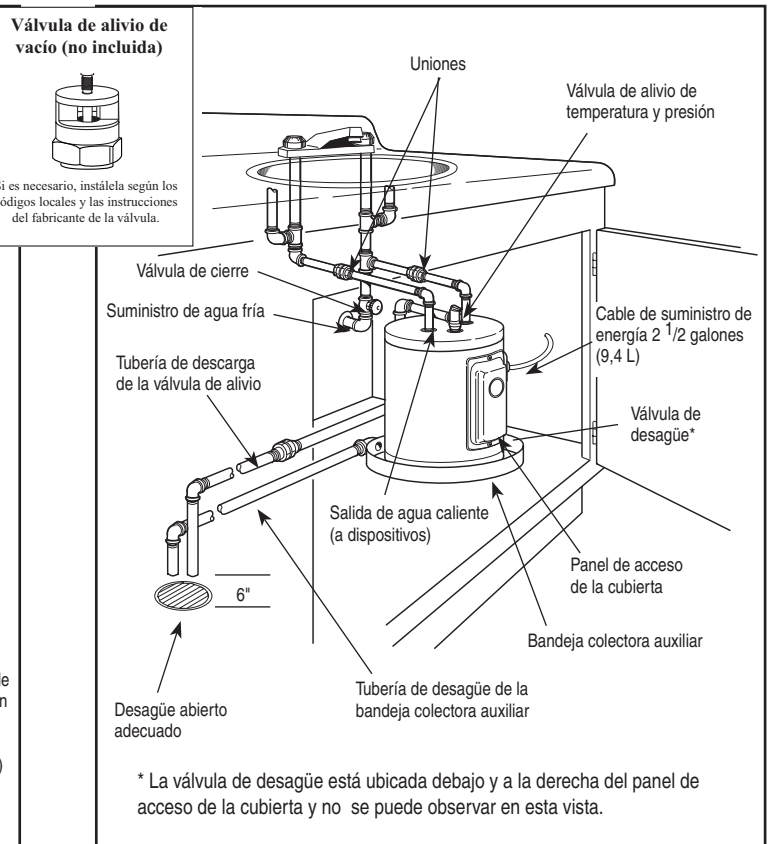


Figura 3: Instalación típica para la conexión debajo de una sobremesa

⚠ ADVERTENCIA

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

6. **CONEXIONES ELÉCTRICAS:** Los requisitos de voltaje y la carga de vatios figuran en el dato de placa. En la tabla 1, se recomienda un tamaño mínimo de circuito derivado basado en el National Electrical Code (Código Eléctrico Nacional). Todo el cableado debe cumplir con los códigos locales o la última edición del Código Eléctrico Nacional (NEC), cuadernillo ANSI/NFPA 70.

Algunos modelos vienen provistos de un cable de suministro de energía con enchufe para aplicaciones únicamente de 120 V de CA. El cable se debe

Vatios totales del calentador de agua	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)				
	120 V	208 V	240 V	277 V	480 V	120 V	208 V	240 V	277 V	480 V
1440	15	---	---	---	---	14	---	---	---	---
1500	20	15	15	15	15	12	14	14	14	14
2000	25	15	15	15	15	10	14	14	14	14
2500	30	15	15	15	15	10	14	14	14	14
3000	35	20	20	15	15	8	12	12	14	14
4500	---	30	25	25	15	---	10	10	10	14
6000	---	40	35	30	20	---	8	8	10	12

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

conectar a un tomacorriente conectado a tierra en forma correcta en un circuito de derivación con conductores de cobre, con un dispositivo de protección contra sobrecargas y con una caja de interruptores adecuada. Si lo desea, puede realizar conexiones de cables de área directas a estos modelos, para ello debe extraer la cubierta de acceso de la parte delantera del calentador y desconectar el juego de cable del termostato y el enchufe de conexión a tierra. Extraiga el juego de cable y el casquillo de alivio de tensión del soporte de conexiones. El orificio del soporte de conexiones servirá para conectores eléctricos de 1/2 in (1,2 cm) o 3/4 in (1,9 cm). Consulte en la contracubierta de este manual los diagramas de cableado para las conexiones de cables.

