

Felicitaciones

Ud. ha elegido un producto de calidad y tecnología reconocida a nivel mundial. RHEEM S.A. agradece su confianza y preferencia y queda a su disposición para brindarle, en caso de necesitarlo, el servicio técnico profesional que usted merece.

Este manual tiene dos propósitos: por una parte le sirve al instalador calificado para encontrar los requisitos y recomendaciones para la instalación y por otra parte, brindar al usuario la información sobre precauciones de seguridad, las características, operación, mantenimiento e identificación de problemas.

Conserve este manual

Es de vital importancia que todas las personas que tengan que instalar, operar o hacer mantenimiento al termotanque lean con especial atención y sigan las indicaciones del presente manual de instalación, uso y mantenimiento.



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

RECUERDE que para hacer efectiva la garantía debe contar con los siguientes datos completos y guardar la factura de compra.

DATOS DEL TERMOTANQUE

Número de serie:

Fecha de compra:/...../.....

Nº de factura:

DATOS DEL INSTALADOR

Nombre y apellido

Número de matrícula

ADVERTENCIA: A tener en cuenta por el instalador

Si se requiere aislación, la longitud total de las cañerías solares caliente y fría **DEBE ESTAR** aislada.

La aislación debe:

- Ser de tipo de celda cerrada o equivalente, adecuado para su aplicación en un termotanque solar y capaz de soportar la temperatura del agua generada por los colectores solares en condiciones de estancamiento.

La especificación del material de aislación elegido debe verificarse con el fabricante de la aislación antes de la instalación, ya que los diferentes materiales pueden variar en su tolerancia a la temperatura.

- Tener al menos 13 mm de espesor.

- Ser resistente al agua y a los rayos UV.

- Instalarse y cubrir las conexiones tanto del tanque de almacenamiento solar como de los colectores solares.

La aislación ofrecerá protección al techo de metal contra la corrosión provocada por la eventual filtración de agua a través de las cañerías de cobre, ayudará a evitar el contacto accidental con la cañería solar, ya que agua a muy alta temperatura puede fluir desde los colectores solares al tanque de almacenamiento solar, y también reducir pérdidas de calor por la cañería.

- **DEBE** haber una caída continua de un mínimo de 10 ° en la cañería desde el tanque de almacenamiento solar Hiline hasta los colectores solares. Los puntos más altos de la cañería solar de agua fría y la cañería solar de agua caliente debe estar donde se conectan al tanque de almacenamiento solar Hiline, de lo contrario no se producirá el efecto termosifónico.

- **NO DEBE** utilizarse cañería de plástico, ya que no resistirá la temperatura y la presión del agua generada por los colectores solares en condiciones de estancamiento. En estas condiciones, se pueden generar temperaturas del agua extremadamente altas, de hasta 150°C para colectores de superficie no selectivos y más de 200°C para colectores de superficie selectivos, y altas presiones de agua que exceden los 1000 kPa. La cañería de plástico no puede soportar estas temperaturas y presiones y **NO DEBE** utilizarse. La falla de la cañería plástica puede conducir a la liberación de agua a alta temperatura y causar daños severos e inundaciones.

Señor instalador: Es importante referirse y leer completo el texto de “**Advertencia**”: A tener en cuenta por el instalador”, a partir de la página 40.

CONTENIDOS

SEÑOR PROPIETARIO: Recomendamos leer de la página x a x.
Las otras páginas están destinadas al instalador pero pueden ser de su interés.

Sobre su Termotanque Solar.....	4
Cuidado regular.....	9
Suministro de agua.....	11
Servicio Técnico.....	12
Instalación - Sistema.....	15
Instalación - Tanque de almacenamiento solar.....	15
Instalación - Unidad de control Solar.....	21
Instalación - Colectores solares.....	25
Conexiones - Plomería.....	25
Conexiones - Electricidad.....	27
Puesta en marcha.....	28
Drenaje de los colectores solares.....	31
Drenaje del Termotanque Solar	31
Garantía.....	xx

SOBRE SU TERMOTANQUE SOLAR

APLICACIÓN DEL TERMOTANQUE SOLAR

Este Termotanque Solar está diseñado para ser usado en una vivienda unifamiliar doméstica con el fin de calentar agua potable. Su uso en una aplicación distinta a ésta puede acortar su vida útil. (*) Para prop. horizontal, perfiles comerciales o industriales, consulte al Dpto. de Rheem Solar.

