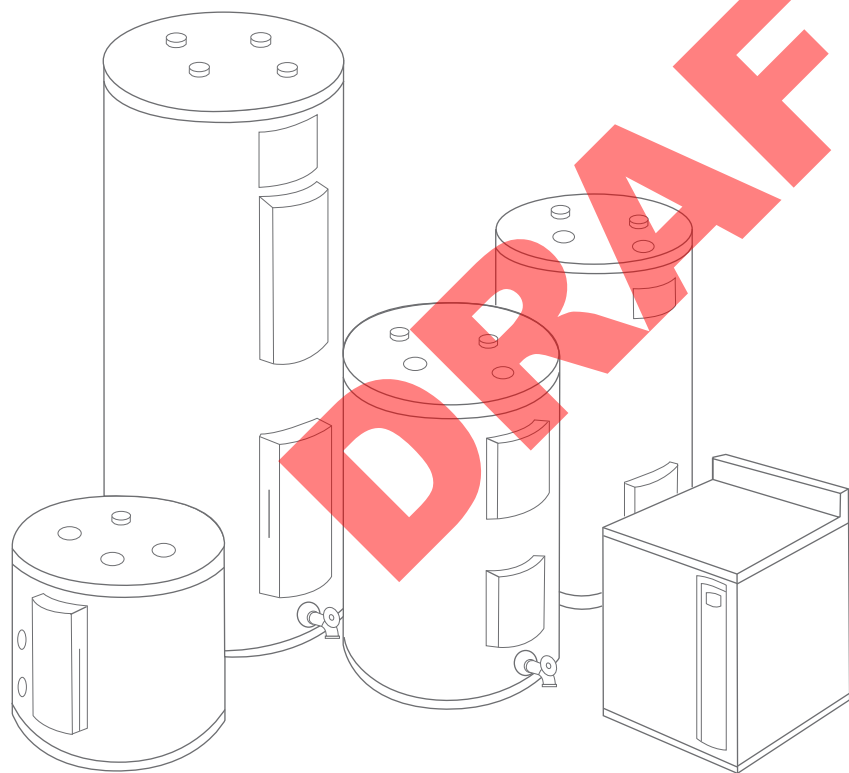


CALENTADORES DE AGUA RESIDENCIALES ELÉCTRICOS

MANUAL DE INSTALACIÓN Y USO



PRECAUCIÓN

Lea y entienda este manual de instrucciones y mensajes de seguridad antes de instalar, operar y poner en servicio este calentador de agua.

El no seguir estas instrucciones así como los mensajes de seguridad podría ocasionarle daños severos o incluso la muerte. Este manual debe permanecer con el calentador de agua.

IMPORTANTE: Solo para calentar agua potable. No recomendable para calefacción.

Definiciones Importantes

- **INSTALADOR CALIFICADO:** Un técnico calificado debe tener la capacidad en conocimientos en las áreas de hidráulica, plomería y electricidad e instalación de estos aparatos. Esto incluiría un conocimiento profundo de los requisitos del *Código Eléctrico Nacional* y los códigos locales eléctricos y de plomería (además de las herramientas necesarias para confirmar la correcta instalación y el funcionamiento del calentador de agua).

Se refieren a la instalación de calentadores de agua eléctricos. El instalador calificado debe tener un conocimiento profundo del calentador de agua y saber interpretar el *Manual de Instalación y Uso*.

ABREVIATURAS:

- **ANSI** - Instituto Nacional Americano de Estándares
- **ASME** - American Society of Mechanical Engineers
- **NEC** - National Electrical Code
- **NFPA** - Asociación Nacional de Protección Contra Incendios
- **UL** - Underwriters Laboratories Inc.

Gracias por comprar este calentador de agua. Correctamente instalado y con el mantenimiento adecuado, nuestro producto le brindará años de servicio.

Instalación, Uso y Servicio con Seguridad

- Su seguridad y la seguridad de los demás son muy importantes en la instalación, uso y mantenimiento de este calentador de agua.
- Muchos mensajes relacionados con la seguridad y las instrucciones se han proporcionado en este manual y en etiquetas en su calentador de agua para indicarle de los riesgos y peligros potenciales.
- Lea y respete todos los mensajes de seguridad e instrucciones de este manual.
- Es muy importante que el significado de cada mensaje de seguridad sean entendidos por usted y los demás que van instalar o usar este calentador de agua.






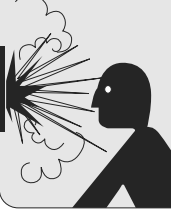
Este es el símbolo de alerta de seguridad. Se utiliza para alertar a los posibles riesgos de daños personales. Obedezca todos los mensajes de seguridad que siguen a este símbolo para evitar lesiones o la muerte.



	PELIGRO	PELIGRO indica una inminente situación peligrosa que, de no evitarse, podría causar la muerte o lesiones.
	PRECAUCIÓN	PRECAUCIÓN indica un peligro potencial situación que, de no evitarse, puede causar la muerte o lesiones.
	CUIDADO	CUIDADO indica un peligro potencial situación que, de no evitarse, puede resultar lesiones leves o moderadas.
CUIDADO		CUIDADO se utiliza sin la alerta de seguridad símbolo indica un peligro potencial situación que, de no evitarse, puede causar daños a la propiedad.



- Todos los mensajes de seguridad en general, le informará sobre el tipo de peligro, lo que puede suceder si usted no sigue el mensaje de seguridad, y cómo evitar el riesgo de lesiones.

Seguridad General


 	PRECAUCIÓN <ul style="list-style-type: none">• Lea y entienda este manual de instrucciones y mensajes de seguridad antes de instalar, operar y poner en servicio este calentador de agua.• El no seguir estas instrucciones así como los mensajes de seguridad podría ocasionarle la muerte o daños severos.• Este manual debe permanecer con el calentador de agua.
--	---

 	PRECAUCIÓN <ul style="list-style-type: none">• El sobre calentamiento puede causar una explosión del tanque de agua.• Se debe instalar una válvula de alivio de presión y temperatura sin obstrucción alguna.
--	---

 	PELIGRO <ul style="list-style-type: none">• La temperatura del agua arriba de los 52°C puede causar severas quemaduras instantáneamente resultando en daños severos y/o la muerte.• Las personas mayores y discapacitadas así como los niños están en alto riesgo de sufrir quemaduras.• Sienta el agua antes de tomar la ducha.• Lea este manual de instrucción para ajustar el agua a una temperatura segura.
--	---

 	PRECAUCIÓN <ul style="list-style-type: none">• El sobre calentamiento puede causar una explosión del tanque de agua.• Instalar sin obstrucción alguna, una válvula de alivio de presión y temperatura.
--	--

	ADVERTENCIA	
RIESGO DE INCENDIO Y/O DESCARGA ELÉCTRICA		
	<ul style="list-style-type: none">• NO USE ESTE CALENTADOR DE AGUA CON UN VOLTAJE DISTINTO AL QUE SE INDICA EN LA PLACA DE ESPECIFICACIONES.• EL USO CON UN VOLTAJE DISTINTO PUEDE OCASIONAR GRANDES DAÑOS A LAS INSTALACIONES, A LAS PERSONAS E INCLUSO LA MUERTE.	

