BRADFORD WHITE®
WATER HEATERS

Manual de Instalación y Funcionamiento Calentador de agua con bomba de calor eléctrico e híbrido

Scan this QR code to view the manual in your desired language.

Numérisez ce code QR pour afficher le manuel dans la langue souhaitée.

Escanee este código QR para ver el manual en el idioma que desee.

⚠ADVERTENCIA

Antes de instalar o usar este producto, o de realizarle tareas de mantenimiento, debe leer y entender el manual de instrucciones y los mensajes de seguridad. No seguir estas instrucciones y respetar los mensajes de seguridad podría desencadenar la muerte o lesiones graves. Este manual debe conservarse junto al calentador de agua.

ECO 8919
Fecha de entrada en vigor: Julio de 2025

Para la comodidad, la seguridad y la practicidad de su familia, recomendamos que un profesional de plomería se encargue de la instalación y del mantenimiento de este calentador de agua.

ADVERTENCIA
CÁNCER Y DAÑO REPRODUCTIVO
WWW.P65WARNINGS.CA.GOV

En virtud de la Propuesta 65 del estado de California.

238-55736-00A

¡FELICITACIONES!

Compró uno de los mejores calentadores de agua del mercado en la actualidad.

En este manual de instrucciones de instalación y funcionamiento, se explican en detalle la instalación y el mantenimiento de su nuevo calentador de agua. Recomendamos firmemente que se contacte con un profesional de plomería para que instale este calentador de agua.

Le solicitamos que lea este manual con atención, así como la garantía adjunta, y los consulte cuando tenga preguntas. Si tiene preguntas específicas sobre la garantía, hable con el profesional de plomería a quien le compró el calentador de agua. Le recomendamos que escriba el modelo, el número de serie y la fecha de instalación del calentador de agua en la sección de mantenimiento al final de este manual.

Este manual debe conservarse junto al calentador de agua.

Índice

	Página
Información de seguridad	3
Información general	4
Especificaciones del calentador de agua	5
Ajuste de temperatura	6
Instalación	7
Conexiones del suministro de agua	9
Conexiones eléctricas	13
Lista de verificación de la instalación	15
Ventilación	16
Panel de control	20
Modos de funcionamiento	22
Funcionamiento general	24
Mantenimiento	28
Preguntas frecuentes	33
Códigos de error	34
Notas	36

Información de seguridad

Este manual contiene información sobre la instalación y el uso seguros de su calentador de agua. Es muy importante que entienda la información que figura a continuación y en el resto del manual, para la salud y seguridad del instalador y el usuario.

Lea y obedezca todas las instrucciones de seguridad que se detallan en este manual.

Este es el símbolo de alerta de seguridad. Se usa para llamar la atención frente a posibles riesgos de lesiones personales. Obedezca todos los mensajes de seguridad acompañados por este símbolo para evitar posibles lesiones o la muerte.

⚠ PELIGRO
Indica una situación inmediatamente peligrosa, que, en caso de no evitarse, RESULTARÁ en lesiones o la muerte.
⚠ ADVERTENCIA
Indica una situación potencialmente peligrosa que, en caso de no evitarse, PODRÍA provocar la muerte o lesiones.
⚠ PRECAUCIÓN
Indica una situación potencialmente peligrosa que, en caso de no evitarse, PODRÍA provocar una lesión moderada a leve.
IMPORTANTE
Indica una situación potencialmente peligrosa que, en caso de no evitarse, PODRÍA provocar daños materiales.

Todos los mensajes de seguridad en este manual definirán el tipo de peligro, lo que puede suceder si no se respeta el mensaje de seguridad y cómo evitar o mitigar el peligro y riesgo de lesión.

	⚠ PELIGRO No almacene ni utilice gasolina u otros vapores y líquidos inflamables, combustibles y corrosivos cerca de este o de cualquier otro aparato. De lo contrario, puede producirse una explosión o un incendio que podría ocasionar la muerte o lesiones graves.
	⚠ ADVERTENCIA Desconecte el suministro eléctrico de la unidad antes de la instalación y antes de retirar los paneles de acceso para realizar tareas de mantenimiento en el calentador. Si no lo hace, puede producirse la muerte, lesiones graves o daños materiales.
	⚠ ADVERTENCIA Las temperaturas y presiones elevadas en el tanque del calentador de agua pueden causar una explosión que desencadene daños materiales, lesiones graves o la muerte. Esta unidad cuenta con una válvula de descarga combinada de temperatura y presión. Verifique que la válvula de descarga combinada de temperatura y presión cumpla con los códigos locales. Si la válvula de descarga combinada de temperatura y presión no cumple con los códigos locales, reemplácela con una que sí cumpla.
	⚠ PRECAUCIÓN Aumentar la temperatura del termostato por sobre la temperatura configurada puede causar quemaduras graves y consumir demasiada energía. Si el agua está más caliente, aumenta el riesgo de lesión por quemaduras. Puede haber quemaduras en menos de cinco (5) segundos con el ajuste de temperatura de 140 °F (60 °C). Se recomienda probar la temperatura del agua antes de exponerse a ella.

Información general

ANTES DE UTILIZAR EL APARATO, LEA TODAS LAS INSTRUCCIONES

Por su seguridad, se debe seguir la información incluida en este manual para reducir al mínimo el riesgo de incendio o explosión, descarga eléctrica, daños materiales, lesiones personales o muerte.

La garantía de este calentador de agua entra en vigor únicamente cuando el aparato se instala y utiliza de acuerdo con los códigos locales y estas instrucciones. El fabricante de este calentador no será responsable de los daños provocados por el incumplimiento de estas instrucciones. Lea estas instrucciones con atención antes de comenzar.

Este calentador de agua debe instalarse de acuerdo con los códigos locales. Ante la falta de códigos locales, instale el calentador de agua de conformidad con la última edición del Código Eléctrico Nacional.

⚠ ADVERTENCIA

La incorrecta operación de este aparato puede crear un peligro para la vida y la propiedad, y anulará la garantía.

NO utilice este aparato si alguna pieza se ha sumergido en agua. Debe contactarse con el profesional de plomería responsable de la instalación de este calentador de agua para que inspeccione el aparato y reemplace las piezas del sistema de control que se han sumergido en agua.

⚠ ADVERTENCIA

Si el calentador de agua ha sufrido daños físicos o daños a causa de un incendio o una inundación, desconecte el suministro de energía eléctrica y agua al calentador de agua. NO vuelva a usar el calentador de agua hasta que haya sido revisado minuciosamente por personal de mantenimiento calificado.

- **Desconecte el suministro de energía eléctrica al calentador de agua si este se ha sobrecalentado o ha sufrido daños físicos o daños a causa de un incendio o una inundación.**
- **NO encienda el calentador de agua a menos que esté lleno de agua.**
- **NO encienda el calentador de agua si la válvula de interrupción del suministro de agua fría está cerrada.**

NOTA: Las corrientes de aire de áreas adyacentes pueden arrastrar vapores inflamables hacia el calentador de agua.

Asegúrese de consultar la placa de características del calentador de agua para corroborar que se suministra el voltaje correcto al calentador.

⚠ PELIGRO

NO almacene ni utilice gasolina u otros vapores y líquidos inflamables y combustibles cerca de este calentador de agua o de cualquier otro aparato. Mantenga los trapos y otros materiales combustibles alejados.

Para prolongar la vida del tanque se usan ánodos de sacrificio. La extracción del ánodo, salvo para inspeccionarlo o reemplazarlo, anulará la garantía. En las áreas en las que el agua está inusualmente activa, podría salir un olor del grifo de agua caliente debido a la reacción entre el ánodo de sacrificio y las impurezas del agua. Si ocurriera eso, se le puede comprar un ánodo alternativo al proveedor que instaló este calentador de agua. De este modo, se minimiza el olor y se protege el tanque. Además, se debe enjuagar el calentador de agua con disolventes apropiados para eliminar las bacterias.

IMPORTANTE

Antes de continuar, inspeccione el calentador de agua y sus componentes para comprobar que no estén dañados. NO instale ningún componente dañado. Si el daño es evidente, comuníquese con el proveedor a quien le compró el calentador de agua o con el fabricante que se menciona en la placa de características para obtener los repuestos.

Para instalaciones en el estado de California

Según la Sección 507.2 Disposiciones para sismos del Código de Plomería Uniforme (UPC) de 2021, los calentadores de agua deben sujetarse o amarrarse para que no se desplacen horizontalmente por terremotos. Las correas de amarre deben colocarse en el tercio superior y el tercio inferior respecto de las dimensiones verticales. En el punto inferior, debe haber una distancia de al menos 4 pulgadas de los controles con las correas.

Consulte con las autoridades locales que tienen jurisdicción para saber si hay requisitos locales adicionales sobre las disposiciones para sismos.

IMPORTANTE

Este calentador de agua fue diseñado y certificado con el propósito de calentar agua potable. La instalación y el uso de este calentador de agua para otros propósitos que no sean calentar agua potable pueden provocar daños en el calentador, generar una condición peligrosa y anular la garantía.

Especificaciones del calentador de agua

Capacidad del calentador de agua y aumento del punto de ajuste de la temperatura:

El ajuste de temperatura del calentador de agua afecta en gran medida la cantidad de agua caliente utilizable disponible para ducharse y bañarse.

- Las pruebas de consumo, ahorro y eficiencia energética de los calentadores de agua se realizan de acuerdo con los requisitos del Departamento de Energía vigentes en la fecha de fabricación.
- Cuando el instalador establece la ubicación del calentador de agua durante la puesta en marcha, el calentador adoptará la temperatura de arranque prestablecida por defecto. Esta temperatura es de 120 °F (*49 °C*) en los Estados Unidos y de 140 °F (*60 °C*) en Canadá. Por lo tanto, si su calentador de agua anterior estaba configurado en una temperatura más elevada que su nuevo calentador de agua en el punto de ajuste de fábrica, podría parecer que el nuevo calentador de agua tiene una capacidad inferior a la de su aparato anterior. Esto se puede corregir aumentando el punto de ajuste de la temperatura.
- Determinados aparatos, como lavavajillas y lavarropas automáticos, pueden necesitar agua a mayor temperatura.
- El usuario puede ajustar la temperatura a sus necesidades. Lea y entienda siempre las instrucciones de seguridad incluidas en el Manual de Instalación y Funcionamiento antes de modificar el punto de ajuste de la temperatura.

Válvulas mezcladoras aprobadas por ASSE

Hay válvulas mezcladoras para reducir la temperatura del agua en el punto de uso, mezclando agua fría y caliente en líneas de suministro derivadas, disponibles para comprar. Comuníquese con un profesional de plomería con licencia o con la autoridad de plomería local para obtener más información.

Fig. 1

Especificaciones

Capacidad nominal	50/65/80 gal de EE. UU.
Presión de funcionamiento máxima del tanque	150 psi
Rango de punto de ajuste de la temperatura del agua	100 °F-140 °F
Electricidad	240/208 VCA, 60 Hz, Monofásica
Disyuntor	Se recomiendan 25 A como mínimo*
Potencia en vatios del elemento superior	4000/3000
Potencia en vatios del elemento inferior	4000/3000

Sistema de refrigeración

Compresor	365 W
Carga de refrigerante (R134a)	29.1/30.9/30.9 oz (50/65/80 gal)
LRA del compresor	11.5 A
RLA del compresor	1.78 A

Ajuste de temperatura

⚠ PRECAUCIÓN

Aumentar el ajuste de la temperatura por sobre la temperatura configurada puede causar quemaduras graves y consumir demasiada energía. Si el agua está más caliente, aumenta el riesgo de lesión por quemaduras.

Este calentador de agua puede hacer correr agua a temperatura hirviente en cualquier grifo del sistema. Tenga cuidado siempre que use el agua caliente para evitar lesiones por quemaduras. Determinados aparatos, como los lavavajillas y los lavarropas automáticos, pueden necesitar agua a mayor temperatura. Al ajustar el termostato de este calentador de agua para obtener agua más caliente para estos aparatos, es posible que aumente el riesgo de lesiones por quemadura. Para protegerse de las lesiones, debe instalar una válvula mezcladora aprobada por ASSE en el sistema de agua. Esta válvula reducirá la temperatura en el punto de descarga mezclando agua caliente con agua fría en las líneas de suministro derivadas. Estas válvulas están disponibles a través del fabricante de este calentador de agua o del proveedor de tuberías local. Consulte con un profesional de plomería.
La seguridad, la conservación de energía y la capacidad de agua caliente son factores que se deben tener en cuenta al seleccionar el ajuste de la temperatura del agua del calentador de agua. Las temperaturas del agua superiores a 125 °F pueden causar quemaduras graves y muerte por quemaduras. Lea y respete las advertencias que figuran en la etiqueta que se muestra a continuación. Esta etiqueta también se encuentra en el calentador de agua, cerca de la parte superior del tanque.
El ajuste se ha establecido en la fábrica a 120 °F (*49 °C*) para Estados Unidos y a 140 °F (*60 °C*) para Canadá. Este ajuste se puede modificar de modo de obtener una temperatura entre 100 °F y 140 °F (*entre 38 °C y 66 °C*).

Para ajustar la temperatura, siga estos pasos:

1. Presione las flechas hacia arriba o hacia abajo del teclado del panel de control hasta alcanzar la temperatura deseada.
2. Presione ENTER (Ingresar) para confirmar el nuevo ajuste.

Nota: Para alternar entre °F y °C, diríjase al menú principal presionando el botón de menú, seleccione “SETTINGS” (Ajustes), luego “DISPLAY” (Visualización) y, por último, “UNITS” (Unidades).

PROPORCIONES DE TIEMPO Y TEMPERATURA APROXIMADOS DE QUEMADURAS	
120 °F (49 °C)	Más de 5 minutos
125 °F (52 °C)	1 ½ a 2 minutos
130 °F (54 °C)	Alrededor de 30 segundos
135 °F (57 °C)	Alrededor de 10 segundos
140 °F (60 °C)	Menos de 5 segundos
145 °F (63 °C)	Menos de 3 segundos
150 °F (66 °C)	Alrededor de 1 ½ segundos
155 °F (68 °C)	Alrededor de 1 segundo

Fig. 2

La tabla de arriba se puede usar como guía para determinar la temperatura de agua adecuada para su hogar.

Punto de ajuste de la temperatura del calentador de agua

El ajuste de temperatura del calentador de agua afecta en gran medida la cantidad de agua caliente utilizable disponible para ducharse y bañarse.

- Las pruebas de consumo, ahorro y eficiencia energética de los calentadores de agua se realizan de acuerdo con los requisitos del Departamento de Energía vigentes en la fecha de fabricación.
- Las normas de seguridad exigen un ajuste de fábrica de 120 °F a 125 °F (49 °C a 52 °C) como máximo para todos los calentadores de agua nuevos en los Estados Unidos (140 °F [*60 °C*] en Canadá). Por lo tanto, si su calentador de agua anterior estaba configurado en una temperatura de 130 °F (54 °C) o más elevada y su nuevo calentador de agua se instala con un punto de ajuste de fábrica de 120 °F (49 °C), podría parecer que el nuevo calentador de agua tiene una capacidad inferior a la de su aparato anterior.
- El usuario puede ajustar la temperatura a sus necesidades.
- Lea y entienda siempre las instrucciones de seguridad incluidas en el Manual de Instalación y Funcionamiento antes de modificar el punto de ajuste de la temperatura.

Instalación

Normas de instalación locales

Este calentador de agua debe instalarse conforme a estas instrucciones, los códigos locales y los requisitos de la empresa de servicios públicos o, ante la ausencia de códigos locales, conforme a la última edición del Código Eléctrico Nacional, que está disponible en algunas bibliotecas locales o se puede adquirir a través de la Asociación Nacional de Protección contra Incendios, ubicada en Batterymarch Park, Quincy, MA 02169, como folleto ANSI/NFPA 70.

Requisitos de alimentación eléctrica

Verifique las marcas que figuran en la placa de características del calentador de agua para asegurarse de que el suministro eléctrico se ajuste a los requisitos del calentador de agua. Nota: Las instalaciones de 208 V pueden tener un desempeño inferior en cuanto a la recuperación.