MODELO

Su sistema de calentamiento de agua Solar Rheem® Loline® de circuito abierto está diseñado para que los colectores solares sean instalados en el techo y el tanque de almacenamiento solar con revestimiento de esmalte vítreo se instale de forma remota en la planta baja. El tanque de almacenamiento solar es adecuado para su instalación en exteriores e interiores y se puede instalar con los colectores solares Rheem® Serie L / LCS o TBT 200 / CSA2007. Este tanque de almacenamiento solar de un solo elemento tiene una sola cubierta frontal, ubicada en el punto medio del tanque

FUNCIONAMIENTO SOLAR

El sistema de circuito abierto Rheem Loline tiene su tanque de almacenamiento solar con revestimiento de esmalte vítreo, instalado a nivel del suelo o del piso, a distancia de los colectores solares.

El Termotanque Solar necesita una bomba presurizadora.

A medida que el sol calienta el agua en los colectores solares, el aumento de temperatura activa el circulador. El circulador se enciende cada vez que el agua en los colectores solares está más caliente que el agua en el tanque de almacenamiento solar. El circulador mueve el agua más caliente de los colectores solares a través de la cañería solar caliente al tanque de almacenamiento solar y el agua más fría del tanque de almacenamiento solar circula a los colectores solares a través de la cañería solar fría para ser calentada por la energía del sol.

Rheem recomienda que el termostato se ajuste a 60°C para maximizar la contribución solar.

MONITOR SOLAR

El monitor solar está ubicado en el costado de la unidad de control solar y alberga un LED verde y uno rojo.

El LED verde, rotulado como “Solar”, indica el modo de funcionamiento actual del Termotanque Solar y el LED rojo, rotulado como “Atención”, puede indicar un modo de falla potencial.

El LED verde emitirá una luz constante, una pulsación constante o una serie de destellos, con un intervalo de 2 segundos entre cada serie.

El LED rojo emitirá una luz constante, una pulsación constante o una serie de destellos con un intervalo de 2 segundos entre cada serie. Una luz o pulsación constante no significa necesariamente que haya una falla en el sistema. Una serie de destellos indica que puede haber una condición de falla particular en el sistema.

LUZ	Modos operacionales	LUZ	Indicador o Modos de falla
Verde permanece encendida	Modo de “En espera”	Rojo sólido (permanece encendido)	Temperatura del sensor de calor superior a 130°C
Verde (pulso lento)	Modo de “En espera” (encendido por lo menos de 48 horas)	Rojo sólido (pulso rápido)	Aumento de la temperatura en el colector mayor a 45°C (circulador a velocidad máxima)
Verde (pulso rápido)	Agua en circulación a través de los colectores)	3 x Rojo	Sensor de calor en el colector - cortocircuito
3 x Verde	Agua en circulación a través de los colectores (encendido por menos de 48 hs)	4 x Rojo	Sensor de calor en el colector - circuito abierto
No verde (permanece apagado)	Corte la energía o llame al servicio técnico	5 x Rojo	Sensor frío - circuito corto
		6 x Rojo	Sensor frío - circuito abierto

Si la fuente de alimentación de la unidad de control solar está encendida y el LED verde está apagado, o el LED rojo está parpadeando, esto indica que puede haber una falla en el Termotanque Solar. El LED rojo puede emitir de tres (3) a seis (6) destellos en cada serie de destellos. Un encendido constante o destello constante del LED rojo no significa necesariamente que haya una falla en el sistema.

Notas:

- Si el sistema está en modo de espera con el LED verde emitiendo una luz constante o destellos de pulso lento (con el circulador apagado) y el tanque de almacenamiento solar está lleno de agua caliente, el LED rojo puede emitir simultáneamente una luz constante si los colectores solares todavía están recibiendo radiación solar. Esto no indica una falla. El LED rojo se apagará cuando la temperatura de los colectores solares disminuya.