	PRECAUCIÓN
<ul style="list-style-type: none">• Una instalación y uso inapropiado puede resultar en daños a la propiedad.• No opere el calentador de agua sí hay inundaciones.• Inspeccione y reemplace el ánodo.• Instalar en un lugar con drenaje.• Llenar el tanque antes de operar.• Estar alerta en caso de expansión térmica.• Referir al manual para la instalación y servicio.	

Contenido

Instalación, Uso y Servicio con Seguridad	2
Seguridad General	3
Contenido	4
Preparación para la Instalación	5
Cuidados con el Agua Caliente	6
Datos a Tener en Cuenta Acerca de la Ubicación	7
Capa de Aislamiento	7
Presión de Agua en las Tuberías	8
Válvula de Seguridad de Temperatura y Presión (T&P)	8
Tubería de Descarga	9
Llenado del Calentador	9
Aislamiento de Tuberías y Válvula de Seguridad T&P	10
Conexión Eléctrica	10
Diagramas Eléctricos	11
Instalación Eléctrica	12
Instalación Hidráulica	13
Regulación de Temperatura	14
Expansión Térmica	15
Ruidos Extraños	15
Olor del Agua	16
Activación del Limitador de Temperatura	16
Mantenimiento Periódico	17
Verificación de Funcionamiento de la Válvula de Seguridad T&P	17
Drenado del Tanque	18
Desmontaje y Reemplazo del Termostato	18
Limpieza y/o Reemplazo del Elemento Térmico	19
Servicio	20
Listado de Piezas	20

Preparación para la Instalación

- ❶ Lea la "Seguridad General" de este manual y luego todo el manual cuidadosamente. Si usted no sigue las normas de seguridad, el calentador de agua puede no funcionar correctamente. ESTO PUEDE CAUSAR LESIONES GRAVES Y/O DAÑOS A LA PROPIEDAD O INCLUSO LA MUERTE.


Este manual contiene instrucciones para la instalación, operación, y el mantenimiento del calentador de agua eléctrico. También contiene advertencias en el manual que usted debe leer y entender. Todas las advertencias e instrucciones son esenciales para el buen funcionamiento del calentador de agua y su seguridad. LEA TODO EL MANUAL antes de intentar instalar o operar el calentador de agua.

- ❷ La instalación debe cumplir con estas instrucciones y el código local autorizado con jurisdicción y las exigencias de la compañía eléctrica. A falta de los requisitos del código local siga la norma *NFPA-70, el Código Eléctrico Nacional (edición actual)*, que puede solicitarse a: *National Fire Protection Association, 1 Batterymarch Park, Quincy, MA 02269*.
- ❸ Si después de leer este manual tiene alguna pregunta o no entiende alguna parte de las instrucciones, llame a la compañía local o el fabricante cuyo nombre aparece en la placa de características.
- ❹ Planee cuidadosamente la ubicación del calentador de agua. Asegúrese que la ubicación cumpla con los requisitos que indica este manual para una instalación correcta y para un mantenimiento futuro.


DRAFT

Cuidados con el Agua Caliente

Los calentadores de agua se destinan a la producción de agua caliente. El agua se calienta para ciertos usos como puede ser lavar la ropa a una temperatura que satisfaga la indicación de la prenda, el lavado por medio de lavavajillas, desinfección y otras necesidades pueden quemar y dañar de forma permanente que al entrar en contacto con el cuerpo humano. Algunas personas tienen más probabilidades de sufrir este tipo de quemaduras ocasionadas por el agua caliente. Estos incluyen los ancianos, niños, enfermos o personas con discapacidades físicas o mentales. Si las personas que utilicen agua caliente en su casa encaja en uno de estos grupos o si existe un código local o la ley estatal que requiere una cierta temperatura del agua en el grifo de agua caliente, entonces usted debe tener precauciones especiales. *Además de utilizar el agua a la temperatura más baja posible y que satisfice sus necesidades de agua caliente.*



**CALIENTE
QUEMADURA**



Precauciones para el uso de las baterías:

- La temperatura arriba de los 52°C, puede causar severas quemaduras inmediatamente o daños e inclusive la muerte
- Los niños, personas de la tercera edad y personas discapacitadas física o mentalmente, son los mas expuestos a sufrir quemaduras por lo tanto evite que ellos operen el calentador de agua.
- Antes de tomar la ducha verifique la temperatura del agua.
- Existen válvulas limitadoras de temperatura haga uso de ellas por seguridad.
- Lea el manual en lo referente al ajuste de la temperatura.

Elija cuidadosamente un lugar bajo techo para el nuevo calentador de agua, debido a que la colocación es una consideración muy importante para la seguridad de los ocupantes en el edificio y/o domicilio.

Datos a Tener en Cuenta Acerca de la Ubicación

Si es una sustitución de calentador de agua de las mismas características no va a resultar tan costoso, sin embargo si es una instalación nueva o decide colocarlo en una nueva posición considere los siguientes puntos:

- 1 Seleccione una ubicación lo más cerca posible o centralizado a las tuberías de agua del sistema como sea posible. El calentador de agua debe encontrarse en una zona que no presente temperaturas de congelación.
- 2 La ubicación seleccionada debe proporcionar espacios adecuados de 50 cm para piezas de servicio, tales como termostatos, válvulas de drenaje y válvulas de alivio. El espacio suficiente para el mantenimiento de este aparato debe ser considerado antes de la instalación, como el cambio de ánodos, termostato y/ o el reemplazo, etc.
- 3 El calentador de agua debe estar situado en un lugar fuera del alcance de los niños así como de los vehículos en movimiento o que pueda en algún momento quedar inundado.

La vida del calentador de agua depende de la calidad del agua, la presión del agua y el entorno en el que el calentador de agua queda instalado.

Capa de Aislamiento (FOAM)

- Las capas aislantes están disponibles para el público en general para el uso de calentadores de agua eléctricos en el exterior, pero no son necesarios con este producto.
- El propósito de una capa de aislamiento es reducir la pérdida del calor en el tanque de almacenamiento del calentador. El calentador de agua cumple los requerimientos mínimos de las normas aplicables a esta especificación.

Si decide aplicar una capa de aislamiento a este calentador, deben seguir las siguientes instrucciones de abajo. El incumplimiento de estas instrucciones puede ocasionar un incendio, lesiones personales graves, o muerte.