Ubicación del calentador de agua

⚠ADVERTENCIA

Los calentadores de agua son aparatos que producen calor. Para evitar daños o lesiones, no debe haber materiales almacenados contra el calentador de agua, y se debe tener cuidado para evitar el contacto innecesario (especialmente de niños) con el calentador de agua.
EN NINGÚN CASO SE DEBEN UTILIZAR NI ALMACENAR MATERIALES INFLAMABLES, COMO GASOLINA O DISOLVENTE DE PINTURA, CERCA DE ESTE CALENTADOR DE AGUA NI EN NINGÚN LUGAR DESDE DONDE LOS HUMOS PUEDAN LLEGAR AL CALENTADOR DE AGUA.

Este calentador de agua DEBE instalarse en lugares cerrados protegidos del viento y de las condiciones climáticas.

Este calentador de agua debe colocarse en un área donde las fugas del tanque, las conexiones de las líneas de agua o la válvula de descarga combinada de temperatura y presión no provoquen daños al área cercana al calentador de agua o a los pisos inferiores de la estructura. Si no es posible evitar esas áreas, se debe instalar una bandeja de drenaje adecuada debajo del calentador de agua. La bandeja de drenaje debe tener una longitud y un ancho mínimos de 4 pulg. (10.2 cm) más que el diámetro del calentador de agua. Puede comprarle la bandeja de drenaje, como se describe arriba, a su profesional de plomería. La bandeja de drenaje debe entubarse a un drenaje adecuado. La tubería debe tener al menos 3/4 pulg. (1.9 cm) de diámetro y estar orientada para el correcto drenaje.

La ubicación donde se instalará este calentador de agua es de suma importancia. Antes de instalarlo, consulte la sección de instalación de estas instrucciones. Después de leer estas instrucciones de instalación y funcionamiento, elija un lugar para el calentador de agua donde el piso esté nivelado y haya un fácil acceso al suministro eléctrico y a las conexiones de agua. El calentador de agua y las líneas de agua deben protegerse de las temperaturas de congelamiento y de atmósferas altamente corrosivas. La tubería de drenaje de condensación NO debe pasar por un área con temperaturas bajo cero. Ubique el calentador de agua en un lugar limpio y seco. Se recomienda colocar el calentador de agua cerca del centro de mayor uso de agua caliente para evitar la pérdida de calor por las tuberías.

NO coloque el calentador de agua en lugares donde las líneas de agua puedan estar sujetas a temperaturas de congelamiento. Coloque el calentador de agua de modo que los paneles de acceso y las válvulas de drenajes sean accesibles.

La corrosión del calentador de agua y la falla de los componentes pueden deberse al calor y la descomposición de los vapores químicos en suspensión. Algunos ejemplos de compuestos típicos que son potencialmente corrosivos son: propelentes de latas de aerosol, disolventes de limpieza, refrigerantes de aire acondicionado y refrigerador, productos químicos para piscinas, cloruro de calcio o de sodio, ceras y productos químicos de proceso. Estos materiales son corrosivos a muy baja concentración, y tienen poco o nada de olor que indique su presencia. Nota: Los daños del calentador de agua provocados por la exposición a vapores corrosivos no están cubiertos por la garantía. NO ponga en funcionamiento el calentador de agua si hay o habrá exposición. NO almacene ningún compuesto potencialmente corrosivo cerca del calentador de agua.

Esta unidad está diseñada para instalaciones comunes en espacios cerrados de 700 pies³ (19.8 m³) como mínimo, como un garaje, un cuarto de servicios, un ático, un armario, etc. Se puede instalar en habitaciones de menos de 700 pies³ (19.8 m³) si se instala una puerta tipo persiana o dos secciones con persiana (una en la parte superior y una en la parte inferior de la puerta o la pared para que circule aire). Cada persiana debe tener un área de 240 pulg.² (0.15 m²) o más para que circule aire. Para realizar tareas de mantenimiento en el calentador de agua se requiere una instalación adecuada, de manera que el filtro de aire, las tapas, el anillo de ajuste y los paneles delanteros se puedan extraer para poder proceder a la inspección y el mantenimiento. Consulte la sección "Distancias recomendadas" a continuación.

El rango de funcionamiento de la bomba de calor es de 37 °F a 120 °F (*3 °C a 49 °C*). Si la temperatura ambiente está fuera de este rango, la bomba de calor se apagará y los elementos eléctricos se usarán hasta que la temperatura ambiente vuelva a estar dentro del rango de funcionamiento.

Las instalaciones en áticos requieren escaleras de acceso o un piso estable sin vigas expuestas hasta el lugar de instalación.
Nota: El desplazamiento del calentador de agua o de otros aparatos para realizar tareas de mantenimiento en el calentador no está cubierto por la garantía.

Nota: En California, este calentador de agua debe instalarse con soporte, anclaje o cuerdas, para evitar que se caiga o mueva durante un terremoto. Consulte las instrucciones para conocer el procedimiento de instalación correcto. Puede pedir las instrucciones en la oficina central de DSA, en 1102 Q Street, Suite 5100, Sacramento, CA 95811.

Eficiencia del intercambio de aire

Las distancias mínimas que se recomiendan en este Manual de instalación y funcionamiento son para un desempeño, una eficiencia y una capacidad de mantenimiento del calentador de agua óptimos.

Si el calentador de agua se instala de una forma que no permite un intercambio de aire suficiente, el consumo de energía será mayor. Podrían requerirse conductos para lograr una eficiencia óptima. Bradford White no asumirá responsabilidad alguna por el consumo de energía adicional o por la forma en que esto repercuta en la garantía.
Nota: Si la temperatura del aire en el lugar de instalación desciende más de 15 °F (*8 °C*) durante la calefacción, la circulación de aire será insuficiente para el funcionamiento óptimo.

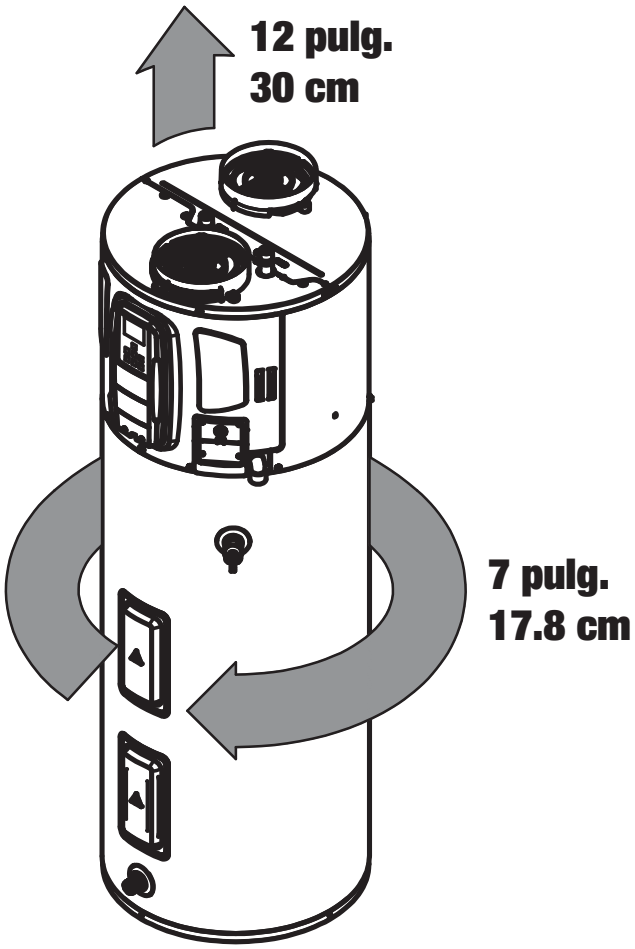
Distancias recomendadas

NOTA: Las instalaciones en espacios confinados, o las instalaciones en las que no se respetan las distancias recomendadas para el mantenimiento, generarán un mayor consumo de energía (mayor uso de las resistencias o reducción de la eficiencia de la bomba de calor).

Se recomienda dejar una distancia de 7" (17.5 cm) entre cualquier objeto y la parte posterior y lateral derecha del calentador de agua, por si requiere mantenimiento. También se recomienda dejar una distancia mínima de 12" (30 cm) por encima del calentador de agua para la salida de aire y el acceso con fines de mantenimiento, y dejar acceso libre a la parte frontal del calentador de agua y 4" (10 cm) alrededor de la válvula T&P. Las instalaciones que requieren una distancia de menos de 7" (17.5 cm) en el lateral derecho o la parte posterior del calentador de agua para sujeciones antisísmicas también son aceptables. En estos casos, se recomienda dejar más distancia del lado contrario de la unidad, para que se pueda acceder a ella con fines de mantenimiento. Las conexiones eléctricas y de plomería para agua fría y caliente no deben interferir con la extracción del filtro.

Las distancias que se muestran son las recomendadas para un desempeño óptimo (mayor eficiencia posible) y para contar con un espacio adecuado para realizar tareas de mantenimiento. La reducción de estas distancias podría afectar el desempeño general en comparación con lo que se muestra en el calentador de agua.

Un intercambio de aire insuficiente dará lugar a un mayor consumo de energía.



Nota: El aspecto del modelo puede variar.

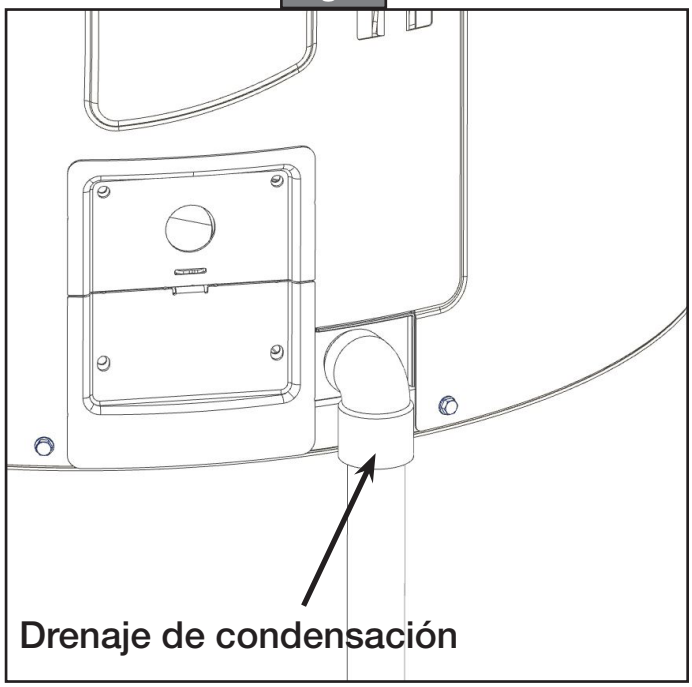
Fig. 3

Conexión del drenaje de condensación

Esta unidad tiene un drenaje de condensación; por lo tanto, debe haber un piso u otro drenaje a una altura inferior a 36 pulg. (91.4 cm) respecto del suelo. Debe estar cerca del calentador de agua, de manera de que la línea de drenaje sea lo más corta posible, con curvas mínimas. El drenaje debe ajustarse a los códigos locales y estatales. Es importante instalar un acoplamiento macho de ¾" adecuado para una línea de drenaje rígida o flexible en el puerto de drenaje principal que sale por la parte lateral de la unidad. Se recomienda evitar reducir el diámetro de la línea de drenaje a menos de ¾".

Asegúrese de que la línea de drenaje rígida o flexible mantenga una pendiente hacia abajo, para permitir que la condensación caiga por gravedad hacia el drenaje y permitir el funcionamiento adecuado del sensor de bloqueo del drenaje de condensación. Si no dispone de un drenaje, debe adquirir e instalar una bomba de condensación común con una capacidad de 1 galón por día (3.8 l/día) como mínimo. Es importante colocar la línea de drenaje rígida o flexible de manera que el agua que sale no entre en contacto con piezas eléctricas con tensión o cause daños en el aparato.

Fig. 4



Instalación de la bandeja de drenaje

La bandeja de drenaje auxiliar DEBE respetar los códigos locales. Puede adquirir kits de bandeja de drenaje a través del distribuidor al cual le compró el calentador de agua o de cualquier proveedor de calentadores de agua. La bandeja de drenaje debe ser 4 pulg. (10.2 cm) más grande que el diámetro de la base del calentador de agua como mínimo. Para evitar la corrosión y mejorar el acceso a la válvula de drenaje, se recomienda colocar el calentador de agua sobre elevadores dentro de la bandeja de drenaje.

Conexiones del suministro de agua

Nota: ANTES DE CONTINUAR CON LA INSTALACIÓN, CIERRE LA VÁLVULA DEL SUMINISTRO PRINCIPAL DE AGUA.

Después de cerrar la válvula del suministro principal de agua, abra un grifo para aliviar la presión de la línea de agua y evitar que las tuberías pierdan agua al hacer las conexiones de agua al calentador de agua. Una vez que se alivie la presión, cierre el grifo. Consulte la ilustración de una instalación típica a continuación para ver la disposición recomendada. Las conexiones de agua FRÍA y CALIENTE están señalizadas de forma clara y son de ¾" NPT en todos los modelos. Para establecer la conexión con los puertos de entrada/salida, se recomienda usar acoplamientos de rosca cónica hembra de ¾" NPT con sellador de tuercas. Se recomienda instalar uniones en las conexiones de agua fría y caliente, para que el calentador de agua se pueda desconectar fácilmente a fin de realizar tareas de mantenimiento, si es necesario.

Nota: Instale una válvula de interrupción en la línea de agua fría cerca del calentador de agua. Esto hará que realizar tareas de mantenimiento más adelante sea más fácil.

⚠ PRECAUCIÓN

NO aplique calor a las conexiones de agua CALIENTE o FRÍA. Si se usan conexiones soldadas, suelde la tubería al adaptador antes de colocar el adaptador en las conexiones de agua fría del calentador. Si aplica calor a la conexión de agua caliente o fría, dañará permanentemente el recubrimiento plástico interno de estos puertos.

IMPORTANTE

Si no se instala y mantiene una válvula de descarga de temperatura y presión nueva de 3/4" x 3/4" aprobada, el fabricante no tendrá obligación alguna ante reclamos que puedan surgir por presión y temperaturas excesivas.

⚠ PELIGRO

Si la temperatura del agua se ajusta a un valor muy elevado, existe la posibilidad de sufrir quemaduras. En los hogares con niños pequeños, personas con discapacidades o personas mayores, la temperatura se debe ajustar a 120 °F (49 °C) o menos para prevenir el contacto con agua "CALIENTE".

⚠ PRECAUCIÓN

La causa de la temperatura elevada deberá ser investigada por un técnico calificado y se deberán tomar medidas correctivas antes de volver a poner en funcionamiento el calentador de agua.

Para llenar el calentador de agua:

1. Cierre la válvula de drenaje del calentador de agua. Este calentador de agua utiliza una válvula de bola; al cerrarla, el vástago girará de forma indefinida. Confirme que esté cerrada; para ello, asegúrese de que la ranura del vástago esté perpendicular al cuerpo de la válvula.
2. Abra la válvula de interrupción del suministro de agua fría.
3. Abra varios grifos de agua caliente para que salga el aire del sistema.
4. Cuando corra un chorro de agua estable de los grifos, el calentador de agua está lleno. Cierre los grifos y verifique si hay fugas de agua en la válvula de drenaje del calentador de agua, en la válvula de descarga combinada de temperatura y presión y en las conexiones de agua caliente y fría.

Para drenar el calentador de agua:

En caso de que sea necesario drenar por completo el calentador de agua, asegúrese de seguir los pasos a continuación:

1. Desconecte el suministro de energía eléctrica a la unidad. Los elementos de calefacción eléctricos se dañarán si se ponen en funcionamiento sin agua.
2. Conecte una manguera a la válvula de drenaje que se encuentra en la parte inferior de la unidad y dirija la manguera hacia un drenaje.
3. Interrumpa el suministro de agua fría.
4. Deje ingresar aire al tanque, abriendo un grifo de agua caliente o levantando la manija de la válvula de descarga.
5. Abra la válvula de drenaje con un destornillador plano.