- Durante los períodos de alta radiación solar y si el circulador se activa después de haber estado apagado (el LED verde emitirá un pulso rápido o una serie de tres destellos), es posible que el LED rojo pueda emitir simultáneamente un pulso rápido durante un período de hasta Diez (10) minutos. Esto no indica una falla.

Si el LED rojo continúa emitiendo un pulso rápido por más de diez (10) minutos, o emite una serie de destellos, entonces cuente la cantidad de destellos y llame al Servicio Técnico Rheem o al Agente de Servicio Acreditado más cercano para coordinar una inspección.

EL AGUA MÁS CALIENTE AUMENTA EL RIESGO DE QUEMADURA

Al igual que los termotanques estándar por acumulación de agua caliente, el termotanque solar Rheem requiere que el agua caliente conservada en su interior se utilice mediante el mezclado con agua fría en los sitios de consumo (lavabos, piletas, duchas o bañaderas). En las familias que hay niños pequeños, personas discapacitadas o muy ancianos, se recomienda que los adultos corroboren la temperatura de consumo durante el uso de agua caliente. El procedimiento de uso para la mezcla es sencillo y el usuario deberá siempre abrir primero el grifo de agua fría y luego comenzar a abrir el grifo de agua caliente, hasta lograr una temperatura confortable.

Se puede usar el cuadro siguiente como guía para concientizarse de los efectos de temperatura incorrecta y la necesidad previa de mezclar convenientemente el agua en su casa para uso sanitario

Relación del tiempo temperatura con las quemaduras	
Temp.	Tiempo para producir quemaduras serias
49 °C	Más de 5 minutos
52 °C	1 ^{1/2} a 2 minutos
54 °C	Alrededor de 30 segundos
57 °C	Alrededor de 10 segundos
60 °C	Menos de 5 segundos
63 °C	Menos de 3 segundos
66 °C	Alrededor de 1 ^{1/2} segundos
68 °C	Alrededor de 1 segundo

Tabla - Cortesía de Shriners Burn Institute

SEGURIDAD

Recomendacion De Seguridad



ADVERTENCIA

Solicite para la instalación un instalador profesional o empresa especializada en el producto. Se debe seguir exactamente la información indicada en estas instrucciones para evitar lesiones o daños en personas o la propiedad.

Este Termostato Solar se suministra con un termostato, un corte por sobrecalentamiento y una válvula combinada de alivio de presión-temperatura. Estos dispositivos no deben ser manipulados o retirados. El termostato solar no debe entrar en funcionamiento a menos que cada uno de estos dispositivos esté instalado y funcione correctamente.

El funcionamiento del corte por sobrecalentamiento en el termostato indica una situación posiblemente peligrosa. Si la desconexión por exceso de temperatura se activa, no se puede restablecer y el Termostato Solar debe ser re-activado por una persona calificada.

PROTECCIÓN CONTRA CONGELAMIENTO

El sistema tiene un nivel de protección contra congelamiento diseñado para protegerlo contra los daños causados por las condiciones de congelamiento. El sistema debe instalarse con la longitud total de las cañerías solares calientes y frías aisladas y debe haber electricidad disponible en la unidad de control solar para ofrecer protección contra daños por congelamiento. Las condiciones de congelamiento ocurren por debajo de 6°C.

El control del sistema de protección contra congelamiento está diseñado para recircular una pequeña cantidad de agua del tanque de almacenamiento solar a través de la cañería solar y los colectores solares durante los períodos de bajas temperaturas. Esto es para evitar que el agua dentro de la cañería y los colectores se congele. Es esencial que el circuito eléctrico de la unidad de control solar esté encendido permanentemente si existe riesgo de congelamiento. La garantía de Rheem no cubre los daños causados por las condiciones de congelamiento cuando el circuito eléctrico de la unidad de control solar se apague o se interrumpa.