- No cubra la válvula de alivio de presión y temperatura (T&P) con la capa de aislamiento.
- No cubra el manual de instrucciones. Manténgalo a un lado del calentador de agua o cerca de este.
- No cubrir las advertencias y etiquetas de instrucciones existentes.

Este calentador de agua no debe ser conectado a cualquier sistema de calefacción o componente(s) que se utilizan con un sistema de agua no potable, para el calentamiento térmico del aparato.

- Utilice calentadores de agua de tamaño adecuado para spa o jacuzzi.
- No utilice productos químicos tóxicos, como los utilizados para el tratamiento en calderas.
- Los sistemas de suministro de agua pueden tener diversos acontecimientos tales como alta presión en la línea de agua, cortes frecuentes de agua y efectos de golpes de ariete entre otros, para lo cual se recomienda instalar dispositivos como válvulas reductoras de presión.

Uso del Producto

- El calentador debe de instalarse con una válvula check así como su respectiva válvula de alivio. En caso de que no cuente con ella y hay otras medidas que se toman, cuando los calentadores son instalados en un sistema de agua cerrado. Cuando el agua se calienta, se expande (expansión térmica) y los sistemas cerrados no permiten la expansión del agua caliente.
- El agua dentro del tanque del calentador de agua se expande cuando se calienta y se aumenta la presión del sistema de agua. Si el punto de apertura de la válvula de alivio del calentador de agua, para la temperatura de alivio y/o de presión es alcanzado, la válvula liberará este exceso de presión y/o temperatura. La válvula de alivio no esta indicada y/o recomendada para la expansión térmica. Esta es una condición inaceptable y debe corregirse.

NOTA: Para proteger contra la corrosión prematura a los accesorios de agua fría y caliente, se recomienda que las uniones dieléctricas o accesorios deben estar instalados en el calentador de agua cuando se ha conectado a la tubería de cobre.

NOTA: Si se utiliza tubería de cobre, las piezas que se soldan cerca de los nipples del agua fría y caliente deben ser soldadas por separado ya que si se aplica calor cerca de estos nipples pueden ser dañados debido a que se cuentan con piezas no metálicas en dichos nipples y/o conexiones.

Presión de Agua en las Tuberías

- Las tuberías del agua deben de ser de material resistente a altas temperaturas de más de 90°C y presiones superiores a los 14 kg/cm², (1.37 MPa) de preferencia deben de ser de cobre o galvanizadas, el uso de materiales tales como el CPVC, está condicionado a las especificaciones del mismo material, por lo tanto no se recomienda el uso de este material.

Válvula de Seguridad por Presión y Temperatura (T&P)

- Este calentador está equipado con una válvula de seguridad que opera por presión y temperatura, cumpliendo con normas regionales como lo es la *ANSI Z21.22 • CSA 4.4*, y los requisitos del código de *ASME*.
- Si se sustituye la válvula debe cumplir con los requisitos de los códigos locales, pero no menor a una combinación de temperatura y presión para las válvulas de alivio certificadas, como se indica en el párrafo anterior. La válvula debe estar marcado con un grupo de presión máxima no superior a la marcada presión hidrostática de trabajo de la calentador de agua (*150 psi = 1035 kPa*) y la capacidad de descarga no sea inferior al calentador de agua. Para la operación segura del calentador de agua, la válvula de alivio no debe ser removida de su apertura designada ni de su lugar en el calentador de agua.
- La válvula de alivio de presión-temperatura debe ser instalada directamente en la instalación del calentador de agua. La posición de la válvula de alivio debe ser hacia abajo y conectar un tubo para la descarga y este tubo debe quedar por lo menos a 10 cm del piso y como máximo 15 cm del piso, de tal manera que descargue en una coladera de un diámetro como mínimo de 153 mm.

Válvula de Seguridad por Presión y Temperatura (Cont.)

Asegúrese de que no tenga contacto con cualquier parte eléctrica en vivo. La abertura de la descarga no debe bloquearse o reducirse de tamaño bajo ninguna circunstancia, no debe ser muy extensa la longitud del tubo de descarga (9.0 m) y el uso de más de cuatro codos puede ser causa de restricción y reducir la capacidad de descarga de la válvula.

Si la tubería de descarga no está conectada a un desagüe o a otro medio adecuado, el flujo de agua puede causar daños a la propiedad.

Tubería de Descarga

- No puede ser más pequeña que el tamaño de la tubería de salida de la válvula, o reducir el diámetro.
- No podrá ser conectada o bloqueada.
- Debe ser de material resistente al agua caliente y/o vapor.
- Deben ser instaladas para permitir la descarga completa al drenaje tanto de la temperatura como la presión.
- Deben terminar en un drenaje adecuado.
- No tendrá ninguna válvula de cierre entre la válvula de alivio y la tubería de descarga.
- La válvula de alivio de la temperatura-presión debe ser accionada manualmente por lo menos una vez al año. Se deben tomar precauciones para asegurarse de que:
 - ❶ Ninguna persona se debe encontrar al frente o alrededor de la salida de la válvula de alivio.
 - ❷ El agua descargada de forma manual no cause daño a la propiedad debido a que el agua puede ser extremadamente caliente.
- Si después de hacer funcionar manualmente la válvula, esta ya no cierra y continua saliendo agua, cierre inmediatamente la entrada de agua fría en el calentador de agua, siga las instrucciones de drenaje, y reemplace la válvula de temperatura-presión por una nueva.

Llenado del Calentador

- Nunca utilice el calentador de agua a menos que esté completamente lleno de agua. Para evitar daños en el elemento de calentamiento (resistencia eléctrica) del calentador de agua, el tanque debe ser llenado con agua. El agua debe fluir hasta una llave de agua caliente antes de poner en funcionamiento "ON" el suministro eléctrico al calentador de agua. El fabricante no garantiza ninguno de los elementos dañados si no sigue las instrucciones.
- Para llenar el calentador de agua con agua:
 - ❶ Cierre la válvula de drenaje del calentador de agua, girando la manivela de la derecha (sentido horario). La válvula de drenaje en la parte delantera inferior del el calentador de agua.

Llenado del Calentador (Cont.)

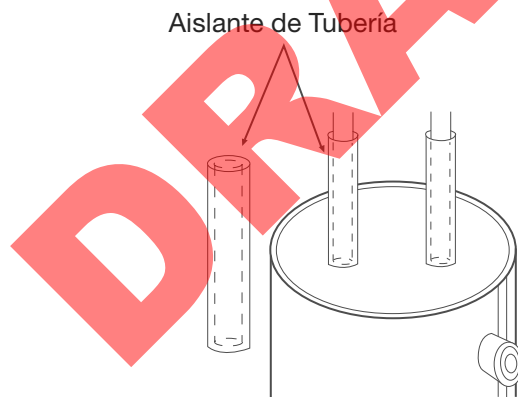
- Abra la válvula de suministro de agua fría al calentador de agua.