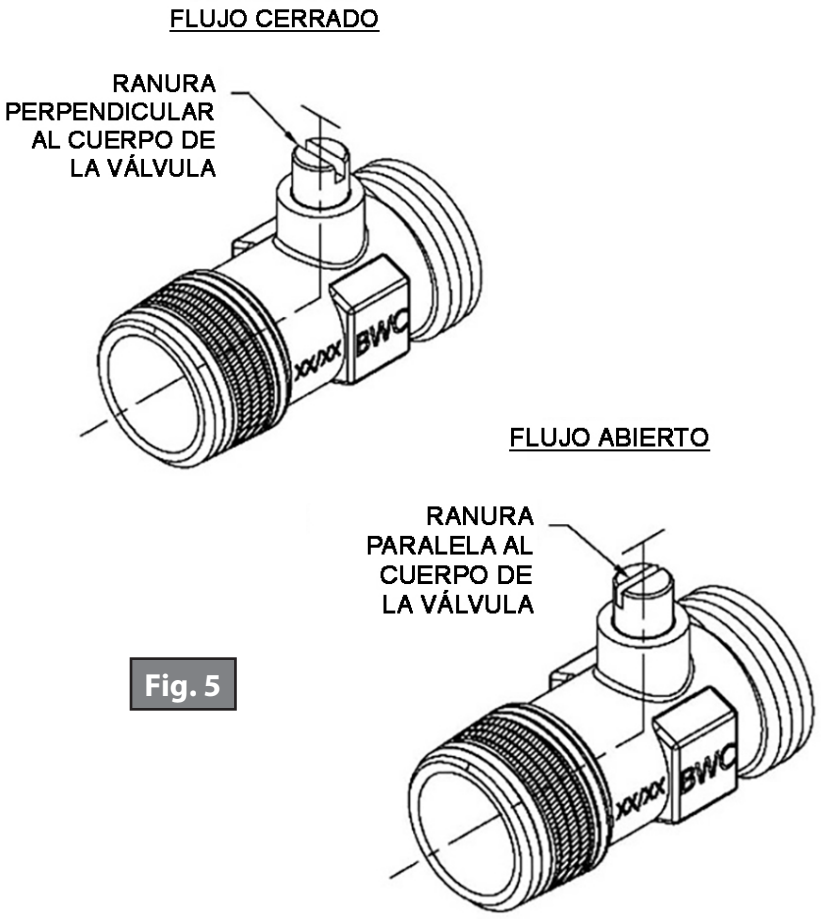


Fig. 5

⚠ PRECAUCIÓN

Instale una tubería de descarga de manera que el agua que salga de la válvula de descarga combinada de temperatura y presión lo haga dentro de las 6 pulg. (15.3 cm) por encima o a cualquier distancia por debajo del suelo estructural y no pueda entrar en contacto con ninguna pieza eléctrica con tensión. Debe instalarse la línea de descarga para permitir el drenaje total de la válvula de descarga de temperatura y presión y la línea de descarga. La abertura de descarga no debe estar bloqueada ni congelada. NO tape la línea de descarga con rosca, con tapón o tapa. Se recomienda dejar un espacio mínimo de 4 pulg. (10.2 cm) al lado del calentador de agua para el servicio y el mantenimiento de la válvula de descarga combinada de temperatura y presión.

NO coloque una válvula entre la válvula de descarga combinada de temperatura y presión y el tanque.

Nota: Es posible que algunos modelos estén equipados o se entreguen con una válvula de descarga combinada de temperatura y presión. Verifique que la válvula de descarga combinada de temperatura y presión cumpla con los códigos locales. Si la válvula de descarga combinada de temperatura y presión no cumple con los códigos locales, reemplácela con una que sí cumpla. Siga las instrucciones de instalación en la parte superior de esta página.

⚠ ADVERTENCIA

Si un sistema de agua caliente con este calentador de agua no se usa o se usa poco, se puede producir gas hidrógeno. EL GAS HIDRÓGENO ES EXTREMADAMENTE INFLAMABLE. Para reducir el riesgo de lesión en estas condiciones, se recomienda abrir el grifo de agua caliente durante varios minutos en el fregadero de la cocina antes de usar un aparato eléctrico conectado al sistema de agua caliente. Si hay hidrógeno, posiblemente haya un sonido extraño, como escape de aire por la tubería, mientras el agua empieza a correr. NO se debe fumar ni prender llamas cerca del grifo en el momento que esté abierto.

Controles de seguridad

El calentador de agua cuenta con un límite superior que se encuentra por encima del elemento de calefacción en contacto con la superficie del tanque. Si por algún motivo la temperatura del agua se vuelve excesivamente elevada, el límite superior interrumpirá el circuito eléctrico hacia el elemento de calefacción. Una vez que el control se abra, deberá restablecerse de forma manual. Un técnico calificado deberá restablecer el límite superior.

Para restablecer el límite superior:

1. Desconecte el suministro de energía eléctrica al calentador de agua.
2. Extraiga el panel de acceso de la cubierta y el aislamiento. NO extraiga la cubierta protectora del límite superior.
3. Presione el botón rojo de REINICIO.
4. Remplace el aislamiento y el panel de acceso de la cubierta antes de conectar la alimentación eléctrica del calentador de agua.

Instalación típica

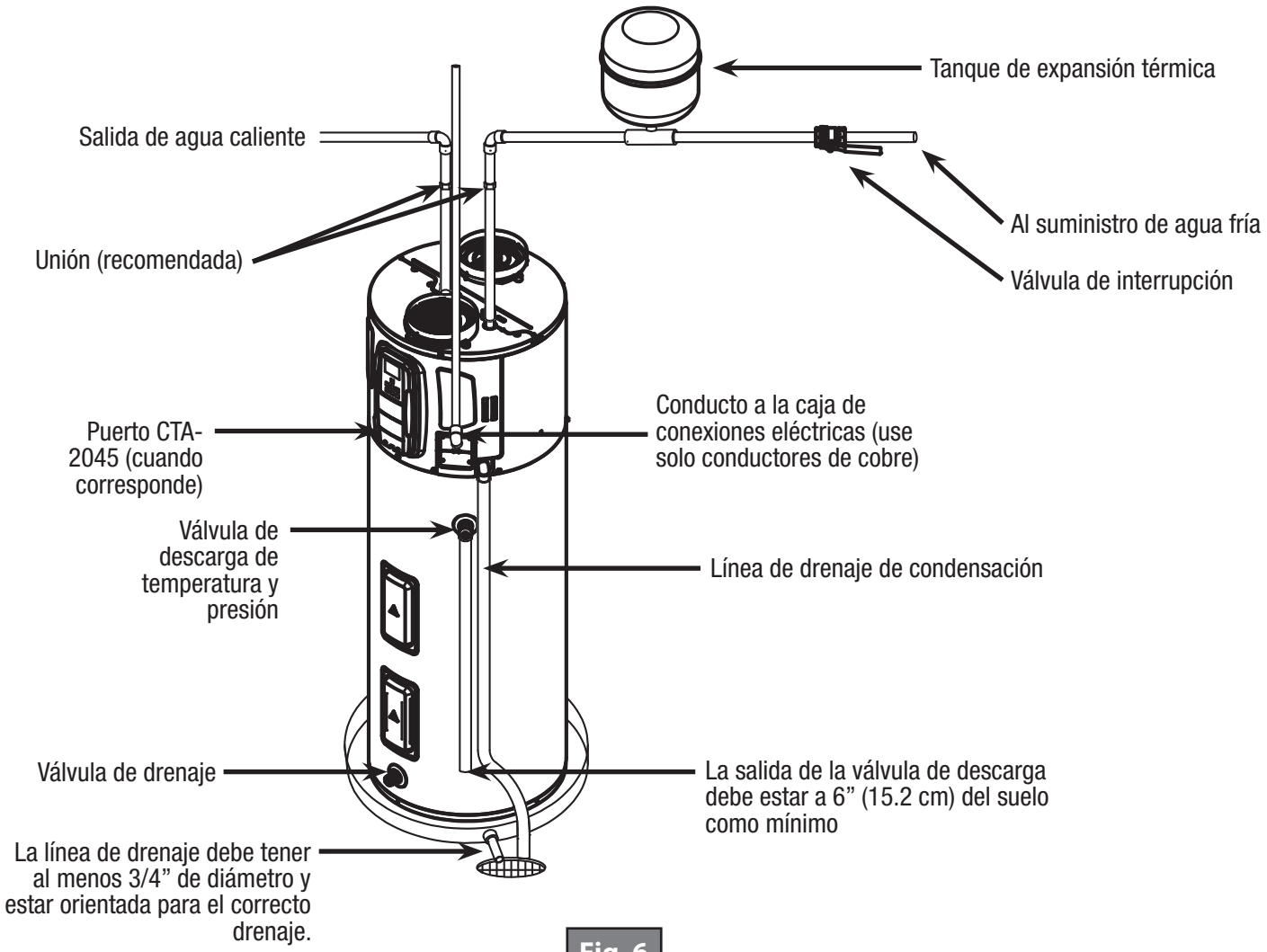


Fig. 6

Válvula de descarga de temperatura y presión

⚠ADVERTENCIA

La presión de la válvula de descarga no debe superar los 150 psi (1.03 kPa) o la presión de funcionamiento máxima del calentador de agua que figura en la placa de características.

Se proporciona una nueva válvula de descarga combinada de temperatura y presión que cumple con la norma para válvulas de descarga y dispositivos de interrupción de gas automáticos para sistemas de suministro de agua caliente, ANSI Z21.22, y debe mantenerse instalada en la apertura proporcionada y señalizada para este fin del calentador de agua. NO se deben instalar válvulas de ningún tipo entre la válvula de descarga y el tanque. La instalación de válvulas de descarga estará reglamentada por los códigos locales. La clasificación de BTU/h de la válvula de descarga NO debe ser inferior a la clasificación de entrada del calentador de agua que se indica en la etiqueta de características que se encuentra en la parte frontal del calentador de agua (1 vatio = 3.412 BTU/h).

Conecte la salida de la válvula de descarga a un drenaje abierto adecuado, de manera que el agua de salida no pueda entrar en contacto con piezas eléctricas con tensión o personas y para eliminar la posibilidad de que se dañe el aparato.

Las tuberías utilizadas deben ser de un tipo aprobado para la distribución de agua caliente. La línea de descarga no debe ser más pequeña que la salida de la válvula y debe tener una inclinación hacia abajo, desde la válvula, para permitir un drenaje completo (por gravedad) de la válvula de descarga y la línea de descarga. El final de la línea de descarga no debe ser roscado ni estar oculto, y debe protegerse del congelamiento. No se deben instalar válvulas de ningún tipo, restricciones o reductores en la línea de descarga.

⚠ PRECAUCIÓN

Para la protección contra temperatura y presión excesivas, instale los equipos de protección para temperatura y presión que exigen los códigos locales, que no deben ser inferiores a una válvula de descarga combinada de temperatura y presión certificada por un laboratorio de pruebas reconocido a nivel nacional que mantenga la inspección periódica de la producción de los equipos y materiales aprobados según los requisitos de la norma para válvulas de descarga y dispositivos de interrupción de gas automáticos para sistemas de suministro de agua caliente, ANSI Z21.22. La válvula de descarga combinada de temperatura y presión debe marcarse con una presión máxima de ajuste, que no supere la presión máxima de funcionamiento del calentador de agua. La válvula de descarga combinada de temperatura y presión también debe tener una capacidad de descarga de BTU de vapor de temperatura de consumo por hora no menor que la clasificación de entrada por hora del calentador de agua.

Instale la válvula en una abertura proporcionada y señalizada para este fin en el calentador de agua, y oriéntela o disponga de tuberías para que la descarga de la válvula solo salga dentro de las 6 pulg. (15.2 cm) por encima o a cualquier distancia por debajo del suelo estructural y NO entre en contacto con ninguna pieza eléctrica con tensión. La abertura de descarga no debe estar bloqueada ni su tamaño debe reducirse en ninguna circunstancia.

Expansión térmica

Determine si hay una válvula de retención en la línea de entrada de agua. Podría haberse instalado en la línea de agua fría como válvula antirreflujo separada, o podría formar parte de una válvula reductora de presión, un medidor de agua o un ablandador de agua. Una válvula de retención en la línea de entrada de agua fría puede causar lo que se conoce como sistema de agua “cerrado”. Una línea de entrada de agua fría sin válvula de retención o válvula antirreflujo se conoce como sistema de agua “abierto”. A medida que el agua se calienta, su volumen se amplía y genera un aumento de la presión dentro del sistema de agua. Esta acción se conoce como expansión térmica.

En un sistema de agua “abierto”, el agua en expansión que excede la capacidad del calentador de agua retrocede al suministro de agua principal, donde la presión se disipa fácilmente. Un sistema de agua “cerrado” impide que el agua en expansión retroceda hacia la línea de suministro principal, y el resultado de la expansión térmica puede generar un aumento rápido y peligroso de la presión en el calentador de agua y las tuberías del sistema. Este aumento rápido de la presión puede alcanzar rápidamente el ajuste de seguridad de la válvula de descarga y hacer que funcione durante cada ciclo de calefacción.

La expansión térmica y la expansión y contracción rápidas y reiteradas de los componentes que se produce como consecuencia en el calentador de agua y el sistema de tuberías puede ocasionar la falla prematura de la válvula de descarga y, posiblemente, del calentador. Remplazar la válvula de descarga NO resolverá el problema.

El método recomendado para controlar la expansión térmica es instalar un tanque de expansión en la línea de agua fría que se encuentra entre el calentador de agua y la válvula de retención. El tanque de expansión está diseñado con un colchón de aire incorporado que se comprime a medida que la presión del sistema aumenta, de manera que alivia el estado de sobrepresión y elimina el funcionamiento reiterado de la válvula de descarga. También existen otros métodos para controlar la expansión térmica. Para instalar el tanque de expansión térmica consulte las instrucciones de instalación proporcionadas por el fabricante.

IMPORTANTE

Si el calentador de agua se instala en un sistema de suministro de agua cerrado, como el que tiene válvula antirreflujo, válvula de retención, válvula reductora de presión o un medidor de agua con válvula de retención en el suministro de agua fría, deben tomarse medidas para controlar la expansión térmica. NO ponga este calentador de agua en funcionamiento en un sistema de suministro de agua cerrado sin tomar las medidas adecuadas. Se debe instalar correctamente un tanque de expansión térmica u otro dispositivo del tamaño adecuado. Hable con el profesional a cargo de la instalación, su proveedor de agua o el inspector de plomería local para saber cómo controlar esta situación de manera apropiada. Las garantías NO cubren los daños que causa la expansión térmica, como abultamientos de presión o deformidades.

Conexiones eléctricas

Un electricista calificado debe establecer un circuito derivado separado con conductores de cobre y dotar al equipo de un dispositivo de protección de sobrecorriente y una desconexión adecuada. La totalidad del cableado debe ajustarse a los códigos locales o a la última edición de la norma ANSI/NFPA 70 del Código Eléctrico Nacional.

El calentador de agua está totalmente conectado a la caja de conexión que se encuentra en la parte superior del calentador de agua. Se proporciona un acoplamiento eléctrico con una abertura de 7/8" para las conexiones del cableado en el lugar. Los requisitos de voltaje y la potencia en vatios del calentador de agua se especifican en la etiqueta de características que se encuentra en la parte frontal del calentador de agua.

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

1. Conducto metálico o cable con vaina metálica aprobados para el uso como conductores a tierra e instalados con acoplamientos aprobados a tal fin.
2. Un cable con vaina no metálica, conducto metálico o cable con vaina metálica no aprobado para el uso como conductor a tierra debe incluir un conductor separado para la descarga a tierra. Se debe conectar a los terminales a tierra del calentador de agua y a la caja de distribución eléctrica.

Para conectar la electricidad al calentador de agua:

1. Desconecte la alimentación.
2. Quite los tornillos que sostienen la cubierta de la caja de conexiones.
3. Instale L1 en L1, L2 en L2 y tierra al cable verde de conexión a tierra conectado a la parte inferior de la caja de conexiones.