El sistema NO TIENE GARANTÍA por daños por congelamiento cuando se instale a más de 400 metros de altitud o si las cañerías solares caliente y fría no estén aisladas de acuerdo con las instrucciones de instalación o si no hubiera energía disponible en la unidad de control solar.

PURGA DE LOS COLECTORES SOLARES

Será necesario purgar el aire del circuito del colector:

- Cuando el Termotanque Solar deba encenderse y los colectores solares y las cañerías solares de calor y frío se hayan drenado.
- Después de realizar el mantenimiento de la cañería durante el cual haya entrado aire al sistema.
- Si el circulador parece no estar circulando agua alrededor del sistema.

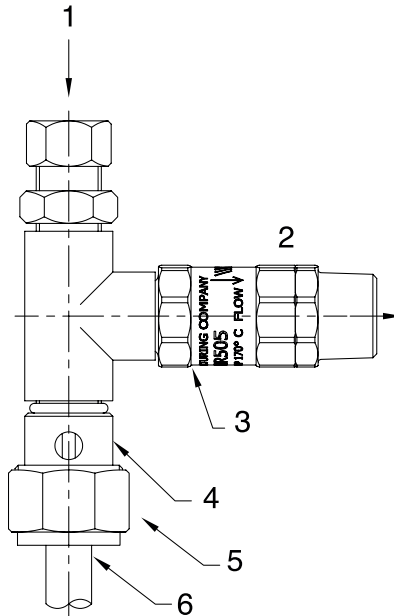
Advertencia: es importante que la purga del circuito del colector se realice temprano en la mañana, dentro de las tres horas de la salida del sol, cuando el sol está bajo en el cielo. La temperatura del agua dentro de los colectores solares será más baja, ya que los colectores solares no habrán tenido la oportunidad de ganar tanto calor como más tarde en el día. La purga del circuito del colector en un momento posterior puede provocar la descarga de agua a alta temperatura y, en algunas circunstancias, vapor de alta temperatura.

Para purgar el aire del circuito del colector:

- Asegúrese de que el Termotanque Solar esté lleno de agua y que todos los grifos estén cerrados.
- Con un destornillador de punta plana, abra la válvula de purga (si aún no está abierta) colocada adyacente a la entrada de agua caliente solar (desde el colector) del tanque de almacenamiento solar (consulte el diagrama).
- La presión de la red hará que el agua fluya desde el tanque y a través de la cañería, expulsando el aire del circuito del colector a través de la válvula de purga. Esto se evidencia por el chorro de agua de la línea de drenaje conectada a la válvula de purga.

Advertencia: Manténgase alejado del punto de descarga del caño de drenaje de la válvula de purga de aire y tenga cuidado para evitar salpicaduras de agua, ya que el agua o, en algunas circunstancias, la descarga de vapor de los colectores solares puede ser de muy alta temperatura.

- Cierre la válvula de purga cuando el agua salga libremente por la línea de drenaje.



- 1- CAÑO SOLAR CALIENTE PROVENIENTE DEL COLECTOR
- 2- ENTRADA SOLAR CALIENTE (PROVENIENTE DEL COLECTOR)
- 3- VÁLVULA DE ANTI-RETORNO SOLAR
- 4- VÁLVULA DE DRENAJE DE AIRE (EN POSICIÓN ABIERTA)
- 5- *ESTA JUNTA DEBE SER AISLADA POR EL INSTALADOR
- 6- CAÑO DE DRENAJE

REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO

VACACIONES

Si planea estar lejos de su hogar, ahorre energía apagando el interruptor de la unidad eléctrica de apoyo de calentamiento. No es necesario apagar el suministro eléctrico de la unidad de control. Además, si el sistema no se utiliza durante un período superior a cuatro (4) semanas, se recomienda cubrir los colectores solares.

MANTENIMIENTO MENOR CADA SEIS MESES

Se recomienda realizar un mantenimiento menor cada seis (6) meses. El mismo puede ser llevado a cabo por un ocupante de la vivienda.

El mantenimiento menor incluye:

- Active la palanca de alivio en la válvula de alivio de presión-temperatura. Es muy importante subir y bajar la palanca suavemente.