NOTA: La válvula de agua fría debe quedar abierta cuando el calentador de agua está en uso.

- Para asegurar un llenado completo del depósito, permitir que el aire salga al abrir la llave más cercana de agua caliente. Deje fluir el agua hasta que se obtenga un flujo constante. Esto permitirá que el aire en el interior del tanque y las tuberías sea expulsado.
- Revise que todas las tuberías de agua y conexiones no tengan fugas y repárense en caso de existir.
No alterar o modificar la construcción del calentador de agua eléctrico o sus componentes, o evitar cualquiera de las funciones de seguridad. Si lo hace, anula todas las garantías.

Válvula T&P y Aislamiento en Tuberías *(en modelos seleccionados)*

- Desempaque el aislamiento de la válvula T&P y de las tuberías contenidas en algunos modelos, en caso contrario se pueden adquirir en algunas ferreterías.
- Coloque aislamiento de tuberías en las líneas de agua fría y caliente. Asegúrese de que el aislamiento está en contra de la cubierta superior del calentador.
- Ajuste de la válvula de alivio T&P. Asegúrese de que el aislamiento no interfiere con la palanca o la salida de la válvula T&P. Asegure todas las cintas de aislamiento utilizado.

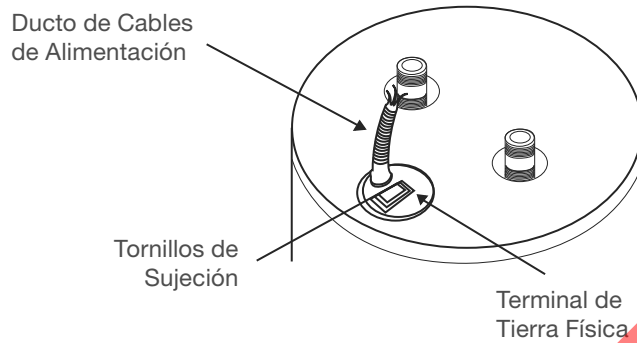


Conexión Eléctrica

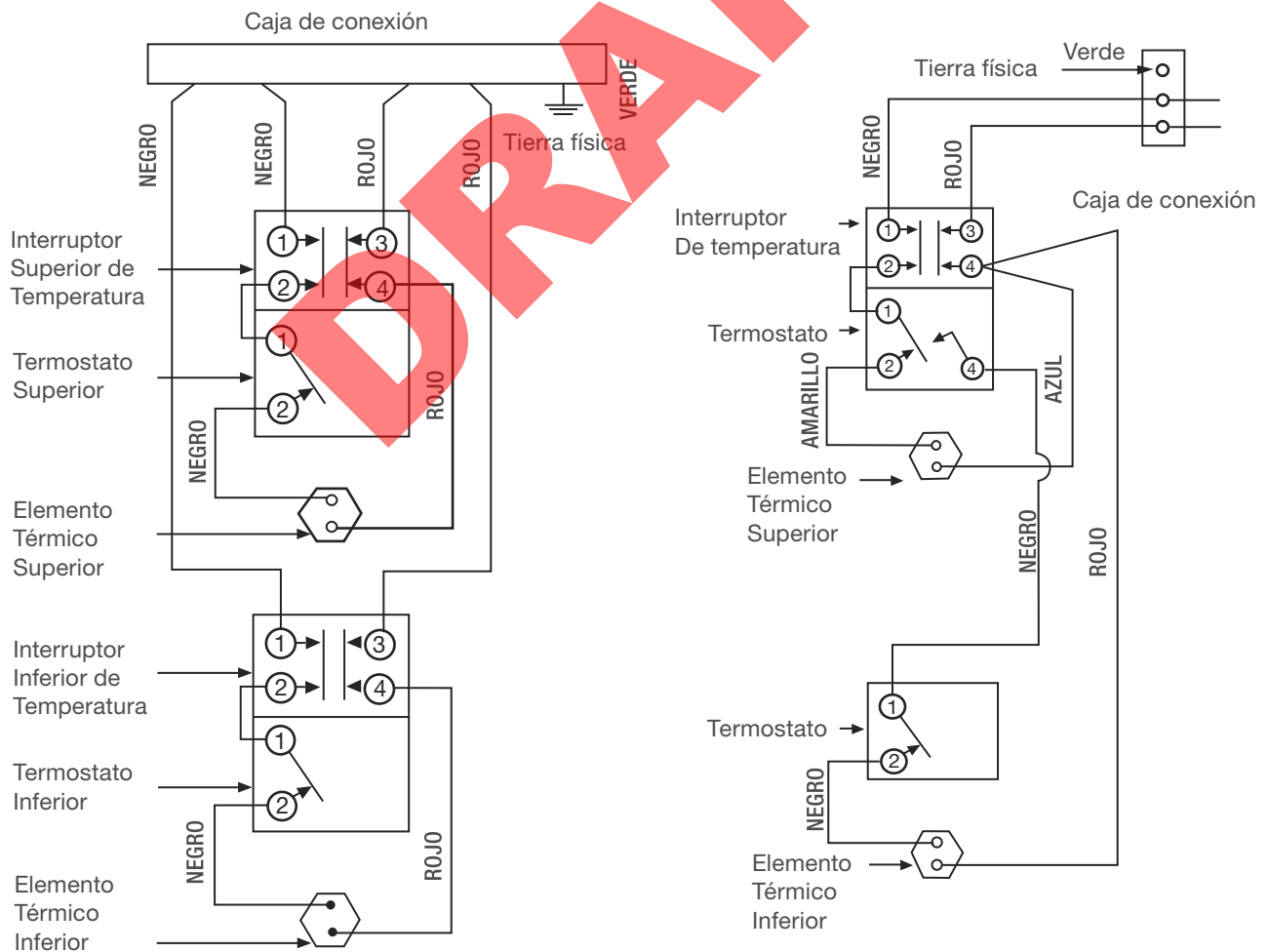
- Nunca utilice el calentador de agua a menos que esté completamente lleno de agua, para evitar que sufran daños el elemento térmico y el tanque. Para asegurar el llenado del tanque el agua debe fluir por una llave de agua caliente. Se debe de conectar eléctricamente de acuerdo al calibre de los cables o alambres con los cuales viene el calentador de agua en su caja de conexiones calibre 10 o 12 dependiendo del modelo.
- La conexión eléctrica debe ser hecha por un técnico calificado, para asegurar el correcto cableado y conexión de su calentador de agua, el no hacerlo es causa de una falla y quedaría fuera de garantía.