Algunos modelos se encuentran completamente conectados al soporte de conexiones dentro de la cubierta, en la parte delantera del calentador de agua. 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. 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. Consulte en la contracubierta de este manual los diagramas de cableado para las conexiones de cables.

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:

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, los cuales 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.

ADVERTENCIA

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.

PRECAUCIÓN

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.
- ☐ 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.

N.º de modelo _____ N.º de serie _____ Fecha de instalación _____ Instalado por: _____

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

- Corte el suministro de energía eléctrica del calentador de agua si ha sido sometido a sobrecalentamiento, incendio, inundación o daño físico.
- No encienda el calentador de agua, a menos que esté lleno de agua.
- No encienda el calentador de agua si la válvula de cierre de suministro de agua fría está cerrada.
- 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, el termostato se fija 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 seleccionar la temperatura del termostato 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: 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 De 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 del termostato. 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. 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 la

Operación

fibra aislante del termostato. Las cubiertas protectoras del termostato NO DEBEN 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.

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. **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 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, 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 vaciarlo.

A fin de vaciar 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 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 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 vaciar 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.

Lista de partes de repuesto

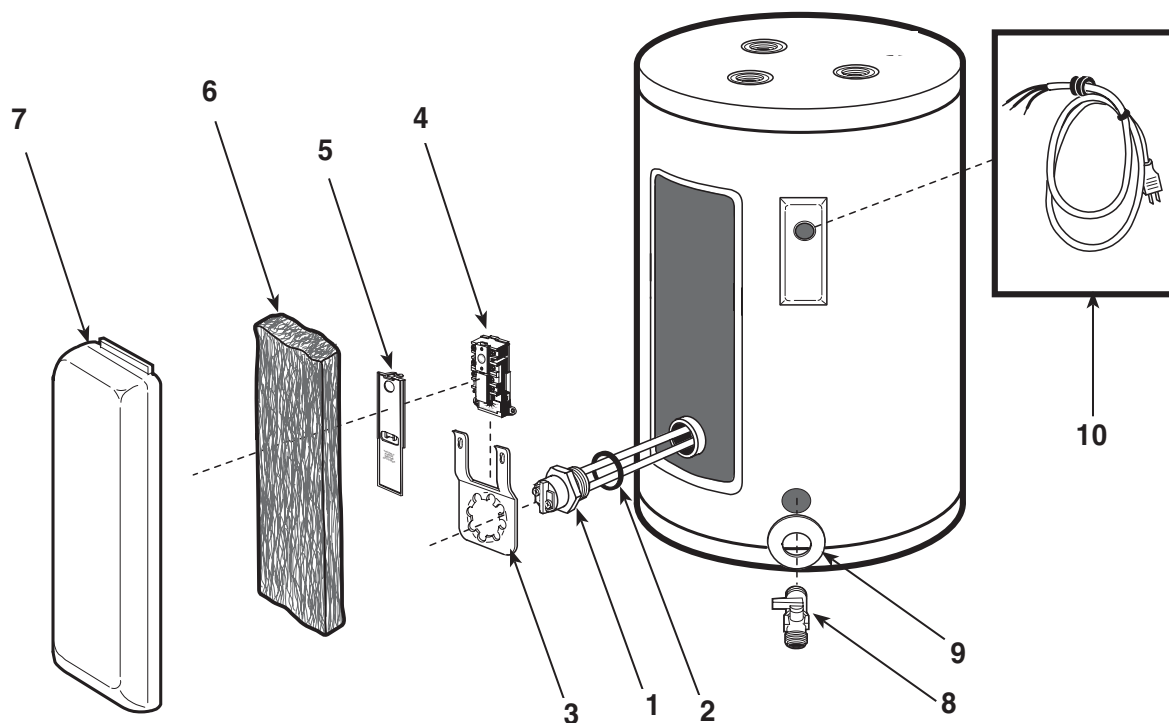
Modelos de conexión superior Operación de 120 ó 240 V

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 continuación) y cantidad de partes deseadas.