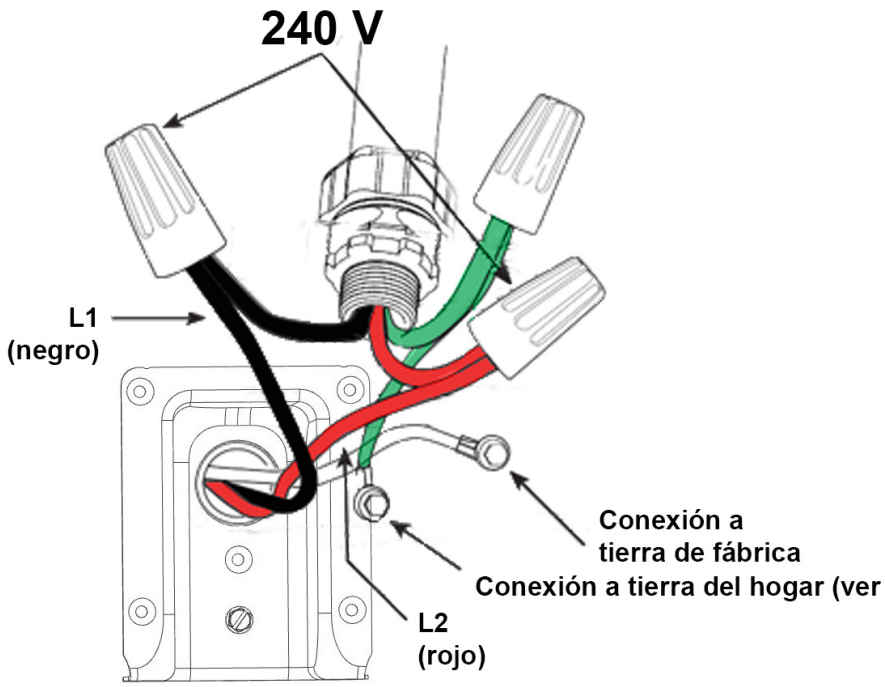


Fig. 7

⚠ADVERTENCIA

Es indispensable la conexión a tierra correcta. La presencia de agua en las tuberías y en el calentador de agua NO brinda conducción suficiente para una conexión a tierra. Las tuberías no metálicas, las uniones dieléctricas, los conectores flexibles, etc., pueden provocar el aislamiento eléctrico del calentador de agua. NO desconecte la conexión a tierra de fábrica.

Nota: Las instalaciones de 208 V pueden tener un desempeño inferior en cuanto a la recuperación.

Nota: Instale las conexiones eléctricas de acuerdo con los códigos locales o la última edición de la norma ANSI/NFPA 70 del Código Eléctrico Nacional.

La garantía del fabricante NO cubre daños o defectos causados por la instalación, la conexión o el uso de cualquier tipo de dispositivo de ahorro de energía u otros dispositivos no aprobados con el calentador de agua. El uso de dispositivos de ahorro de energía no autorizados podría reducir la vida útil del calentador de agua y poner en peligro la vida y la propiedad. El fabricante renuncia a toda responsabilidad por las pérdidas o lesiones que sean consecuencia del uso de tales dispositivos no autorizados.

Si los códigos locales exigen la aplicación externa de kits de capa aislante, se deben seguir minuciosamente las instrucciones del fabricante incluidas en el kit.

La aplicación de capas aislantes externas o aislamientos para tuberías de agua en este calentador de agua requiere atención detallada a las siguientes indicaciones:

- **NO** tape la válvula de descarga de temperatura y presión.
- **NO** tape los paneles de acceso a los elementos de calefacción.
- **NO** tape la caja de conexiones eléctricas del calentador de agua.
- **NO** tape las etiquetas de funcionamiento o advertencia del calentador de agua ni intente reubicarlas en el exterior de la capa aislante.
- **NO** bloquee las entradas y salidas de aire en las cubiertas superiores o en la parte posterior de la unidad.

Nota: Esta guía recomienda un circuito derivado de tamaño mínimo de conformidad con el Código Eléctrico Nacional. Consulte los diagramas de cableado en este manual para saber cómo realizar las conexiones de cableado en el lugar.

Guía de tamaño del circuito derivado para calentadores de 208 V y 240 V

Potencia en vatios total del calentador de agua	Protección de sobrecorriente recomendada (amperaje del disyuntor o de los fusibles)	
	208 V	240 V
3,000	20	20
4,000	25	25
4,500	30	25
5,000	30	30
5,500	35	30
6,000	40	35
8,000	50	45
9,000	-	50
10,000	-	-
11,000	-	-
12,000	-	-

Potencia en vatios total del calentador de agua	Tamaño de los cables de cobre en AWG según la tabla 310-16 del Código Eléctrico Nacional (167 °F/75 °C).	
	208 V	240 V
3,000	12	12
4,000	10	10
4,500	10	10
5,000	10	10
5,500	8	10
6,000	8	8
8,000	8	8
9,000	-	8
10,000	-	-
11,000	-	-
12,000	-	-

Fig. 8

Qué esperar como “puesta en marcha normal” en el modo Híbrido

Avisos eléctricos:
NO establezca conexiones eléctricas cableadas incorrectas. Los cables L1 y L2 deben recibir 240 VCA o 208 VCA. De lo contrario, se anulará la garantía y el calentador de agua podría recibir 120 VCA, lo que podría dañar el compresor u otros componentes eléctricos.
NOTA: Respecto a los dispositivos de administración del servicio eléctrico (a veces denominados interruptores de reducción de cargas máximas), existen algunos interruptores de administración de la electricidad o incluso algunos temporizadores básicos que reducen el voltaje de 240 VCA a 120 VCA durante períodos de elevada demanda de electricidad. Estos dispositivos se deben eliminar del circuito que alimenta al calentador de agua debido a la posibilidad, mencionada arriba, de que el calentador de agua sufra daños. Los interruptores que reducen la electricidad de 240 VCA a 0 VCA de manera periódica son aceptables.

Nota: El rango de funcionamiento de la bomba de calor es de 37 °F a 120 °F *(3 °C a 49 °C)*. Fuera de este rango, StartGuard® usará el elemento superior y finalizará en menos de un minuto.
Luego de instalar la unidad y de haber verificado que todas las conexiones eléctricas y de agua sean seguras, llene la unidad con agua (ventile el tanque abriendo un grifo de agua caliente en alguna parte de la casa para que el tanque se llene de agua). Una vez que el tanque esté lleno y reciba alimentación eléctrica, iniciará StartGuard®. StartGuard® es un software patentado que garantiza que se reúnan todas las condiciones antes de poner en funcionamiento el calentador de agua, para que funcione sin problemas. Durante la puesta en marcha, podría ver lo siguiente:

Tiempo transcurrido	Acciones del calentador de agua	Comentarios
Puesta en marcha	La pantalla mostrará una serie de instrucciones para el usuario.	Estas instrucciones permiten configurar el idioma, el país, la zona horaria, la fecha y la hora. La última instrucción será una pregunta para determinar si el tanque está lleno. **Asegúrese de que el tanque esté lleno antes de avanzar.**
0-8 minutos	Encendido del compresor y el ventilador.	Durante este período de 8 minutos, el algoritmo de StartGuard® intentará detectar un tanque vacío o parcialmente lleno.
8 minutos o más	Después del paso final de StartGuard® comenzará el funcionamiento normal.	El calentador de agua está funcionando en modo Híbrido y proporciona rápidamente una cantidad inicial de agua caliente antes de pasar a la bomba de calor eficiente para la mayor parte de la calefacción.

Fig. 9

Código de error 10 durante la instalación:
Si la unidad se enciende sin el tanque lleno, aparecerá el código de error 10. Desconecte la alimentación, termine de llenar el tanque con agua y vuelva a conectar la alimentación.
NOTA: La tecnología de protección de incendios en seco de StartGuard® del tanque es para ayudar al instalador y NO se debe usar como control principal para prevenir el funcionamiento con un tanque vacío o parcialmente lleno. NUNCA conecte la alimentación al calentador de agua hasta que el instalador haya verificado que el tanque está lleno y todo el aire se haya purgado del sistema.

Código de error 6 durante la instalación:
Si aparece el "Fault Code 6" (código de error 6) en la pantalla, el calentador de agua no está recibiendo el voltaje adecuado como consecuencia de un cableado incorrecto. Para corregir este error, desconecte la alimentación, corrija el problema del cableado y vuelva a conectar la alimentación.

Lista de verificación de la instalación

☐ **1. Ubicación del tanque**:
- ¿Por el tamaño de la habitación se requiere una puerta tipo persiana, un conducto o una ventilación similar? Se necesita un área abierta de 10' x 10' x 7' (700 pies cúbicos) o 240 pulgadas cuadradas (0.15 m^2) para que circule el aire.
- Se recomienda una distancia lateral de 7 pulgadas (17.5 cm). (Menos para instalaciones con sujeciones antisísmicas).
- La parte frontal de la unidad debe estar libre y despejada.
- ¿Está nivelado el calentador de agua? Si no lo está, coloque cuñas debajo de la base del equipo para garantizar el funcionamiento correcto de los sensores.

☐ **2. Verifique que el filtro de aire** esté instalado.

☐ **3. Las conexiones de plomería** no deben tener fugas. Luego de llenar el tanque de agua, verifique que no haya fugas cuando el agua circula y en estado inactivo.

☐ **4. Hay tuberías de condensación instaladas**:
- Use un codo a 90° de ¾" NPT hacia abajo, en dirección al drenaje o a la bandeja de drenaje, para evitar el retroceso de la condensación.
- Debe haber una línea de drenaje rígida o flexible instalada que se dirija hacia un drenaje o una bomba de condensación. No se recomienda usar reductores.

☐ **5. La válvula de descarga de temperatura y presión** funciona y la línea de drenaje está completa de conformidad con el código local.

☐ **6. Electricidad**: verifique que L1 y L2 reciban una alimentación de 208/240 VCA en el tanque.

☐ **7. La conexión eléctrica** no debe impedir la extracción del filtro de aire.

☐ **8. Verifique** que el aparato se pueda poner en marcha de manera adecuada. Ayude al usuario a ajustar la temperatura y los modos (consulte la sección "Ajuste de temperatura" del Manual de Instalación y Funcionamiento).

Ventilación (opcional)

⚠ PRECAUCIÓN

Si no se respetan estas advertencias podrían producirse lesiones personales o daños materiales. Solicite a su inspector de construcción local los códigos de construcción y calefacción, ventilación y aire acondicionado. Debe seguir todos los códigos y lineamientos imperantes durante la instalación de los conductos de suministro y retorno del calentador de agua.

IMPORTANTE

Para reducir el riesgo de daños materiales, no conecte conductos rígidos directamente al calentador de agua. Se recomienda usar conductos flexibles aislados con el valor R de aislamiento apropiado para el uso, según las instrucciones de instalación. Si tiene preguntas sobre la instalación, consulte a un profesional de calefacción, ventilación y aire acondicionado.

ANTES DE COMENZAR

Tenga en cuenta lo siguiente al instalar los conductos del calentador de agua con bomba de calor:

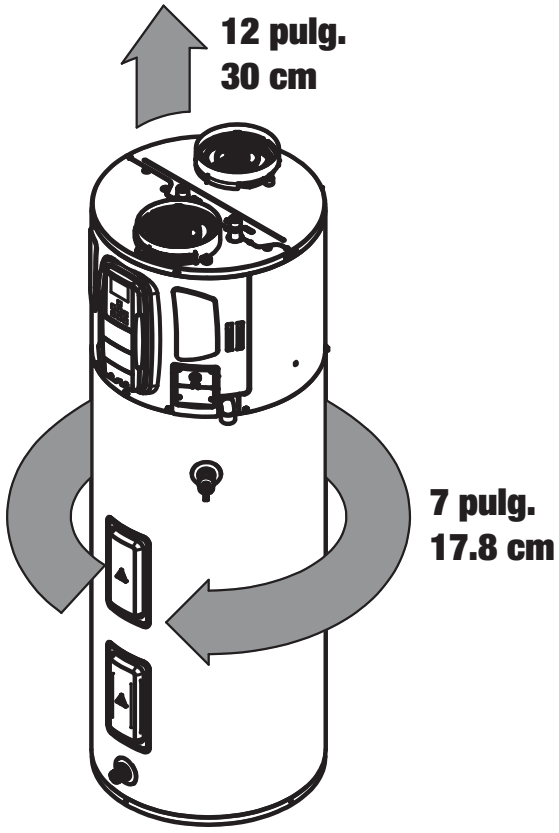
- Por lo general, se requiere una distancia de 12” por encima del calentador de agua, aunque las restricciones de altura de la habitación podrían incidir en esto. Si se requiere un ángulo de 90° directamente desde el calentador de agua, asegúrese de que los conductos flexibles no hayan colapsado internamente y restrinjan la circulación de aire.
- El calentador de agua con bomba de calor necesita más espacio arriba para conectar los conductos a los adaptadores. Podría ser necesario reinstalar los calentadores de agua con bomba de calor para cumplir con la distancia mínima requerida.
- La longitud total equivalente (recta) de los conductos de ENTRADA y SALIDA COMBINADOS deberá ser:
  - Menor de 125 pies en el caso de conductos flexibles.
  - Menor de 300 pies en el caso de conductos rígidos.
- Para instalaciones nuevas de calentadores de agua con bomba de calor, seleccione un lugar para el calentador de agua que permita instalar los conductos con facilidad, que mantenga las distancias requeridas y que reduzca la longitud y cantidad de codos en los conductos de ENTRADA y SALIDA. Use la tabla de la sección LONGITUD DE CONDUCTOS para calcular la longitud recta total equivalente de los conductos. Si tiene preguntas sobre la instalación, consulte a un profesional de calefacción, ventilación y aire acondicionado.
- Instale las terminaciones de conductos de acuerdo con los códigos de construcción locales, con campanas de ventilación o de pared para la entrada/salida apropiadas.
- Adquiera los materiales adicionales para realizar correctamente la instalación de los conductos.

DISTANCIAS

Las distancias que se especifican en la sección “Distancias recomendadas” se aplican a todos los calentadores con ventilación. Se recomienda dejar una distancia de 7” (17.5 cm) entre cualquier objeto y la parte posterior y lateral derecha del calentador de agua, por si requiere mantenimiento. La distancia por encima del calentador de agua debe ser de 12” (30 cm) como mínimo, si la ENTRADA o la SALIDA no tiene conductos. En caso de que tanto el flujo de aire de ENTRADA como el de SALIDA tenga conductos con codos de 90° directamente fuera del calentador, se acepta una distancia menor a 12”, pero SOLO si tanto la ENTRADA como la SALIDA de aire tienen conductos. Se recomienda despejar el acceso a la parte frontal del calentador de agua y la válvula T&P.

Las instalaciones que requieren una distancia de menos de 7” (17.5 cm) en el lateral derecho o la parte posterior del calentador de agua para sujeciones antisísmicas también son aceptables. En estos casos, se recomienda dejar más distancia del lado contrario de la unidad, para que se pueda acceder a ella con fines de mantenimiento. Las conexiones eléctricas y de plomería para agua fría y caliente no deben interferir con la extracción del filtro.

Podría ser necesario tener otras cuestiones en cuenta a la hora de instalar la ventilación.



Nota: El aspecto del modelo puede variar.

Fig. 10

LONGITUD DE LOS CONDUCTOS

Si se usan conductos de longitud mayor a la recomendada, ocurrirá lo siguiente:

- Aumentará el tiempo de recuperación del calentador de agua y el costo de la energía.
- Se reducirá la vida útil del ventilador del calentador de agua.
- Se generarán fallas en el filtro de suciedad, debido a la falta de una circulación de aire adecuada. Consulte el punto 2 de la sección "Funcionamiento" para obtener más detalles.

Instalar correctamente los conductos es SU RESPONSABILIDAD.

IMPORTANTE

La garantía del calentador de agua no cubre problemas ocasionados por una instalación incorrecta.

La longitud MÁXIMA PERMITIDA del sistema de conductos depende del tipo de conducto, la cantidad de curvas, el tipo de campanas de conductos (campanas de pared) y todas las condiciones que figuran en la siguiente tabla. Todos los conductos utilizados con el sistema deben tener un diámetro de 8", a menos que se haya instalado un ventilador de refuerzo.

Tenga en cuenta lo siguiente al instalar los conductos del calentador de agua con bomba de calor:

- Todo codo o curva de más de 45° se debe tratar como un codo o curva de 90°.
- Dos codos o curvas de 45° se tratarán como un codo o curva de 90°.
- Para cada codo o curva de 90°, reduzca la longitud del sistema de ventilación permitida en 13 pies.
- Al calcular la longitud total del sistema de ventilación, debe sumar todas las porciones rectas y los codos del sistema de los conductos de entrada y salida. La longitud recta equivalente de los conductos no debe superar los 125 pies.