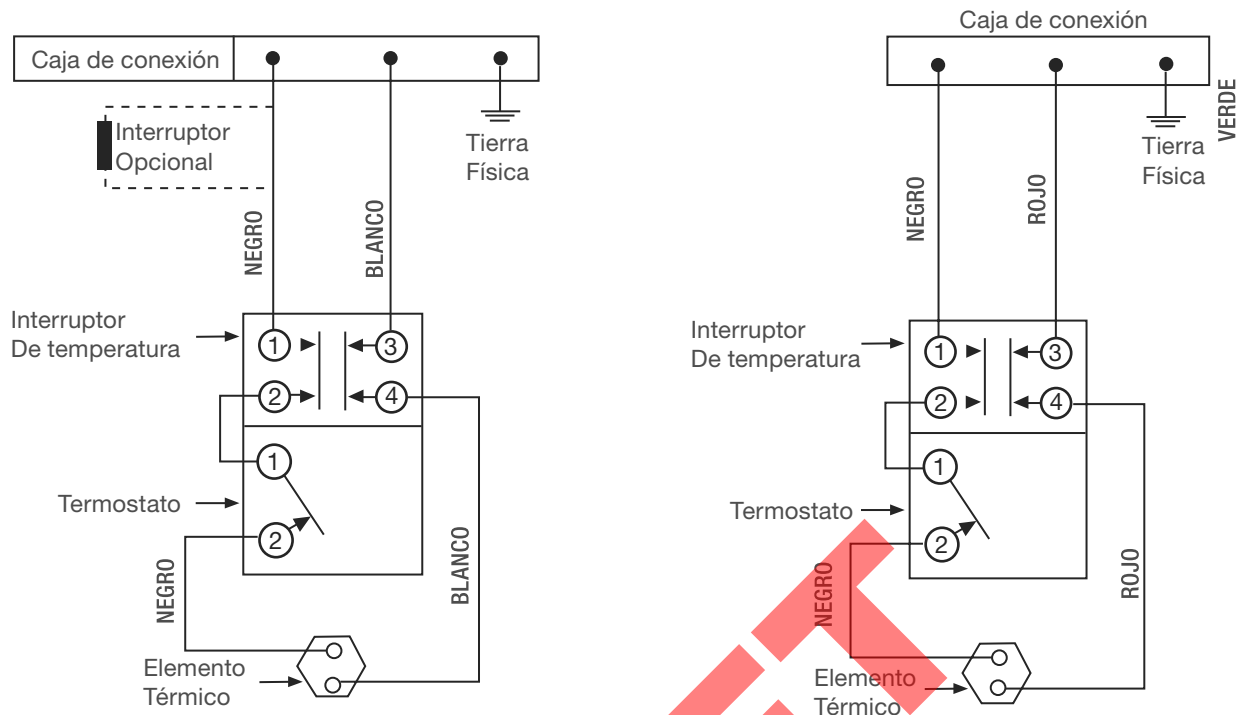
Conexión Eléctrica (Cont.)

- Se debe de colocar una caja de conexión eléctrica, usando fusibles de 30A como mínimo, como medida de seguridad para que cuando se requiera dar servicio al calentador de agua sea por medio de esta caja de control, y se deberá apagar o interrumpir la alimentación eléctrica al calentador de agua.



Diagramas Eléctricos





Instalación Eléctrica

Su calentador de agua esta preparado para que la instalación se realice de una manera fácil y rápida. El cableado interno del calentador es de acuerdo a cualquiera de los diagramas de instalación eléctrica que se presentan en el manual de instrucciones y operación, así como de acuerdo al tipo de calentador, el voltaje y la potencia.

Siga los pasos enumerados a continuación para realizar una correcta instalación;

- 1 Verifique que el voltaje sea el adecuado para el calentador a instalar, este se puede verificar en la placa de identificación del calentador de agua eléctrico.
- 2 Instalar el calentador de agua lo mas cerca posible de la acometida eléctrica (centro de carga), con el voltaje a emplear, la cual deberá estar accesible y contar con un interruptor de cuchilla o un braker Q0, el cual se usará como interruptor para encender y apagar el calentador de agua.
- 3 Como norma de seguridad es obligatorio instalar un interruptor de corriente termo magnético de 30A independientemente de la línea principal, para que se desactive automáticamente al existir un desajuste o falla eléctrica.
- 4 Extender o llevar los alambres independientes de la alimentación a través de un tubo *Conduit* o *Poliducto* hasta el calentador.
- 5 Usar alambre THW de calibre 12 que resista temperaturas de 90°C y para hacer las conexiones se deben de hacer con un amarre tipo de cola de rata, se recomienda hacer uso de los colores con los que esta alambrado el calentador de agua.

- ⑥ Asegúrese y verifique el alambre verde de la tierra física sea conectado adecuadamente en la terminal del centro de carga.
 - ⑦ aislar o encintar los amarres con cinta de aislar plástica auto extingible.
 - ⑧ llene el calentador y para permitir la salida del aire del calentador se debe de abrir un servicio de agua caliente, hasta que el agua salga por esa línea de servicio.
 - ⑨ Una vez concluido lo anterior, puede energizar su calentador para iniciar su funcionamiento. Nunca omita la conexión a tierra del circuito eléctrico. Se recomienda que el alambre verde de tierra vaya conectado a una varilla de cobre y nunca se debe de utilizar las tuberías de agua y mucho menos la de gas para este fin.
- **Para el modelo EJC 2** no se debe modificar la clavija por medio de algún adaptador o dispositivo, además que en caso de daño al cable de alimentación no se intente reparar, tampoco utilice extensiones eléctricas ya que se debe llevar a un centro de servicio autorizado o hacer que lo revise personal técnico calificado para evitar algún riesgo que pudiese ocasionar daños personales e incluso la muerte, y en caso de problemas con la instalación eléctrica la misma debe ser revisada por personal calificado para que se corrija.