Ref. N.º	Descripción de la parte	Cantidad requerida
1.	Elemento térmico	1
2.	Empaque del elemento térmico	1
3.	Soporte del termostato	1
4.	Termostato	1
5.	Tapa exterior del termostato	1
6.	Aislamiento de la cavidad	1
7.	Panel de acceso de la cubierta	1
8.	Válvula de drenado o desagüe	1
9.	Aro de refuerzo de la válvula de desagüe	1
10.	Juego de cable eléctrico (120 V de CA únicamente)	1

⚠ 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.

Lista de partes de repuesto

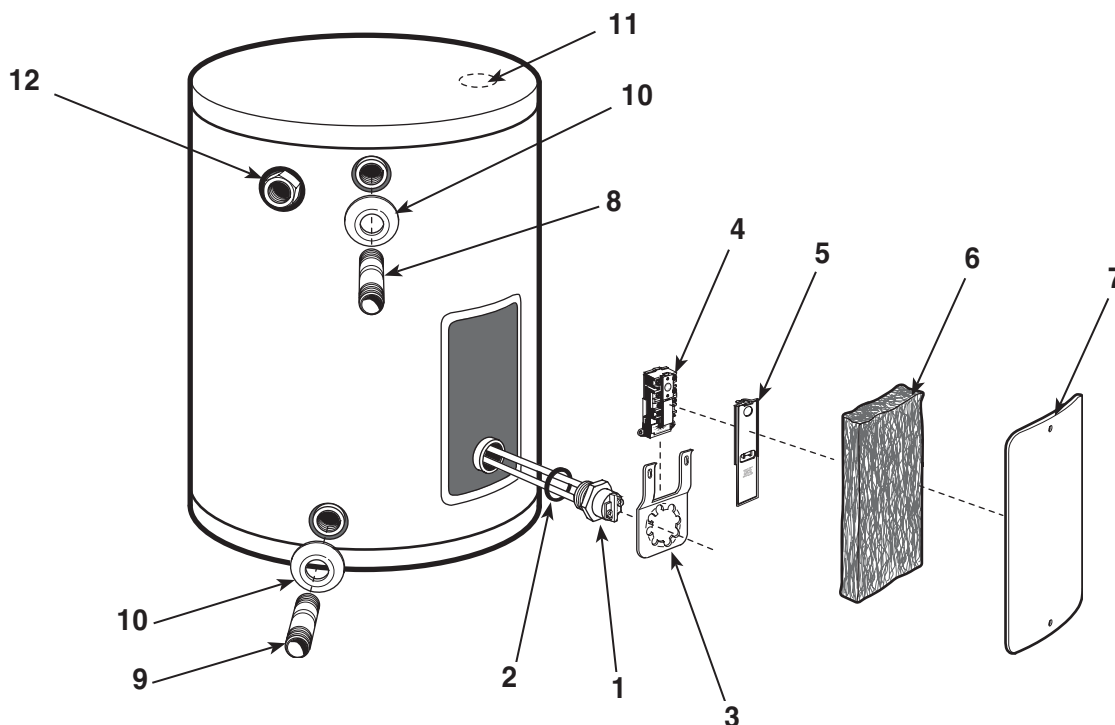
Modelos de conexión lateral Operación de 120, 208, 240, 277 ó 480 V

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 continuación) y cantidad de partes deseadas.