Advertencia: Tenga cuidado para evitar salpicaduras de agua, ya que el agua descargada de la línea de drenaje tiene calor. Manténgase alejado del punto de descarga de la línea de drenaje cuando opere la palanca de la válvula.

- Accione la palanca de alivio en la válvula de control de expansión (si hubiera una instalada). Es muy importante subir y bajar la palanca suavemente.

- Compruebe que la línea de drenaje de la bandeja de seguridad (si está instalada) no esté bloqueada.

- Compruebe el estado de los LEDs. El LED verde debe estar iluminado (ya sea sólido, pulsando o parpadeando). El LED rojo debe estar apagado.

Es importante asegurarse de que el controlador solar y la bomba recirculadora estén funcionando correctamente, especialmente a inicio de la temporada de invierno más fría. La ganancia solar no se logrará y el sistema de protección contra la congelación quedará inoperante, o si el controlador solar o la bomba recirculadora no están funcionando.

MANTENIMIENTO MAYOR CADA CINCO AÑOS

Se recomienda realizar un servicio técnico de mantenimiento mayor en el Termostato Solar cada cinco (5) años. Si un reemplazo de ánodo se realiza antes que un servicio importante, entonces el servicio principal debe coincidir con el reemplazo.

Advertencia: El mantenimiento mayor del Termostato Solar solo debe ser llevado a cabo por una persona calificada. Comuníquese con el Servicio de Rheem.

Nota: El mantenimiento mayor de los cinco años y el reemplazo de rutina de cualquier componente, como el ánodo de sacrificio y las válvulas de alivio, no

están incluidos en la garantía de Rheem. Se hará un cargo por este trabajo. Solo se deben usar piezas de repuesto originales en este Termotanque Solar.

Vidrio del colector

Asegúrese de que el vidrio de sus colectores solares esté libre de polvo, residuo de niebla salina o cualquier otra sustancia que pueda reducir la efectividad de los colectores solares. Si el vidrio del colector se ensucia, lávelo con una manguera o si los colectores solares están accesibles, lave el vidrio con agua y un cepillo suave cuando los colectores solares estén fríos.

El vidrio del colector se puede lavar con manguera o, si es posible acceder a los colectores solares, por ejemplo en un techo transitable, lave el vidrio del colector con agua y un cepillo suave cuando los colectores solares estén fríos como, por ejemplo, temprano en la mañana. En áreas extremadamente polvorientas, puede que deban prestarse cuidados adicionales para mantener limpio el vidrio del colector.

Haga podar cualquier árbol que pueda dar sombra a los colectores solares.

SUMINISTRO DE AGUA

Este termotanque solar debe ser instalado de acuerdo a este manual para estar cubierto por la garantía Rheem.

Ánodo de sacrificio

El cilindro revestido de esmalte vítreo del Termotanque Solar solo estará cubierto por la garantía de Rheem cuando el contenido total de sólidos disueltos (TSD) en el agua sea inferior a 2500 mg/L y se utilice el ánodo de sacrificio codificado por color correcto. Si se utilizara un ánodo de sacrificio incorrecto en el calentador de agua, las fallas resultantes no serán cubiertas por la garantía de Rheem. Además, el uso de un ánodo codificado por color incorrecto puede acortar la vida útil del cilindro del termotanque solar.

SERVICIO TÉCNICO

Verifique los siguientes elementos antes de solicitar un servicio técnico. Se le cobrará por atender cualquier condición o falla que no esté relacionada con la fabricación o falla de una pieza.

¿LA UNIDAD ELÉCTRICA SIEMPRE DEBE ESTAR EN POSICIÓN “ENCENDIDO”?

Conviene que sea de encendido manual, para que la active el usuario cuando sea requerido. De otro modo funcionará durante la noche consumiendo kw.

EL AGUA NO ESTÁ LO SUFICIENTEMENTE CALIENTE (O ESTÁ FRÍA)

Esto puede ocurrir con instalaciones nuevas y normalmente está relacionada con algunos malentendidos respecto al uso de la unidad eléctrica de apoyo de calentamiento.