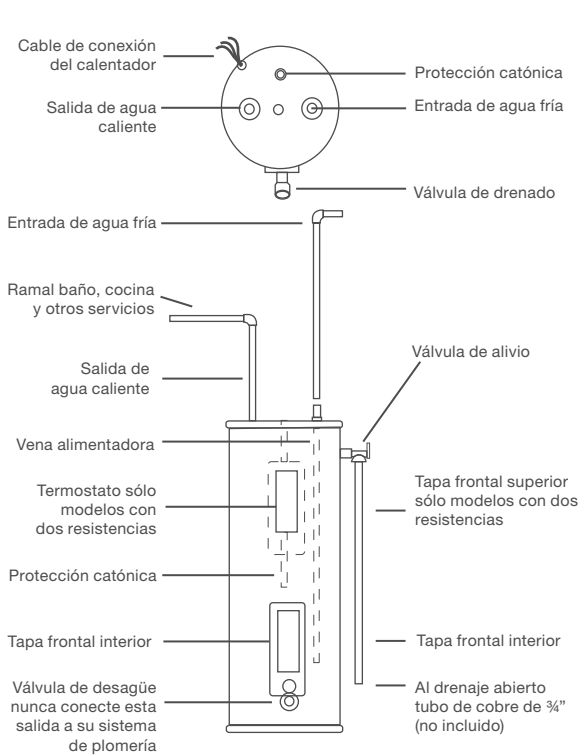
Instalación Hidráulica

- **SISTEMA ABIERTO** (*por medio de tinaco*); para alimentación de agua al calentador se debe de instalar en salida de agua caliente un jarro de aire.
No se debe de omitir la instalación de un jarro de aire para agua caliente y se recomienda que también se instale en la línea de agua fría.
El desfogue de los jarros de aire debe de tener una altura ligeramente mayor al nivel superior del tinaco, mínimo 20 cm.
Se deben de evitar tramos muy largos de tubería y/o demasiados accesorios como codos, tees, válvula de paso, etc. (*la distancia entre el calentador y punto de uso no deberá de exceder de 5 metros*).
Para tener una buena presión de agua caliente es necesario que el tinaco este cuando menos a 2 metros de altura sobre el nivel de la regadera.
- **SISTEMA CERRADO** (*directo de la red*); para alimentación de agua al calentador se debe de instalar en la salida de agua caliente una válvula de alivio en caso de que el calentador no cuente con ella, calibrada a 1.03 MPa (*10.5 kg/cm²*).

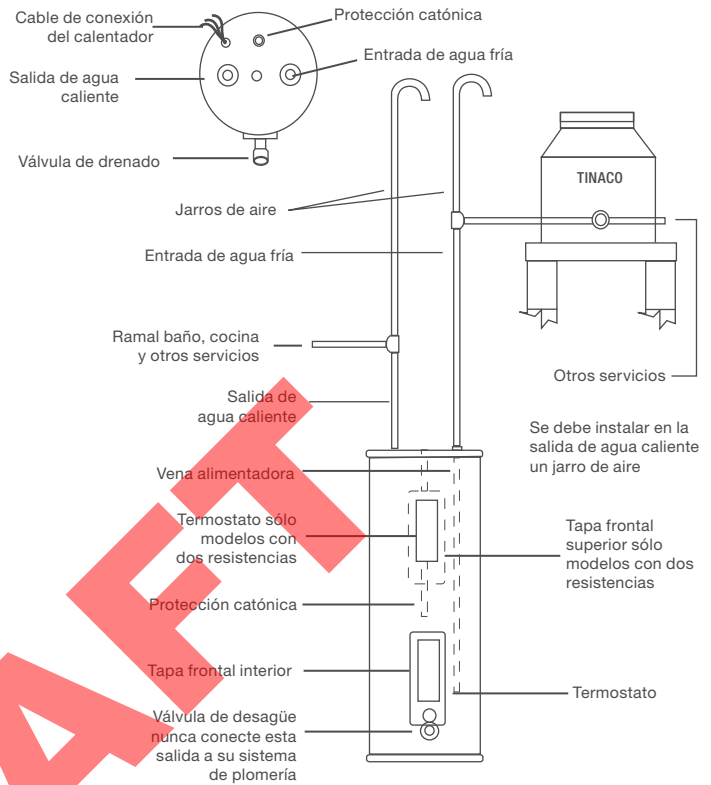
IMPORTANTE

- Cuando existe exceso de presión, el agua sale al exterior por la válvula de alivio. Este es un mecanismo normal y no representa falla alguna en el calentador. Evite que se derrame el agua indebidamente, instalando en la salida de la válvula de alivio un tubo de desagüe hacia el drenaje.
- Se recomienda por lo menos una vez cada año revisar la válvula de alivio para asegurarse que esta en buena condición de funcionamiento.

SISTEMA CERRADO



SISTEMA ABIERTO



Regulación de Temperatura

- EL AGUA CALIENTE PUEDE OCASIONAR QUEMADURAS:** Los calentadores de agua se destinan para producir agua caliente. El agua se calienta a una temperatura que satisface, el lavado de ropa, lavavajillas, y otras necesidades de saneamiento que pueden quemar y dañar de forma permanente al entrar en contacto con la piel humana. Algunas personas tienen más probabilidades de sufrir una lesión permanente por el agua caliente que otros. Estos incluyen ancianos, niños, enfermos, o personas con discapacidades físicas o mentales.
- Si las personas que utilicen agua caliente en su hogar entran en uno de estos grupos o si existe un código local o la ley estatal que requiere una temperatura del agua determinadas en la llave de agua caliente, entonces deben tomar precauciones especiales. Utilice el agua a una temperatura adecuada o ajustar a lo más bajo posible, así como tener una llave mezcladora de agua puede ayudar a estas personas. Nunca permita que los niños pequeños utilicen una llave de agua caliente o preparen su agua en la regadera para su ducha.
- Se recomienda que al utilizar el agua a temperatura baja reduce el riesgo de quemaduras. Se recomienda, además, en todos los casos, que el termostato de la temperatura del agua se establezca en la temperatura más baja que cumple con las necesidades del agua caliente 49°C. Esto facilitará también la mayor eficiencia energética y el funcionamiento del calentador de agua. **El ajuste del termostato a 49°C (120°F) REDUCE EL RIESGO DE QUEMADURAS.**

Regulación de Temperatura (Cont.)

Para cambiar el ajuste de temperatura:

NOTA: No es necesario ajustar el termostato superior. Sin embargo, si se ajusta por encima del punto de fábrica (49°C / 120°F) se recomienda que no se fije más alto que el ajuste del termostato inferior.

- 1 Apague el calentador de suministro eléctrico. No intente ajustar termostato con la alimentación.
- 2 Quite los paneles de acceso al termostato. No retire los protectores de plástico que cubre los termostatos.
- 3 Con un destornillador de punta plana, gire la perilla de ajuste a la temperatura deseada.
- 4 Vuelva a colocar las cubiertas y los paneles de acceso y encienda el suministro eléctrico.

AJUSTE DE TEMPERATURA

Es recomendable que el ajuste se encuentre en la más baja temperatura siempre y cuando sea posible.

Tiempo de exposición para producir quemaduras de 2 y 3 grados en la piel	
71°C	Cerca de ½ segundo
66°C	Cerca de 1 segundo y medio
60°C	Menos de 5 segundos
54°C	Cerca de 30 segundos
49°C	Más de 5 minutos

El diagrama muestra tres configuraciones de termostatos con sus respectivos tornillos de ajuste:

- Ajuste de temperatura del termostato superior oculto tras el panel superior (sólo modelos con 2 elementos térmicos):** Se muestra un tornillo de ajuste oculto tras el panel superior.
- Ajuste de temperatura del termostato inferior (sólo modelos con 2 elementos térmicos):** Se muestra un tornillo de ajuste accesible en el panel inferior.
- Ajuste de temperatura del termostato inferior con limitador de temperatura:** Se muestra un tornillo de ajuste accesible en el panel inferior.