Ref. N.º	Descripción de la parte	Cantidad requerida
1.	Elemento térmico	1
2.	Empaque del elemento térmico	1
3.	Soporte del termostato	1
4.	Termostato	1
5.	Tapa exterior del termostato	1
6.	Aislamiento de la cavidad	1
7.	Panel de acceso de la cubierta	1
8.	unión recta con rosca, salida de agua caliente/tubo J (no se muestran)	1
9.	Unión recta con rosca, entrada de agua fría	1
10.	Aro de refuerzo	Según se requiera
11.	Barra del ánodo	1
12.	Casquillo protector	1

⚠ 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.

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 ** Reduzca el ajuste o reemplácelo ** Ajuste las conexiones de los cables ** Reemplácelo
No hay suficiente agua caliente	1. El calentador es de tamaño reducido 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

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

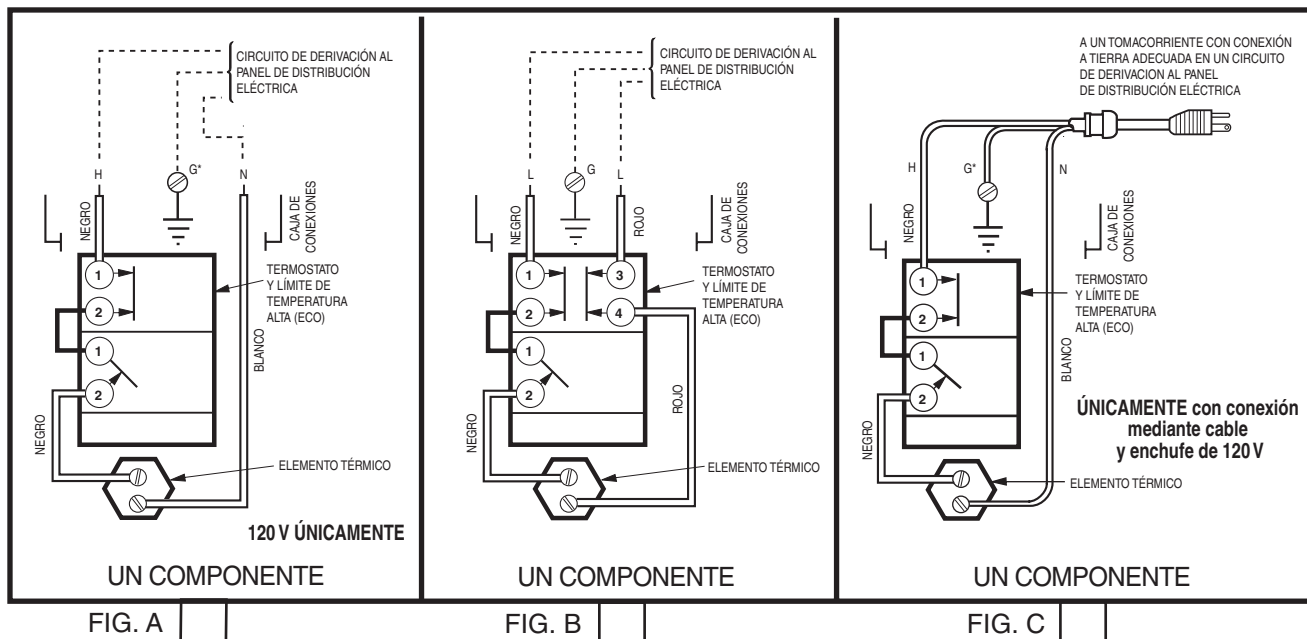
1. En caso de tener preguntas sobre el nuevo calentador de agua o si este requiere ajustes, reparaciones o mantenimiento de rutina, se sugiere contactar primero al instalador, el plomero o la agencia de servicio técnico acordada previamente. Si la firma se ha mudado, o si no puede encontrarla, consulte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

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

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

ESTA PÁGINA FUE DEJADA EN BLANCO INTENCIONALMENTE

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



LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE ESTE CALENTADOR DE AGUA DEBE REALIZARSE COMO SE INDICA ARRIBA