- Luz solar insuficiente

La falta de luz solar debida al clima nublado durante los meses más cálidos o la baja contribución de energía solar en los meses más fríos puede hacer que se requiera que la unidad eléctrica de apoyo de calentamiento funcione con mayor frecuencia.

Asegúrese de que la unidad eléctrica de apoyo de calentamiento se esté usando como se indica en el manual.

-La unidad eléctrica de apoyo de calentamiento no funciona

Inspeccione el interruptor diferencial rotulado como “AGUA CALIENTE” o “CALENTADOR DE AGUA” en el panel de control y el interruptor diferencial (si hubiera uno instalado) cerca del tanque de almacenamiento solar y asegúrese de que estén en la posición de “ENCENDIDO”.

Corrobore el temporizador (si hay uno instalado) y sus ajustes para asegurar que tenga electricidad la unidad eléctrica de apoyo de calentamiento.

Nota: Verifique la línea de suministro de energía a la que está conectada la unidad. Si está línea se encuentra restringida para su uso fuera horas pico, o cuenta con un circuito de tiempo controlado, recuerde que las horas de calentamiento serán restringidas.

- Unidad de control solar

Compruebe que el tomacorriente de la unidad de control solar esté

funcionando

- El LED verde está apagado o el LED rojo está parpadeando en el Monitor Solar

Si el LED verde está apagado o el LED rojo está parpadeando en la etiqueta del Monitor Solar, puede que haya un problema con el funcionamiento del Termotanque Solar y no se esté obteniendo ganancia solar. Esto dará como resultado que la unidad eléctrica de apoyo de calentamiento se active para proporcionar toda el agua caliente requerida.

Desconecte el suministro eléctrico de la toma de corriente de la unidad de control solar durante unos segundos y vuelva a encenderlo.

Si el LED verde permanece apagado o el LED rojo vuelve a parpadear, cuente la cantidad de destellos y llame al Servicio Técnico de Rheem o al Agente de Servicio Acreditado más cercano para organizar una inspección.

- Sombra sobre los colectores

Si árboles u otros objetos proyectan sombras sobre los colectores, o si el vidrio está sucio, la efectividad de los colectores solares se reducirá en gran medida. Haga podar los árboles o reubique los colectores solares si la obstrucción es permanente o limpie el vidrio del colector si el mismo estuviera sucio.

- La superficie del colector es demasiado pequeña

Para la mayoría de las instalaciones, se ha demostrado que la cantidad de colectores solares recomendados en la literatura de Rheem proporciona la energía solar requerida para satisfacer las necesidades de una familia promedio. Sin embargo, en algunas circunstancias, puede que sea necesario agregar un colector solar adicional.

- Aire en los colectores (no hay ganancia solar)

Es posible, bajo ciertas condiciones, como cuando se ha abierto la cañería, que el aire pueda quedar atrapado en los colectores solares. Esto evitará que el circulador mueva agua alrededor del circuito del colector. Solicite a un instalador que purgue de aire el circuito del colector.

- ¿Está usted usando más agua caliente de la que cree?

¿Una salida (especialmente la ducha) usa más agua caliente de lo que usted cree?

Muy a menudo no se registra la cantidad de agua caliente utilizada,

especialmente al ducharse. Revise cuidadosamente el consumo de agua caliente de la familia. Al instalar un dispositivo de ahorro de energía, éste también debe practicarse en el hogar. Ajuste su patrón de uso de agua para aprovechar al máximo las ganancias solares.

Solicite a un instalador que instale una válvula de control de flujo en cada salida de ducha para reducir el consumo de agua.

- Válvula de alivio de presión-temperatura en funcionamiento.

¿La válvula de alivio está descargando demasiada agua?

Si la Válvula de alivio de presión-temperatura entra en funcionamiento

- Esta válvula está cerca de la parte superior del Termotanque Solar y es esencial para su funcionamiento seguro.

Es normal y deseable que esta válvula permita el alivio de una pequeña cantidad de agua durante el ciclo de calentamiento. Sin embargo, si descarga más de un balde lleno de agua en 24 hs, puede que haya otro problema.