Expansión Térmica

- Los sistemas de abastecimiento de agua pueden presentar alta presión de agua, cortes frecuentes o efectos de golpe de ariete, por lo que se recomienda instalar válvulas reductoras de presión y/o válvulas de retención de flujo para controlar este tipo de problemas. Cuando estos dispositivos no están equipados con un bypass interior, se toman otras medidas. Cuando el agua se calienta, se expande (expansión térmica).
- El agua dentro del tanque del calentador de agua se expande cuando se calienta y por lo tanto se aumenta la presión del sistema de agua. Si el punto de apertura de la válvula de alivio del calentador de agua a la temperatura de alivio de presión es alcanzada, la válvula libera el exceso de presión. La válvula de alivio no está diseñada para liberar la constante expansión térmica. *Esta es una condición inaceptable y debe corregirse. Se recomienda que se instale un tanque de expansión cuando se presente este fenómeno.*

Ruidos Extraños

- Durante el periodo de calentamiento y enfriamiento es posible que se presenten ruidos debido a la expansión y la contracción de algunas partes metálicas. Esto NO necesariamente indica un mal funcionamiento del calentador.

Olor del Agua

- En cada calentador de agua está instalado por lo menos una barra de ánodo (*véase piezas de secciones*) para protección contra la corrosión del tanque. Algunas condiciones del agua provocarán una reacción entre esta barra y el agua.
- La queja más común asociada con la barra del ánodo es de un "olor a huevo podrido" en el agua caliente. Este olor se deriva del gas de sulfuro de hidrógeno disuelto en el agua. El olor es el resultado de cuatro factores que se llegan a presentar en algún momento:
 - a). Una concentración de sulfato en el suministro del agua.
 - b). Poco o nada de oxígeno disuelto en el agua.
 - c). A las bacterias reductoras de sulfato que se ha acumulado dentro del calentador de agua (*esta bacteria inofensiva no es tóxico para los humanos*).
 - d). Un exceso de hidrógeno activo en el tanque. Esto es causado por las medidas de protección a la corrosión del ánodo. agua maloliente puede ser eliminado o reducido en algunos calentadores de agua con la sustitución del ánodo(s) con uno de menos material activo, y a continuación, cloración del tanque calentador de agua y todas las líneas de agua caliente.
- No extraiga el ánodo del calentador de agua. Al hacerlo toda la garantía en el tanque del calentador de agua es nula. "AIRE" en grifos de agua caliente
- **HIDRÓGENO DE GAS:** El gas hidrógeno puede ser producido en un sistema de agua caliente que no se ha utilizado durante un largo periodo de tiempo (*generalmente dos semanas o más*). El gas hidrógeno es altamente inflamable y explosivos. Para evitar la posibilidad de lesiones en estas condiciones, se recomienda que la llave de agua caliente mas lejana sea abierta durante varios minutos antes de que los aparatos eléctricos que están conectados al sistema de agua caliente utilicen (*como una lavavajillas o lavadora*). Si el gas de hidrógeno está presente, probablemente se presentará un sonido inusual, similar al aire que sale del tubo cuando la llave de agua caliente se abre.

Activación del Limitador de Temperatura y Restablecimiento

Un control limitador de temperatura funciona antes de que se alcancen temperaturas de vapor. El límite superior está en la misma área que el termostato superior y debe ser restablecido manualmente cuando se activa.

Es importante que un técnico de servicio determine el motivo de la activación antes de restablecer el dispositivo de seguridad.

- Apague el calentador de suministro eléctrico. No intente restablecer el termostato con la alimentación eléctrica conectada.
- Quite el tornillo(s) que aseguran la puerta exterior y retire la puerta.
- Eliminar o doblar el aislamiento para exponer el botón de reinicio.
- Restablecer el límite alto pulsando el botón rojo marcado con "RESET".
- Vuelva a colocar el aislamiento para que cubra completamente el termostato y el elemento.
- Cerrar la tapa exterior.
- Energizar nuevamente el calentador de agua.

Mantenimiento Periódico

INSPECCIÓN DEL ÁNODO DE PROTECCIÓN.

La barra del ánodo se utiliza para proteger el tanque de la corrosión. Todos los calentadores de agua de depósito están equipados con una barra de ánodo. La barra sumergida en el interior del tanque sirve como sacrificio para la actividad galvánica que se produce dentro del funcionamiento del calentador por lo que esta barra sirve de sacrificio y por lo tanto sufre desgaste el cual debe ser supervisado periódicamente, por lo menos una vez al año.

- La mayoría de las barras son de diámetro inferior a 3/8"
- Si durante la inspección se detecta ya la barra muy desgastada, donde se vea una varilla de color negro, el ánodo debe ser cambiado.

NOTA: Si vuelve a instalar o reemplazar la barra del ánodo, verifique que no existan fugas y corregir inmediatamente si se encuentran.

Verificación de Funcionamiento de la Válvula de Seguridad de Temperatura y Presión

La válvula de alivio de la temperatura-presión debe ser accionada por lo menos una vez al año.

Cuando vaya a verificar el funcionamiento de la válvula de alivio asegúrese que:

- ❶ Que nadie está al frente o alrededor de la salida de la válvula de temperatura y presión a la descarga.
- ❷ Que la descarga de agua no cause daños a la propiedad, ya que el agua puede ser extremadamente caliente, si después de hacer funcionar manualmente la válvula, no cierra y continúa liberando el agua, cierre inmediatamente la entrada de agua fría para el calentador de agua, siga las instrucciones de drenaje, y sustituya la válvula de temperatura y presión por una nueva.

Si la válvula de alivio de temperatura-presión en el aparato llora en forma periódica, esto puede ser debido a la expansión térmica. Si aun sin funcionar el calentador de agua, la válvula debe ser reemplazada.

Drenado del Tanque

El calentador de agua debe ser drenado en caso de ser cerrado, cuando se presenten temperaturas a grado de congelamiento. También debe ser drenado periódicamente con la finalidad de que se salgan los sólidos que se lleguen a acumular dentro del tanque.