La ventilación de entrada + la ventilación de salida NO DEBE superar los 125 pies (conductos flexibles) o los 300 pies (conductos rígidos) de longitud recta equivalente, teniendo en cuenta los codos.

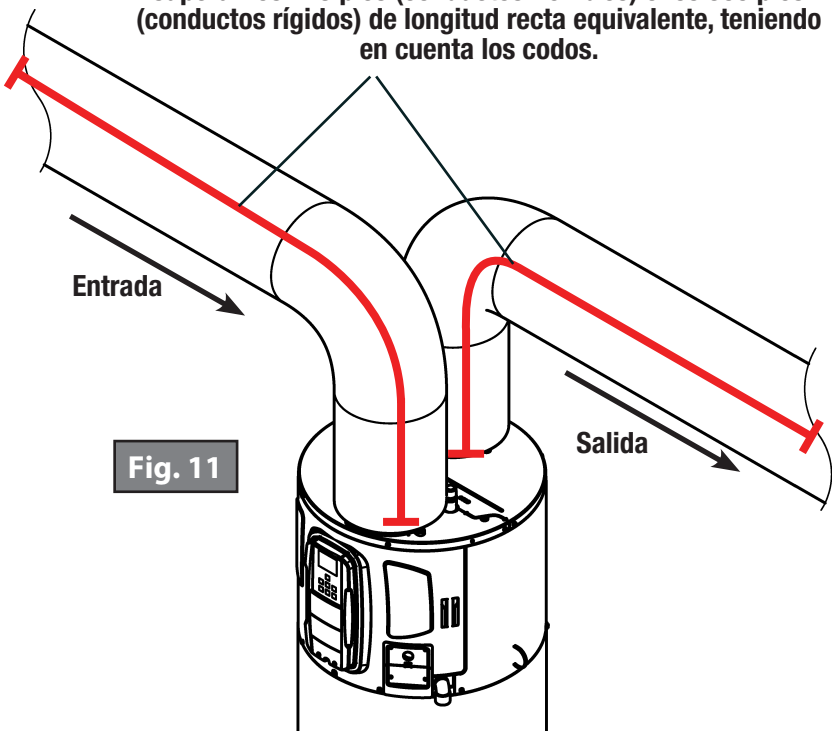


Fig. 11

	Ventilación de 8"						Ventilación de 6"	
	Sin campana de pared		Campana de pared de 8"		Campana de pared de 6"		Sin campana de pared	
Codos de 90°	Rígido	Flexible	Rígido	Flexible	Rígido	Flexible	Rígido	Flexible
0	300	125	270	95	225	50	60	25
1	287	112	257	82	212	37	35	-
2	274	99	244	69	199	24	10	-
3	261	86	231	56	186	-	-	-
4	248	73	218	43	173	-	-	-

Fig. 12

PREPARACIÓN DEL ÁREA Y DEL CALENTADOR DE AGUA

NOTA: Lea la sección “Antes de comenzar” y determine la ubicación ideal para el calentador de agua.

1. Desconecte la electricidad del calentador de agua desde el fusible, el panel del disyuntor o el enchufe, antes de proceder a la instalación. La unidad no tiene un botón de encendido, por lo que debe tomar esta precaución antes de avanzar. Durante la instalación, la unidad no producirá agua caliente. Por eso, se recomienda planificar el uso de agua caliente de acuerdo con la instalación de este kit de conductos.
2. Determine el diseño de la longitud de conductos en función de la sección “Longitud de los conductos” y adquiera los elementos necesarios para los conductos. Si necesita formar curvas en los conductos, asegúrese de que el radio interno de los conductos flexibles no sea menor a su diámetro.
3. El filtro del adaptador de ENTRADA debe permanecer colocado.

INSTALACIÓN DE CONDUCTOS

1. El adaptador de ENTRADA es directamente compatible con conductos flexibles de 8”. Hay elementos incluidos en el adaptador para conductos de entrada que garantizarán que no haya obstáculos a la hora de extraer el filtro de aire. En los próximos pasos, asegúrese de que los conductos estén totalmente asentados sobre estos elementos.
2. La brida del adaptador de ENTRADA se extiende para caber dentro de los conductos flexibles aislados de 8”. Corte el aislamiento del conducto aislado para exponer el conducto flexible interno y deslice este último sobre el adaptador de ENTRADA.
3. Sujete el conducto flexible interno con un precinto o una abrazadera de banda. Coloque cinta aislante sobre el precinto o la abrazadera de banda para asegurarse de que haya contacto con el adaptador de ENTRADA, a fin de evitar que pase aire. Se recomiendan dos revoluciones completas.
4. Vuelva a deslizar el aislamiento sobre el conducto flexible interno expuesto. Coloque un precinto o una abrazadera de banda, así como cinta aislante, para asegurarse de que el aislamiento se mantenga en el lugar.
5. El adaptador de salida también es compatible con conductos flexibles de 8” y tiene las mismas características que el adaptador de ENTRADA. Repita los pasos 1 a 4 en el adaptador de SALIDA.
6. Asegúrese de que los conductos estén sujetos por la estructura adyacente y no por el calentador de agua con bomba de calor. Use suspensores, ganchos u otros elementos para sostener los conductos, de conformidad con los códigos locales.

Asegúrese de añadir medios apropiados para prevenir lo siguiente:

- Acumulación de suciedad.
- Ingreso de insectos, roedores u otros animales pequeños.
- Acumulación de agua de lluvia.

Instale las terminaciones de conductos de acuerdo con los códigos de construcción locales, con campanas de ventilación o de pared para la entrada/salida apropiadas.

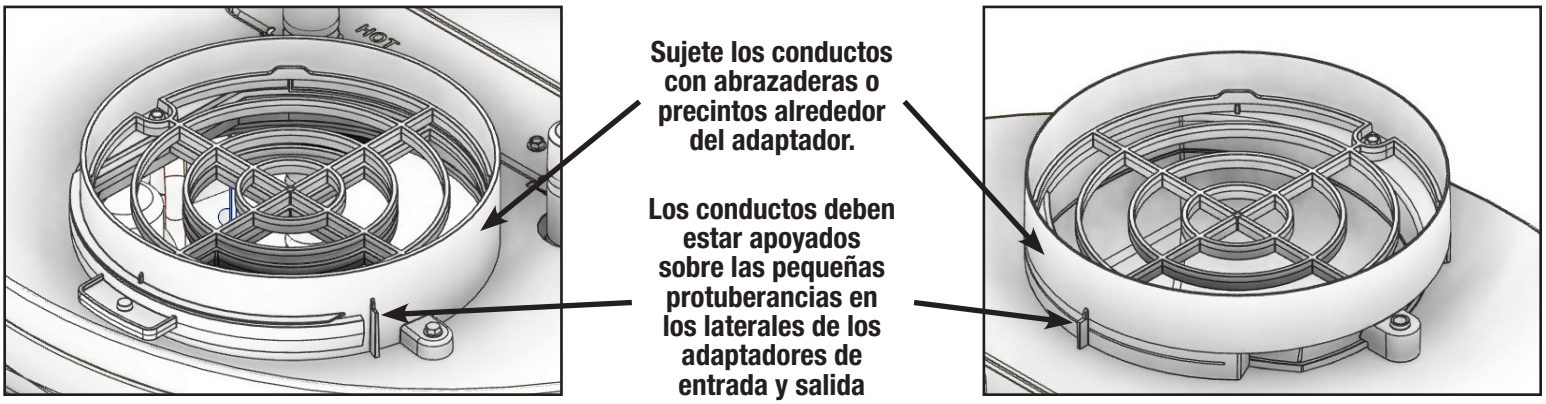


Fig. 13

FUNCIONAMIENTO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

- El calentador de agua con bomba de calor, cuando se usa en modo HÍBRIDO con temperaturas de entrada por debajo de los 37 °F (*3 °C*), pasará de forma automática a los elementos eléctricos, temporalmente. Durante esta condición, se recomienda cambiar la fuente de aire de entrada por una fuente más cálida, para aumentar la eficiencia energética.
- Si la unidad indica continuamente que el filtro necesita mantenimiento, se recomienda que la longitud calculada de los conductos se verifique utilizando el método que se describe en la sección “Longitud de los conductos”. Si se encuentra dentro de los límites establecidos, verifique que no haya obstrucciones. Si no hay obstrucciones, puede instalarse un ventilador de refuerzo separado en línea para facilitar la circulación de aire. Si esto no resuelve la situación, comuníquese con Atención al Cliente.
- Si la temperatura exterior supera la temperatura del hogar, pero no la supera en más de 15 °F, podría ser útil que el aire de salida pase por conductos desde el calentador de agua hacia el espacio acondicionado, para facilitar la refrigeración.

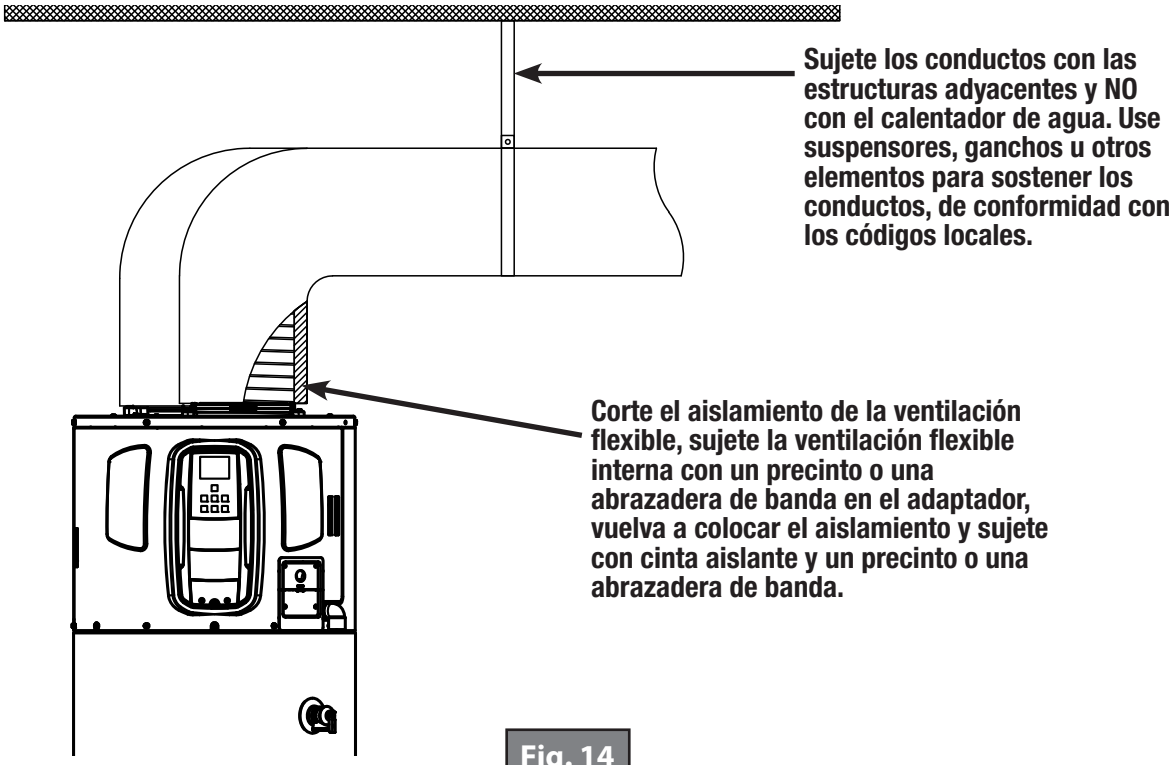


Fig. 14

CONSIDERACIONES SOBRE TEMPERATURA Y HUMEDAD

Los calentadores de agua con bomba de calor producen aire frío que puede enfriar las superficies con las que entra en contacto. En algunos casos, el calentador de agua se puede instalar en lugares en los que el aire de salida está por debajo del punto de condensación de la superficie.

- Aire de salida: si no se usan conductos, considere dirigir el aire de salida lejos de las superficies cercanas, como las paredes o el techo, si la instalación puede generar condensación.
- Conductos: considere usar conductos aislados y herméticos frente al vapor. El valor R de aislamiento puede variar según las condiciones climáticas. Usar conductos aislados y herméticos frente al vapor puede prevenir la condensación en la superficie de los conductos.

CONSIDERACIONES SOBRE LA UBICACIÓN DE LOS CONDUCTOS

Nunca coloque los conductos del calentador de agua desde un espacio no acondicionado hacia un espacio acondicionado.

- Por ejemplo, nunca coloque conductos que lleven el aire de salida desde un calentador de agua ubicado en un garaje hacia el espacio habitable del hogar. Esto podría llevar contaminantes no deseados, como los que genera un auto, hacia el hogar.

Nunca instale los conductos del calentador de agua desde un espacio acondicionado hacia uno no acondicionado.

- Por ejemplo, nunca coloque conductos que lleven el aire de salida desde un calentador de agua con bomba de calor ubicado en un armario interior hacia el ático del hogar. Esto puede generar una presión de aire negativa en el hogar y afectar a los aparatos a combustión, o generar el ingreso de aire de fuentes no deseadas, como espacios entre pisos.

Cuando instale conductos fuera de un espacio acondicionado:

- Asegúrese de que las temperaturas exteriores estén dentro del rango operativo de la bomba de calor, 37-120 °F (*3-49 °C*).
- Asegúrese de que los conductos de entrada y salida finalicen en el mismo espacio de aire.
- Asegúrese de que la salida de los conductos no tenga polvo ni contaminantes que puedan obstruir el filtro de aire o dañar de otro modo la bomba de calor.
- Asegúrese de que el aire de entrada y el aire de salida no se mezclen (los conductos por los que sale el aire deben estar alejados del aire de entrada).

Cuando instale conductos dentro de un espacio acondicionado:

- Asegúrese de que las temperaturas interiores estén dentro del rango operativo de la bomba de calor, 37-120 °F (*3-49 °C*).
- Asegúrese de que los conductos de entrada y salida finalicen en el mismo espacio de aire.
- Asegúrese de que la salida de los conductos no tenga polvo ni contaminantes que puedan obstruir el filtro de aire o dañar de otro modo la bomba de calor.
- Asegúrese de que el aire de entrada y el aire de salida no se mezclen (los conductos por los que sale el aire deben estar alejados del aire de entrada).
- Si instalará conductos desde un espacio no acondicionado hacia un espacio acondicionado, verifique con su jurisdicción cuáles son los materiales apropiados para usar como barrera cortafuegos.

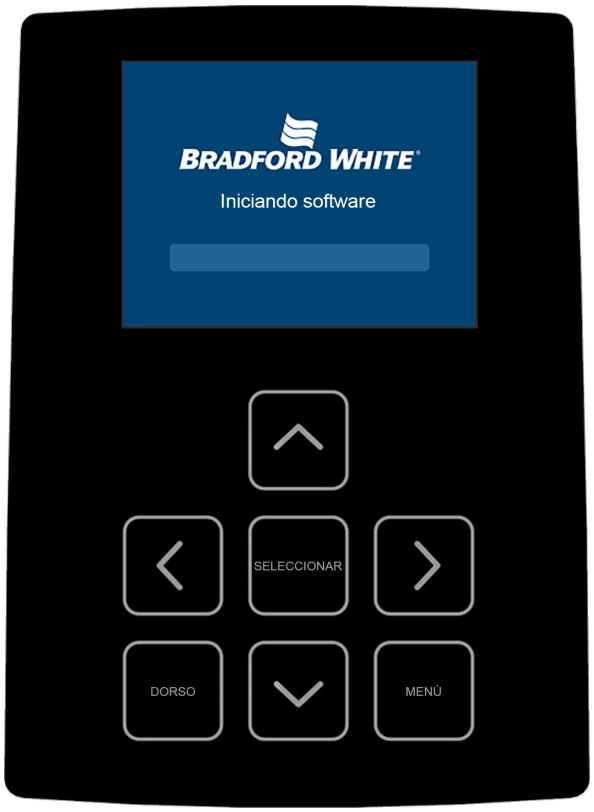
El panel de control

Visualización del punto de ajuste de la temperatura

Luego de la primera instalación, el panel de control atravesará el procedimiento de inicio. El instalador tendrá que ingresar la siguiente información en el calentador:

- Idioma de preferencia del usuario: inglés, francés o español
- País de instalación
- Zona horaria
- Horario de verano, si se aplica
- Fecha y hora

El panel de control le pedirá al instalador que confirme que el calentador de agua está lleno, y luego iniciará el programa de protección StartGuard®. StartGuard® es un software patentado que garantiza que se reúnan todas las condiciones antes de poner en funcionamiento el calentador de agua, para que funcione sin problemas. El calentador de agua DEBE estar lleno de agua antes de proceder a la prueba de protección de StartGuard®. Consulte la sección “Conexiones del suministro de agua” de este manual para obtener información sobre cómo llenar el calentador de agua.