Ante de drenar el tanque *ASEGÚRESE DE DESENERGIZAR LA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA DEL CALENTADOR DE AGUA*, y después continúe con los siguientes pasos:

- ❶ CIERRE la válvula de entrada de agua fría al calentador de agua.
- ❷ Abra una llave agua caliente que este cerca del calentador de agua para permitir el drenaje.
- ❸ Conecte una manguera a la válvula de drenaje
- ❹ Abra la llave de drenado y comenzará a vaciarse el contenido del tanque, sea paciente dependiendo de la capacidad del tanque va a ser el tiempo en vaciarse.
- ❺ Asegúrese que el agua que se esta vaciando sea recolectada
- ❻ Al terminar de vaciarse cierre la válvula de drenaje.
- ❼ Siga las instrucciones en la sección "*Cómo llenar el calentador de agua*"

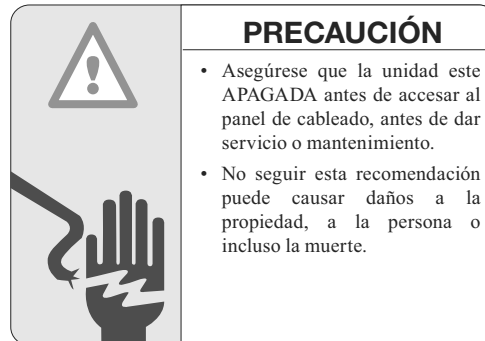
Desmontaje y Reemplazo del Termostato

Cuando por alguna razón de mantenimiento o mal funcionamiento del termostato deba ser cambiado se deben de prever los siguientes pasos:

- ❶ APAGUE o INTERRUMPA la alimentación eléctrica hacia el calentador de agua.
- ❷ Retire la puerta exterior. Quitar o plegar la plataforma de aislamiento.
Los modelos con termostato sin limitador de temperatura levante la cubierta de plástico y retírela para desenganchar la tapa de la terminal desde el termostato. La tapa de la terminal ahora se puede retirar del termostato.
- ❸ Desconecte los cables del termostato y deslice hacia afuera del soporte.
- ❹ Retire el termostato de detrás del soporte del termostato.
- ❺ Coloque el nuevo termostato más bajo en el soporte y asegúrese de que encaja firmemente contra el tanque.
- ❻ Conecte los cables al nuevo termostato.
- ❼ Ponga la tapa de plástico en su lugar.
- ❽ Vuelva a colocar el aislante para cubrir el termostato.
- ❾ Vuelva a colocar la puerta exterior.
- ❿ Energice nuevamente la alimentación eléctrica hacia el calentador de agua.

Limpieza y/o Reemplazo del Elemento Térmico

NOTA: Estas instrucciones están escritas para la limpieza del elemento térmico y/o reemplazo del elemento térmico.



- ➊ Antes de comenzar apague o interrumpa la alimentación eléctrica hacia el calentador de agua.
- ➋ Cierre el suministro de agua fría a la entrada del calentador de agua.
- ➌ Drene el calentador de agua tal y como se indica en el apartado de drenado.
- ➍ Retire el tornillo(s) que aseguran la puerta exterior y retire la puerta.
- ➎ Desatornille los cables que van hacia el elemento térmico.
- ➏ Con una llave apropiada desenrosque el elemento térmico y extraígalo del interior del tanque.
- ➐ Lave el elemento térmico con una solución apropiada para limpiar los sedimentos que contenga alrededor.
- ➑ Coloque nuevamente el elemento térmico que limpio o el nuevo según sea el caso y asegúrese de colocar el empaque del mismo por uno nuevo y apriete para asegurarse que no existan fugas de agua, en caso de haberlas se deben de corregir.
- ➒ Vuelva a conectar los cables de alimentación al elemento térmico.
- ➓ Vuelva a colocar la cubierta principal del panel de acceso.

Energice nuevamente la alimentación eléctrica hacia el calentador de agua.

Servicio

- Si el calentador de agua presenta algún problema de funcionamiento o tiene dudas sobre el funcionamiento del calentador de agua póngase en contacto con el numero que aparece al reverso de este manual o en la póliza de garantía del mismo.
- Si no está familiarizado con su calentador de agua solicite a personal calificado y autorizado para la revisión del mismo.

Listado de Piezas

Lowboy vertical y modelos eléctricos

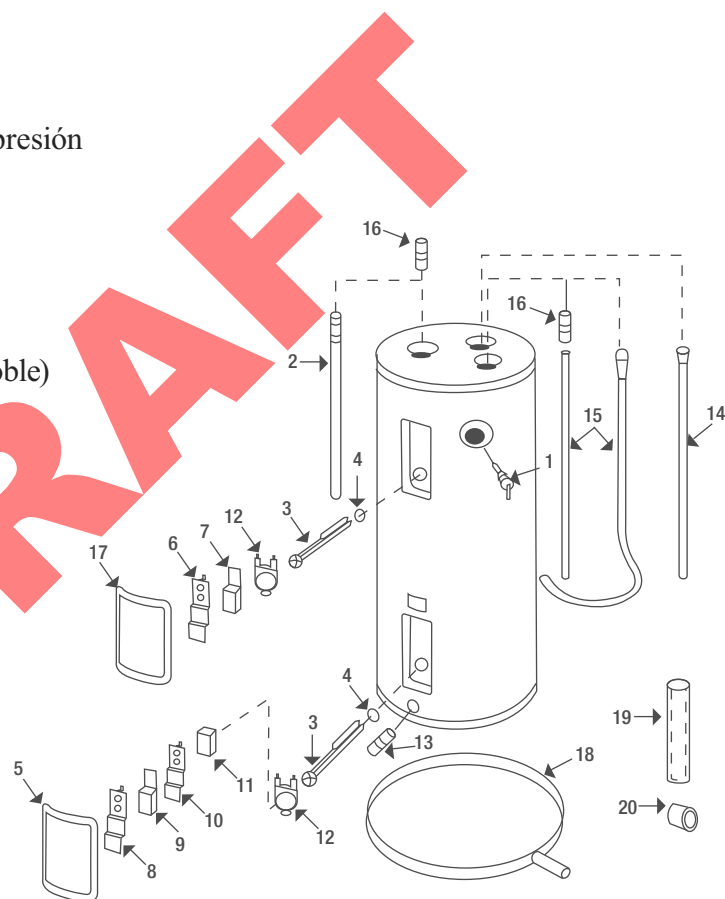
(Elemento simple y doble)

No. Descripción de la pieza

- 1 Válvula de alivio de temperatura y presión
- 2 Barra del ánodo*
- 3 Elemento térmico sin empaque
- 4 Elemento Junta
- 5 Puerta exterior inferior
- 6 Cubierta de terminales (elemento doble)
- 7 Termostato superior/alto límite
- 8 Cubierta de terminales
- 9 Termostato inferior/alto límite
- 10 Cubierta de terminales
- 11 Termostato inferior
- 12 Soporte de termostato
- 13 Válvula de drenado
- 14 Ánodo primario
- 15 Tubo de inmersión o vena
- 16 Niples con trampas de calor*
- 17 Puerta exterior superior
- 18 Base con drenaje lateral
- 19 Tubos de aislamiento*
- 20 T&P aislamiento*

** *Manual de instrucciones*

* *En caso de que aplique.*



DRAFT