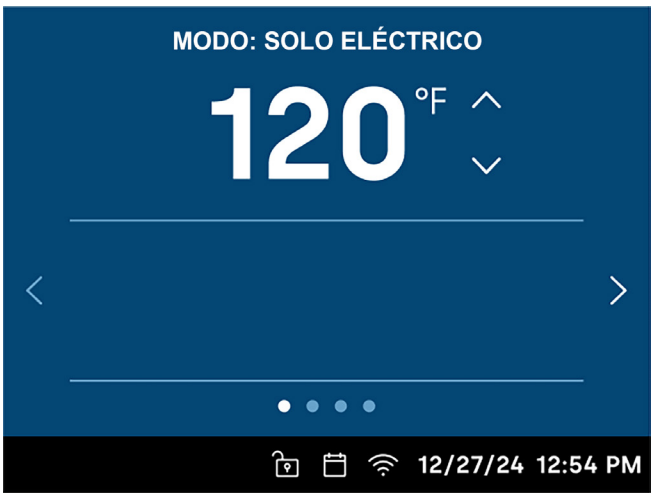


Botones		Función
		PRESIONAR (tocar)
SELECCIONAR		Realizar una selección en pantalla
ATRÁS		Anterior (cancelar)
MENÚ		Tocar para ver el menú
FLECHAS		Izquierda, arriba, abajo, derecha

Fig. 15

Navegación

Fig. 16



Consola

Menú

El panel de control tiene dos interfaces principales con las cuales puede interactuar el usuario: la consola y el menú.

La consola le permite al usuario acceder a una vista general del calentador de agua y a acciones básicas para modificar los ajustes principales.

El menú principal funciona como punto de navegación central del sistema de control electrónico del calentador de agua. Desde este menú, los usuarios pueden acceder a todos los ajustes y las funciones operativas de la unidad, y modificarlos.

En la consola, el usuario puede ver la barra de estado, que brinda información práctica sobre el estado del calentador y su conectividad.

Fig. 17

Barra de estado

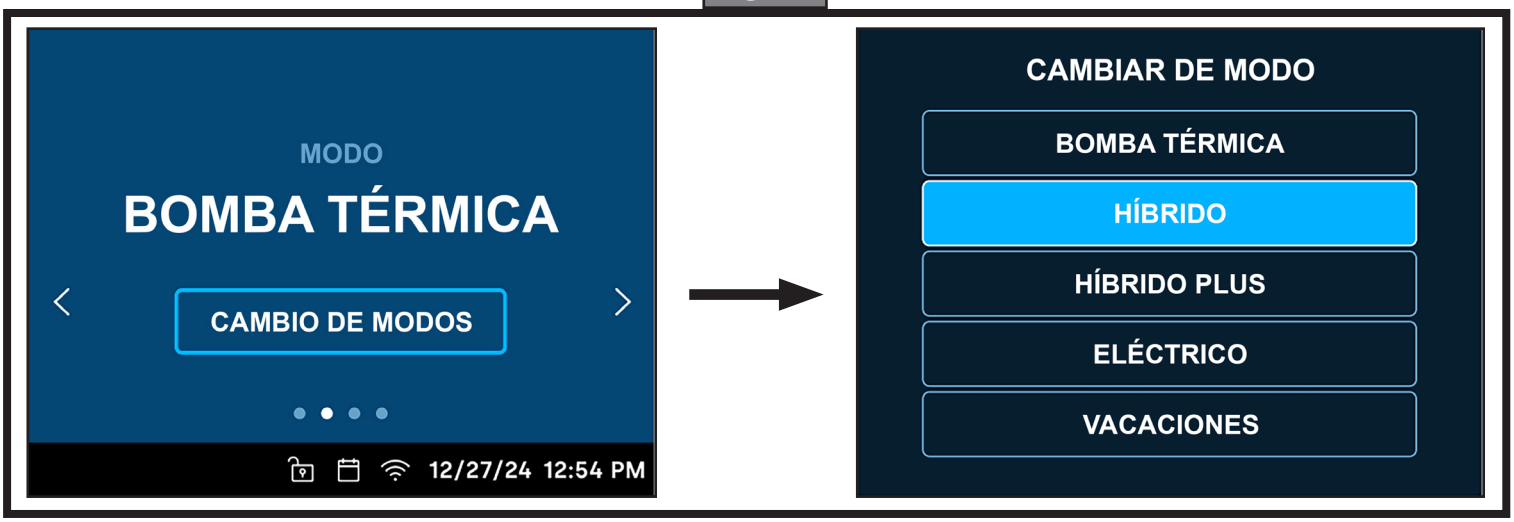
Barra de menú	
1	Cuando un profesional inicia sesión, en la barra de menú se verá la palabra “Pro”. Una vez que el profesional cierre sesión, esta palabra desaparecerá.
2	Cuando el calentador haya sido configurado con un Módulo de comunicación universal (UCM) de la compañía de servicios públicos, que se usa para el programa de gestión de carga habilitado para la red o por demanda de una compañía de servicios públicos, aparecerá este ícono. Para obtener más información, comuníquese con el proveedor local de servicios públicos.
3	El teclado ha sido desbloqueado o bloqueado por el usuario.
4	Se muestra la conectividad por Bluetooth. Para conectarse al Bluetooth, descargue la aplicación Bradford White Wave™.
5	Se está ejecutando o no se está ejecutando un cronograma. Para obtener más información, consulte la sección “Cronogramas” de este manual.
6	Se muestra la conexión wifi. Consulte la sección “Conexión wifi” de este manual.
7	Fecha
8	Hora

Modos de funcionamiento

Por defecto, este calentador de agua funciona en el modo Híbrido.

Para seleccionar los modos disponibles que se enumeran a continuación, en la consola, presione la flecha hacia la derecha para dirigirse a la pantalla de modos de la consola principal, y luego use el botón “Select” (Seleccionar) para cambiar de modo. Use las flechas hacia arriba y hacia abajo para seleccionar el modo que prefiera y presione “Select” (Seleccionar) para confirmar la configuración.

Fig. 18



Modo Bomba de calor: recomendado para un ahorro de energía máximo

Este es el modo de mayor eficiencia energética para el calentador de agua. Toma el calor del aire circundante para calentar el agua. Calentar el agua en este modo lleva más tiempo, por lo que podría ser insuficiente si se encuentra en una situación de alta demanda, como podría ser tener una familia grande o tener visitas. El modo Bomba de calor podría ahorrar más energía y ser más económico de lo que se afirma.

Modo Híbrido

El modo Híbrido estándar es el ajuste de fábrica, que combina la eficiencia energética del modo Bomba de calor con la velocidad de recuperación y la potencia del modo Eléctrico por sí solo. Cuando se necesite usar solo el elemento superior, el modo Híbrido permitirá que la unidad funcione como un calentador de agua eléctrico estándar y ofrecerá importantes ahorros de energía.
NOTA: El desempeño de la unidad y el consumo y ahorro energéticos según EnergyGuide se basan en instalaciones sin conductos en modo Híbrido, con las condiciones de prueba exigidas por el Departamento de Energía.

Modo Híbrido Plus

Este modo podría ser necesario si el hogar hace un consumo de agua superior al promedio. En este modo, el calentador de agua puede usar la bomba de calor y los elementos de calefacción superior o inferior cuando la demanda de agua es elevada. Al usar los elementos de calefacción, la temperatura del agua se recuperará más rápido, pero calentarla consumirá más energía. A diferencia del modo Eléctrico (por sí solo), usará los elementos de calefacción solo cuando sea necesario y usará la bomba de calor cuando la demanda de agua sea menor. El modo Híbrido Plus se puede mantener por un máximo de tres días, según las normas de nivel 4 de NEEA.

Modo Eléctrico (por sí solo)

El modo Eléctrico (pro sí solo) usa solo los elementos de calefacción superior o inferior para calentar el agua, y detiene la salida de aire frío durante el funcionamiento de la bomba de calor. Calentar el agua en este modo lleva menos tiempo, pero es el modo con MENOR eficiencia energética. El modo Eléctrico se puede mantener por un máximo de tres (3) días, según las normas de nivel 4 de NEEA.

Modo Vacaciones

Se recomienda usar esta función cuando no esté en casa por un período prolongado y no necesite agua caliente. En este modo, la unidad reducirá el ajuste de temperatura del agua a 50 °F (10 °C) y usará el modo de calefacción más eficiente para conservar la energía mientras el calentador esté inactivo. La unidad reanudará automáticamente la calefacción un día antes de que regrese, de manera que pueda usar agua caliente. Por ejemplo, si se irá de casa por 14 días, establezca el modo Vacaciones por 14 días siguiendo los pasos que figuran arriba. El ajuste de temperatura se reducirá automáticamente a 50 °F (10 °C) por 13 días. Cuando finalice el día 13, se restablecerá el modo de funcionamiento y el ajuste de temperatura anteriores, para garantizar que, cuando llegue, pueda usar agua caliente.

Períodos de inactividad extendidos

Si el calentador de agua permanecerá inactivo por un período extendido, se debe INTERRUMPIR el suministro de electricidad y agua al aparato y el calentador de agua se debe drenar para ahorrar energía y evitar la acumulación de gas hidrógeno, que es peligrosa.

Esta unidad no tiene botón de encendido. Solo puede apagarlo usando el disyuntor o un interruptor de desconexión instalado en el lugar.

Luego de un período prolongado en el cual el aparato ha estado apagado, personal de mantenimiento calificado debe verificar el funcionamiento y los ajustes del calentador de agua. Asegúrese de llenar por completo el calentador de agua antes de ponerlo en marcha.

⚠ ADVERTENCIA

Si un sistema de agua caliente con este calentador de agua no se usa o se usa poco, se puede producir gas hidrógeno. EL GAS HIDRÓGENO ES EXTREMADAMENTE INFLAMABLE. Para reducir el riesgo de lesión en estas condiciones, se recomienda abrir el grifo de agua caliente durante varios minutos en el fregadero de la cocina antes de usar un aparato eléctrico conectado al sistema de agua caliente. Si hay hidrógeno, posiblemente haya un sonido extraño, como escape de aire por la tubería, mientras el agua empieza a correr. NO se debe fumar ni prender llamas cerca del grifo en el momento que esté abierto.

Funcionamiento general

IMPORTANTE

Antes de permitir que fluya la corriente eléctrica hacia el calentador de agua, asegúrese de que el calentador esté lleno de agua y de que esté abierta la válvula de entrada de agua fría. Habrá una falla total de los elementos de calentamiento si no están sumergidos por completo en agua en todo momento. La falla de los elementos por explosión en seco NO está cubierta por la garantía.

Cuando el equipo recibe alimentación eléctrica, el funcionamiento de este calentador de agua es automático. Los termostatos están preconfigurados para proporcionar una temperatura de agua de aproximadamente 120 °F (49 °C) en Estados Unidos y 140 °F (*60 °C*) en Canadá.

Debe tener cuidado siempre que use agua caliente para evitar lesiones por quemadura. Determinados aparatos necesitan que el agua caliente tenga una mayor temperatura (como los lavavajillas y los lavarropas automáticos).

⚠ADVERTENCIA

Apague el suministro eléctrico a la unidad antes de retirar los paneles de acceso para realizar tareas de mantenimiento en el calentador. Si no lo hace, puede producirse la muerte, lesiones graves o daños materiales.

⚠ADVERTENCIA

Si se extrae un Módulo de comunicación universal (UCM) del puerto CTA-2045 (CA), vuelva a colocar la cubierta plástica sobre el puerto para evitar el contacto accidental con los electrodos. Si no lo hace, puede producirse la muerte, lesiones graves o daños materiales.

Conexión a la red eléctrica (opcional)

Para participar en un programa de gestión energética de servicios públicos, se debe instalar una válvula mezcladora aprobada en el sistema de agua. Esta válvula reducirá la temperatura en el punto de descarga mezclando agua caliente con agua fría en las líneas de suministro derivadas. Consulte con un profesional de plomería para obtener una válvula mezcladora termostática especificada por ASSE.

Este calentador de agua con bomba de calor cuenta con un puerto CTA-2045 (CA) que se usa para la gestión energética a través de la red eléctrica. Inserte un Módulo de comunicación universal (UCM) de CA proporcionado por su proveedor de servicio eléctrico en el puerto CTA-2045. Siga las instrucciones para el UCM de la compañía de servicios públicos para conectar el UCM a la red. Para realizar otros ajustes de los programas de servicios públicos, como la activación o desactivación, use la pantalla de control de la aplicación Bradford White Wave™. Para obtener más detalles sobre la participación o la elegibilidad, comuníquese con su proveedor de servicio eléctrico.

Tiempo de uso (opcional)

Para participar en un programa de tiempo de uso (TOU), se debe instalar una válvula mezcladora aprobada por ASSE en el sistema de agua. Esta válvula reducirá la temperatura en el punto de descarga mezclando agua caliente con agua fría en las líneas de suministro derivadas. Consulte con un profesional de plomería para obtener una válvula mezcladora termostática especificada por ASSE. Para descargar un cronograma de TOU en el calentador de agua, primero debe descargar la aplicación Bradford White Wave. En el menú, diríjase a “Get Connected” (Establecer conexión) y siga las instrucciones que figuran en la pantalla. El Bluetooth de su dispositivo móvil debe estar activado.

Ajuste de temperatura

⚠PRECAUCIÓN

Con el ajuste de temperatura de 140 °F (60 °C) pueden producirse quemaduras en menos de 5 segundos.

La temperatura del agua se puede ajustar desde la consola principal o desde el menú.
Para ajustar la temperatura desde la consola, siga estos pasos:

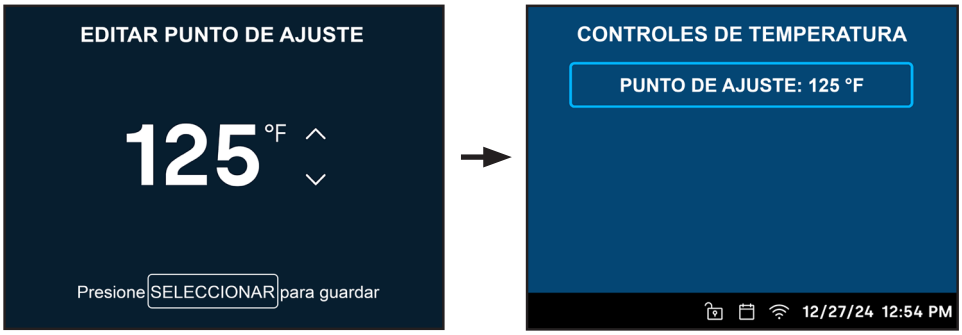
Fig. 19

1. Presione la flecha hacia arriba o hacia abajo.
2. Continúe hasta llegar a la temperatura deseada.
3. Luego, presione “Select” (Seleccionar).

Para ajustar la temperatura desde el menú, siga estos pasos:

Fig. 20

1. Desplácese hacia la sección de temperatura del menú y presione “Select” (Seleccionar).
2. Con el campo “Setpoint” (Punto de ajuste) seleccionado, presione “Select” (Seleccionar).
3. Presione la flecha hacia arriba o hacia abajo para modificar el punto de ajuste.



4. Luego, presione “Select” (Seleccionar).
5. El punto de ajuste se guardará. Para salir del control de temperatura, presione los botones “Back” (Atrás) o “Menu” (Menú).

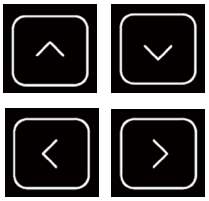
Botones	
SELECCIONAR	
ATRÁS	
MENÚ	
ARRIBA, ABAJO, IZQUIERDA, DERECHA	

Fig. 21

Conexión wifi

Inicie el proceso desde la consola principal o desde las opciones del menú. En ambos casos se le pedirá que descargue la aplicación Bradford White Wave™.

Una vez que esté en la aplicación, siga las instrucciones para la configuración. El Bluetooth de su dispositivo móvil debe estar activado.

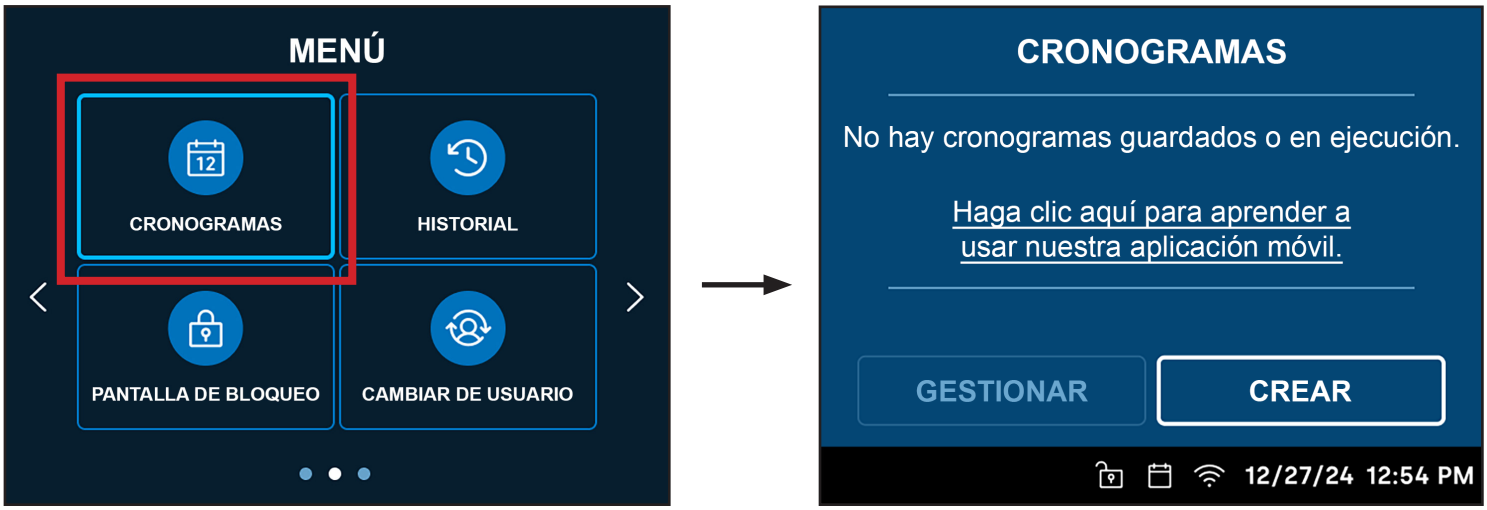
Fig. 22

Cronogramas

El calentador de agua tiene una función integrada de cronogramas que le permite al usuario programar el encendido y apagado de la unidad. Esto ayuda a reducir el consumo de energía, al calentar agua solo cuando es necesario.

El usuario puede configurar plazos específicos de funcionamiento del calentador de agua, con diferentes temperaturas y modos a lo largo del día. De esta manera, el usuario puede optimizar su consumo de energía.

Fig. 23



Cómo establecer un cronograma

1. En el menú principal, seleccione el ícono de cronograma.
2. El usuario tendrá la opción de gestionar cronogramas existentes o de crear un cronograma nuevo. Para crear su primer cronograma, seleccione “Create” (Crear).
3. Seleccione los días de la semana en los que se ejecutará el cronograma.
4. Configure la hora de comienzo.
5. Establezca la temperatura o el modo inicial.
6. Configure la hora de finalización.
7. Establezca la temperatura o el modo de finalización.
8. Revise el cronograma y guárdelo.

Sistema de recirculación

Con el tiempo, un calentador de agua con bomba de calor instalado con un sistema de recirculación continuo podría reducir su eficiencia general y aumentar el consumo de energía. Si aun así desea contar con un sistema de recirculación, debe diseñarse para la recirculación a demanda o según un temporizador.

IMPORTANTE

Los sistemas de recirculación pueden reducir la vida útil del producto. Los sistemas de recirculación implican una demanda de agua caliente adicional, que puede hacer que falte agua caliente cuando se necesita, durante momentos de uso excesivo (duchas, baños, etc.). Las tuberías de recirculación deben estar correctamente aisladas para reducir la pérdida de calor en el área adyacente al retorno de agua caliente.

Mantenimiento

IMPORTANTE

Un técnico calificado debe inspeccionar el calentador de agua al menos una vez al año para comprobar si hay componentes dañados. NO utilice este calentador de agua si alguna pieza está dañada.

Apague la alimentación eléctrica siempre que el suministro de agua al calentador de agua esté apagado. Apague la alimentación eléctrica y el suministro de agua, y drene el calentador de agua por completo para evitar el congelamiento siempre que el edificio esté desocupado durante los meses de clima frío. Para garantizar el funcionamiento eficiente y una larga vida útil del tanque, drene el calentador de agua al menos una vez al año a través de la válvula de drenaje hasta que el agua salga clara. Si no lo hace, puede hacer ruido al funcionar y acumularse sarro y sedimentos en el fondo del tanque. Verifique la válvula de descarga de temperatura y presión para asegurarse de que no tenga incrustaciones de sarro. Levante la palanca en la parte superior de la válvula varias veces hasta que quede bien colocada sin fugas y funcionando libremente.

⚠ADVERTENCIA

Cuando levante la palanca de la válvula de descarga de temperatura y presión, saldrá agua caliente a presión. Asegúrese de que el agua liberada no provoque lesiones corporales o daños materiales. La varilla de ánodo de magnesio debe inspeccionarse periódicamente y reemplazarse cuando sea necesario para prolongar la vida útil del tanque.

Con el mantenimiento adecuado, su calentador de agua ofrecerá años de servicio confiable sin inconvenientes. Se recomienda establecer el siguiente programa de mantenimiento preventivo anual.

1. Inspeccione la válvula de descarga de temperatura y presión
   - Se recomienda que, una vez al año, levante y suelte la palanca de la válvula de descarga de temperatura y presión, que se encuentra en la parte frontal derecha del calentador de agua, para asegurarse de que la válvula funcione libremente. Deje que fluyan varios galones a través de la línea de descarga hacia un drenaje abierto.
2. Inspeccione los elementos de calefacción, el límite superior y el cableado hacia ellos.
   - Se recomienda que, una vez al año, inspeccione los elementos de calefacción, el límite superior y el cableado hacia ellos. La inspección debe ser realizada por personal de mantenimiento especializado en reparación de aparatos eléctricos.
   - La mayoría de los aparatos eléctricos emiten cierto ruido durante el funcionamiento, incluso cuando son nuevos. Si el nivel de silbido aumenta de manera excesiva, es posible que el elemento de calefacción eléctrico necesite una limpieza. Comuníquese con un instalador o profesional de plomería calificado para que inspeccione el equipo.
3. Drene y enjuague el tanque del calentador de agua.
4. Limpie el filtro de aire.
5. Limpie la bandeja de drenaje de condensación y las líneas de drenaje.
6. Extraiga la varilla de ánodo e inspecciónela con regularidad.

⚠PRECAUCIÓN

Por su seguridad, NO intente reparar el calentador de agua ni sus piezas. Pídale a un técnico calificado que haga las reparaciones.

Cómo drenar y enjuagar el calentador de agua

⚠ PELIGRO

Desconecte la electricidad del calentador de agua antes de drenar el agua, para evitar electrocutarse.

⚠ ADVERTENCIA

Antes de usar manualmente la válvula de descarga, asegúrese de que nadie esté expuesto al peligro de entrar en contacto con el agua caliente que salga. El agua podría estar tan caliente que cause quemaduras a las personas que estén cerca. El agua debe caer en un drenaje adecuado, a fin de evitar lesiones o daños.

El tanque de un calentador de agua puede actuar como cuenca de asentamiento de las partículas sólidas suspendidas en el agua. Por lo tanto, no es extraño que se acumulen depósitos de agua dura en la base del tanque. Para eliminar estos depósitos del tanque, se recomienda drenar y enjuagar el tanque del calentador de agua una vez por año.

Cómo drenar el calentador de agua

1. Desconecte el suministro de energía eléctrica a la unidad. Los elementos de calefacción eléctricos se dañarán si se ponen en funcionamiento sin agua.
2. Conecte una manguera a la válvula de drenaje que se encuentra en la parte inferior de la unidad y dirija la manguera hacia un drenaje.
3. Interrumpa el suministro de agua fría.
4. Deje ingresar aire al tanque, abriendo un grifo de agua caliente o levantando la manija de la válvula de descarga.
5. Abra la válvula de drenaje con un destornillador plano.

Cómo enjuagar el tanque

El tanque se debe enjuagar cuando esté vacío, a fin de eliminar más sedimentos.

1. Siga los pasos anteriores para drenar el calentador de agua.
2. Una vez que el calentador de agua esté vacío, con la válvula de drenaje abierta y la manguera conectada a esta última, abra el suministro de agua fría.
3. Deje que fluyan varios galones a través de la válvula de drenaje y la manguera hacia un drenaje abierto.
4. Interrumpa el suministro de agua y deje que el agua que queda en el tanque se drene.
5. Repita los pasos 3 y 4 hasta que salga agua limpia.
6. Cierre la válvula de drenaje y llene el tanque ANTES de volver a conectar la electricidad. El tanque estará lleno cuando salga agua por un grifo de agua caliente cercano abierto.

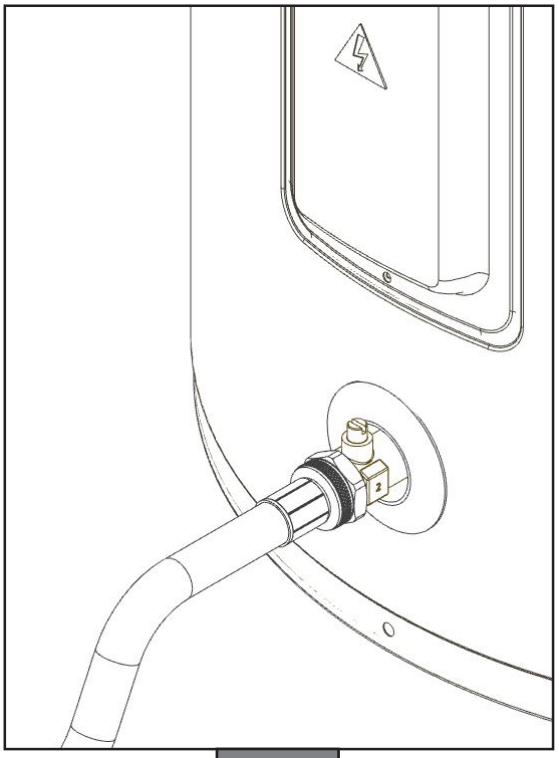


Fig. 24

Cómo limpiar el filtro

En los modos Híbrido, Híbrido Plus y Bomba de calor, el calentador de agua hará que pase aire por el filtro y salga por la parte superior de la unidad. El filtro protege al evaporador de la suciedad y el polvo.

Es importante que el filtro de aire esté limpio para lograr la mayor eficiencia. Ocasionalmente será necesario limpiar el filtro. Cuando el filtro requiera limpieza, se mostrará un código de error que le informará al usuario que es necesario limpiar el filtro.

Nota: Si el filtro se ensucia mucho, la unidad pasará de forma automática al modo Eléctrico (por sí solo) y se interrumpirá el ahorro de energía.

IMPORTANTE

Cuando se muestre la alarma, debe limpiarse el filtro. Un filtro sucio hará que el sistema deba esforzarse más, por lo que se reducirá la eficiencia y el sistema podría sufrir daños. Para lograr la mayor eficiencia energética posible, asegúrese de que el filtro esté limpio.

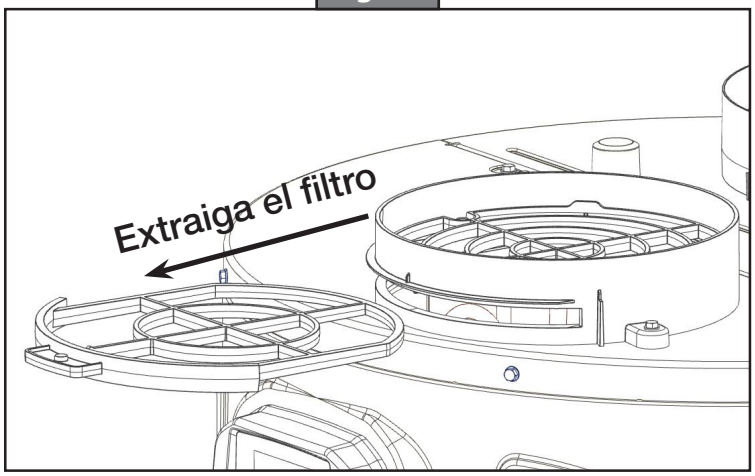
Para limpiar el filtro:

1. Deje conectada la alimentación.
2. Extraiga el filtro de su lugar en la entrada de aire. Luego, aspírelo, límpielo con un paño húmedo o enjuáguelo con agua tibia.
3. Una vez que el filtro esté limpio y seco, vuelva a instalarlo en su lugar, en la parte superior de la unidad, empujándolo.

La unidad regresará de forma automática al modo de funcionamiento seleccionado anteriormente. Si hay un ciclo de calefacción activo cuando se restablece la alarma del filtro, seguirá en modo Eléctrico (por sí solo) hasta terminar el ciclo y luego regresará al modo seleccionado anteriormente.

Nota: Si la alarma de filtro sucio vuelve a aparecer a los pocos días de la limpieza y el restablecimiento, puede ser indicio de que hay otras complicaciones. Es necesario que un técnico establezca la causa.

Fig. 25



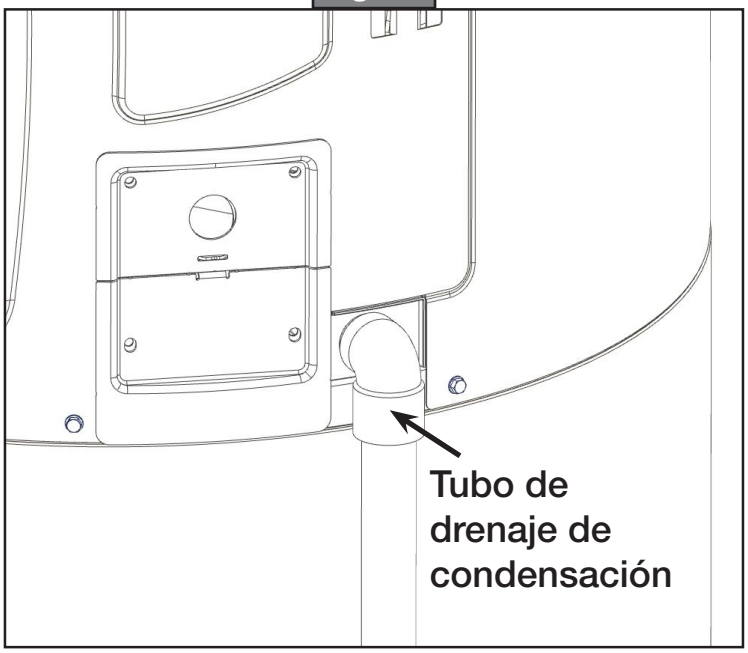
Cómo limpiar el tubo de drenaje de condensación

El drenaje principal está diseñado para eliminar la condensación. Si se obstruye, la bomba de calor dejará de funcionar, la pantalla mostrará el código de error 16 y sonará una alarma. Presione cualquier botón para silenciar la alarma y luego limpie el drenaje de condensación. Para ello, retire las líneas de drenaje y las conexiones y elimine la suciedad. Vuelva a colocar las líneas de drenaje y las colecciones y ponga en funcionamiento el calentador de agua.

El calentador de agua seguirá produciendo agua caliente usando los elementos de calefacción de la resistencia de respaldo hasta que el drenaje de condensación esté despejado y pueda drenar correctamente. Una vez que se haya despejado el drenaje, la bomba de calor de la unidad podrá volver a funcionar.

Inspeccione las líneas de drenaje periódicamente y elimine la suciedad que se pueda haber acumulado allí.

Fig. 26



Varilla de ánodo

Las varillas de ánodos están diseñadas e instaladas para proteger y prolongar la vida útil de los tanques de almacenamiento de agua residenciales. La varilla de ánodo debe inspeccionarse periódicamente (cada 2 años) y reemplazarse cuando sea necesario para prolongar la vida útil del tanque. Las condiciones de agua de su área afectarán el intervalo de inspección y reemplazo de la varilla de ánodo. Contáctese con el profesional de plomería que instaló el calentador de agua o con el fabricante mencionado en la placa de características para ver la información de repuesto del ánodo. El uso de un ablandador de agua podría aumentar la velocidad de consumo del ánodo. Es necesario inspeccionar con más frecuencia el ánodo si se usa un ablandador de agua (o agua tratada con fosfato).

Si no reemplaza la varilla de ánodo cuando se haya consumido, la garantía del tanque podría anularse. La cobertura de la garantía de los demás componentes se mantendrá intacta y no se verá afectada por este requisito de mantenimiento. La varilla de ánodo de repuesto y la inspección de su consumo no están cubiertas por la garantía.
Debido al riesgo de descarga eléctrica y para prevenir fugas de agua accidentales, esta inspección debe ser realizada por un técnico o profesional de plomería calificado y requiere que se interrumpa el suministro eléctrico y de agua fría antes de realizar el mantenimiento de la varilla de ánodo.

NO extraiga la varilla de ánodo del tanque del calentador de agua, excepto para su inspección o reemplazo, dado que si el equipo funciona sin la varilla de ánodo se reducirá la vida útil del tanque recubierto de vidrio y se anulará la cobertura de la garantía.

Mantenimiento de la varilla de ánodo

⚠ PRECAUCIÓN

Esta información está destinada a personas con experiencia adecuada en electricidad, electrónica y mecánica. Cualquier intento de reparar un aparato importante puede ocasionar lesiones personales o daños materiales. El fabricante o vendedor no se hará responsable de la interpretación de esta información, ni asumirá responsabilidad alguna en relación con su uso.

Para el mantenimiento de la varilla de ánodo:

1. Desconecte la alimentación del calentador de agua.
2. Apague el suministro de agua y drene uno o dos galones del calentador de agua a través de la válvula de drenaje inferior.
3. Extraiga el panel superior del calentador (el panel con el filtro de aire). Para ello, quite los tornillos que lo sujetan a la cubierta.
4. Con un tubo de 1 1/16" y una extensión de tubo, afloje la varilla de ánodo y levántela hacia afuera para inspeccionarla, como se muestra en la ilustración de abajo. Tenga cuidado al realizar esto, dado que el ánodo tendrá la misma temperatura que el agua cuando lo extraiga.
5. Para instalar la varilla de ánodo, selle las roscas con sellador de endurecimiento lento, y enrósquelas en el puerto con un torque de 50 ± 5 pies-lb.
6. Encienda el suministro de agua, abra un grifo para eliminar el aire del sistema de plomería, inspeccione si hay fugas y vuelva a colocar la cubierta superior.
7. Conecte la alimentación del calentador de agua.

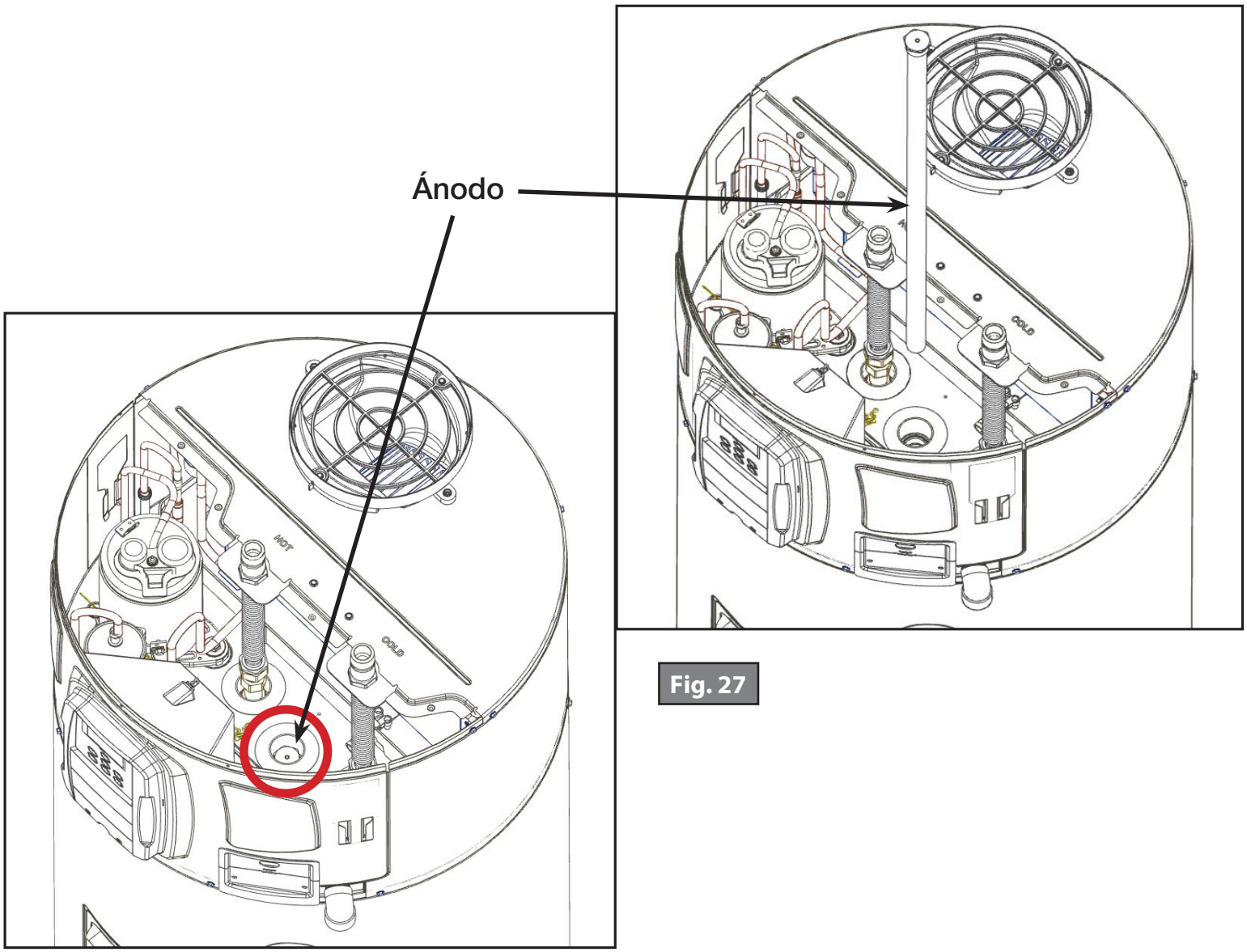


Fig. 27

Comuníquese con el proveedor de tuberías local o con el profesional de plomería para obtener los repuestos o comuníquese con la empresa a la dirección que figura en la placa de características del calentador de agua.

Para obtener un servicio más rápido y mejor, proporcione el nombre de la pieza, el modelo y el número de serie del calentador de agua al pedir las piezas.

LEA LA GARANTÍA PARA VER UNA EXPLICACIÓN COMPLETA DEL PLAZO DE COBERTURA DE LA GARANTÍA DE LAS PIEZAS Y DEL CALENTADOR DE AGUA.

Este producto está protegido por una o varias de las siguientes patentes o solicitudes de patentes pendientes:

CA2,430,807 CA2,844,271 EP1369647 GB1369647 NL1369647 TWI276761 US7,559,293 US7,900,589 US7,007,748 CA2,476,685 US7,063,132 CA2,409,271 US6,684,821 US7,337,517 US7,665,211 US7,665,210 US7,699,026 CA2,504,824 US6,935,280 AU2007201423 CA2,583,609 EP1840484 GB1840484 NL0840484 US7,634,976 US7,270,087 US7/621,238 US7,334,419 US7,866,168 CA2,491,181 US7,063,133 CA2,677,549 US8,082,888 AU2007201424 CA2,583,108 EP1840481 GB1840481 NL1840481 CA2,659,534 US7,971,560 US7,992,526 US8,146,772 US8,707,558 CA2,548,958 MX243220 US6,422,178 TWI649522 US9,429,337 CA3,001,716 GB2558134 GB2013252.8 US10,866,010 US17/109,618 US10,503,183 US20/42096 CA2,949,830 DE112015002523.5 GB2540513 US9,574,792 US15/436,425 CA3,059,965 EP18784108.5 MX/a/2019/012268 US15/486,816 US17/038,087 US7,007,316 US7,243,381 CA2,784,312 US8,787,742 DE112014002713.8 GB2533862 US9,964,241 US6,644,393 US8,851,022 USD636,857 US8,931,438 CA2,899,271 US10,495,343 CA2,918,211 US10,094,619 US15/621,063 US16/474,833 US16/281,599

Mire la lista completa de piezas en www.bradfordwhite.com e imágenes ampliadas de los modelos contemplados en este manual.

Llene la siguiente información y consérvela como referencia futura:

N.º de modelo: _____

N.º de serie: _____

Teléfono de servicio: _____

Día: _____ Noche: _____

Dirección: _____

Proveedor: _____

Número de teléfono del proveedor: _____

Preguntas frecuentes

Filtro:

P: ¿Por qué el equipo tiene un filtro?
R: En los modos Híbrido y Bomba de calor, la unidad hace que circule aire por el sistema. El filtro protege a la unidad de la suciedad y el polvo. Un filtro de aire limpio mejora la eficiencia.

P: ¿Cómo limpio el filtro?
R: Deje conectada la alimentación y extraiga el filtro de la parte superior de la unidad. El filtro se puede aspirar o enjuagar con agua tibia. Una vez que esté limpio, restablezca la alarma. Un filtro sucio reducirá la eficiencia del calentador de agua.

Modos:

P: ¿Qué es “Bomba de calor”?
R: Bomba de calor es el modo más eficiente. Toma el calor del aire para calentar el agua, por lo que enfría el aire circundante. Si bien la recuperación es más lenta, este modo es el más eficiente. Incluso en el modo Bomba de calor, los elementos de calefacción pueden encenderse, si es necesario, para proteger el calentador de agua.

P: ¿Qué es “Híbrido”?
R: El modo Híbrido combina los beneficios del modo Bomba de calor con la velocidad y la potencia del modo Eléctrico estándar. Ofrece un excelente desempeño con menos energía.

P: ¿Qué es “Híbrido Plus”?
R: Es la versión de alta demanda del modo Híbrido. Es la mejor opción si el hogar tiene un consumo de agua superior al promedio o si el calentador de agua es chico para la demanda de agua del hogar.

P: ¿Qué es el modo “Vacaciones”?
R: Si se irá por un período prolongado, este modo reduce el punto de ajuste de la temperatura del agua para reducir el consumo de energía. La unidad pasará al modo anterior un día antes de que usted regrese.

P: ¿Qué es “Eléctrico (por sí solo)”?
R: El modo Eléctrico (por sí solo) usa únicamente las resistencias para calentar el agua. Esto permite una recuperación más rápida del agua caliente que en el modo Híbrido, pero consume más energía. Este modo funciona sin el ventilador y detiene el aire frío que se suele expulsar durante el funcionamiento de la bomba de calor.

Funcionamiento:

P: ¿Por qué escucho la unidad en funcionamiento?
R: En los modos de mayor eficiencia energética, Bomba de calor e Híbrido, el método que se usa para calentar el agua utiliza un ventilador y un compresor que hacen ruido cuando están funcionando.

P: La bomba de calor no funciona durante la cantidad de tiempo habitual. ¿Qué causa esto?
R: En algunas situaciones, el calentador de agua funcionará utilizando los elementos eléctricos en lugar de la bomba de calor para proteger su unidad y garantizar que usted tenga agua caliente. Estas situaciones incluyen temperatura ambiente extremadamente fría (por debajo de 37 °F), temperatura ambiente extremadamente caliente (por encima de 120 °F) o voltaje muy bajo. La unidad reanudará su funcionamiento habitual una vez que la situación lo permita.

P: ¿Por qué no se muestra siempre el ajuste de temperatura en el punto de ajuste de temperatura del inicio o luego de un corte eléctrico?
R: Solo se mostrará el ajuste de temperatura cuando el sistema recurra a una fuente de calor y se apagará cuando los elementos de calefacción y la bomba de calor no estén funcionando. Presione cualquier botón para ver el control y el punto de ajuste de la temperatura. Luego de un período de inactividad, la pantalla se pondrá en blanco para ahorrar energía.

Códigos de error

Código de error	Descripción del código de error	Condición
1	Falla del sensor de temperatura baja de T1	Falla del sensor de temperatura del tanque T1. Antes de que el compresor comience a funcionar, el control verifica que el sensor T1 esté dentro del rango de temperatura de 30 °F-170 °F.
3	Falla del elemento inferior	Falla del elemento de calefacción inferior. El control alimenta al elemento inferior, pero el sensor de corriente no detecta flujo de corriente.
4	Falla del elemento superior	Falla del elemento de calefacción superior El control alimenta al elemento superior, pero el sensor de corriente no detecta flujo de corriente.
5	Falla del control	El control ha detectado una falla de un relé o microcontrolador en el tablero de control principal.
6	Falla en el suministro de voltaje	El voltaje es muy bajo en el momento del arranque. El control supervisa el voltaje en la línea de entrada por un minuto después de la puesta en marcha y, si se encuentra por debajo de 155 VCA, se mostrará el código de error.
7	Falla de exceso de temperatura del tanque	El tanque se ha sobrecalentado.
8	Falla del ventilador	El ventilador no está funcionando correctamente, o podría tener un rotor bloqueado.
9	Falla del compresor	Falla del compresor. El control alimenta al compresor, pero el sensor de corriente no detecta flujo de corriente.
10	Falla de sobrecalentamiento	El control ha detectado un problema en la etapa de sobrecalentamiento del ciclo de refrigeración, y el nivel de refrigerante del sistema podría ser muy bajo.
11	Restricción del flujo de aire	El filtro está demasiado sucio para permitir el funcionamiento adecuado del calentador de agua. El evaporador funciona a una temperatura más baja que la temperatura ambiente, según la medición de T5.
12	Falla del sensor de salida del evaporador T3B	Falla del sensor T3B (temperatura de salida del evaporador). El control detecta que la salida del termistor está en circuito abierto o cortocircuito, o cerca.
13	Falla del sensor de entrada del evaporador T3A	Falla del sensor T3A (temperatura de entrada del evaporador). El control detecta que la salida del termistor está en circuito abierto o cortocircuito, o cerca.
14	Falla del sensor de salida del compresor T4	Falla del sensor T4 (salida del compresor). El control detecta que la salida del termistor está en circuito abierto o cortocircuito, o cerca.
15	Falla del sensor de temperatura ambiente T5	Falla del sensor T5 (temperatura ambiente). El control detecta que la salida del termistor está en circuito abierto o cortocircuito, o cerca.

Código de error	Descripción del código de error	Condición
16	Temperatura ambiente alta/baja	La temperatura ambiente es demasiado alta o demasiado baja para poner en funcionamiento el compresor.
17	Falla de temperatura alta del compresor	La temperatura del compresor es demasiado alta.
18	Fuga de agua detectada	El control ha detectado una fuga de agua.
92	Fallo del relé de calefacción	El control ha detectado un fallo en el relé de calefacción.
93	Falla grave del elemento	Un elemento calefactor ha fallado y el funcionamiento no puede continuar.
94	Falla de condensación	Puerto de drenaje de condensación bloqueado. El calentador de agua solo funcionará en el modo estándar/eléctrico hasta que el puerto de drenaje esté despejado y el sensor ya no esté en contacto con el agua.
95	Falla grave de EEV	La EEV ha fallado y la operación no puede continuar.
96	Falla grave de sobrecalentamiento	Se ha detectado un problema en la etapa de sobrecalentamiento del ciclo de refrigeración y la operación no puede continuar.
97	Falla grave del compresor	El compresor ha fallado y el funcionamiento no puede continuar.
98	Falla grave del ventilador	El ventilador no funciona y la operación no puede continuar.
99	Falla del sensor de temperatura alta de T2	Falla del sensor de temperatura del tanque T2. Antes de que el compresor comience a funcionar, el control verifica que el sensor T2 esté dentro del rango de temperatura de 30 °F-170 °F.

NOTAS