Advertencia: Nunca reemplace la válvula de descarga con una de un rango de presión más alta.

Si se instala una válvula de control de expansión en la línea de agua fría del Termotanque Solar, esta puede descargar una pequeña cantidad de agua en lugar de hacerlo por la válvula de alivio de presión-temperatura del Termotanque Solar. El beneficio es que la energía se conserva ya que el agua descargada es fría. (*) *La válvula de control de expansión, no viene incluida con el equipo.*

- Ajustes del termostato

Asegúrese de que el ajuste del termostato sea apropiado. Puede solicitar a un electricista matriculado que revise y suba el termostato para obtener una capacidad adicional de agua caliente al aumentar la potencia.

Advertencia: el agua más caliente aumenta el riesgo de lesiones por escaldaduras.

Tamaño del termotanque

¿Tiene usted el termotanque del tamaño adecuado para sus requerimientos?

APLICACIÓN DEL TERMOTANQUE SOLAR

Este calentador de agua está diseñado para ser usado en una vivienda doméstica, unifamiliar, con el propósito de calentar agua potable. Su uso en una aplicación distinta a ésta puede acortar su vida útil.

ESTE TERMOTANQUE SOLAR NO ES ADECUADO PARA CALENTAMIENTO DE PISCINAS.

El sistema es adecuado para la instalación con los colectores solares Rheem Serie L / LCS o TBT200 / CSA2007.

Si este Termotanque Solar se va a usar donde se necesita un suministro ininterrumpido de agua caliente para su aplicación o negocio, entonces debería haber redundancia de respaldo dentro del diseño del sistema de agua caliente. Esto debería garantizar la continuidad del suministro de agua caliente en caso de que este calentador de agua estuviera fuera de servicio por algún motivo. Le recomendamos que brinde asesoramiento al propietario del sistema acerca de sus necesidades y cree redundancia de respaldo en el sistema de suministro de agua caliente.

INSTALACIÓN – TANQUE DE ALMACENAMIENTO SOLAR

UBICACIÓN DEL TANQUE DE ALMACENAMIENTO SOLAR

Debe reservarse espacio alrededor para el mantenimiento del tanque de almacenamiento solar. El tanque de almacenamiento solar debe ser accesible sin el uso de una escalera o andamio. Asegúrese de que se pueda acceder a la palanca de la válvula de alivio de presión-temperatura y que la cubierta frontal, el termostato y la unidad eléctrica de apoyo de calentamiento puedan retirarse para el servicio.

Debe ser capaz de leer la información en la placa de características. Si es posible, deje el espacio libre hacia arriba de una altura del calentador de agua para poder inspeccionar o reemplazar el ánodo de sacrificio. Recuerde que puede que tenga que retirar todo el tanque de almacenamiento solar más adelante para realizar el mantenimiento.

Nota: El calentador de agua no debe colocarse en contacto directo con una superficie de concreto que tenga menos de dos meses y no esté completamente curada, ya que puede atacar el revestimiento metálico de la base del Termotanque Solar. En este caso, se deberá usar una barrera contra la humedad entre las dos superficies.

SUMINISTRO DE AGUA DE RED

Cuando la presión del suministro de agua de la red supere la que se muestra en la tabla, se requerirá una válvula limitadora de presión aprobada que deberá instalarse como se muestra en el diagrama de instalación.

Modelo	511300
Ajuste de la válvula de alivio	1000 kPa
Ajuste de la válvula de control de expansión*	850 kPa
Máx. presión de suministro de red	
Con válvula de control de expansión	680 kPa
Sin válvula de control de expansión	800 kPa
Mín. presión de suministro de red	200 kPa

* Válvula de control de expansión no suministrada con el Termotanque Solar.

SUMINISTRO DE AGUA DE TANQUE

Si el Termotanque Solar recibe agua del tanque y no se puede alcanzar una presión de suministro de agua mínima de 200 kPa en el Termotanque Solar, debe instalarse un sistema de bomba de presión para permitir que el sistema del circuito del colector funcione. Se debe tener cuidado para evitar bloqueos de aire. La línea de agua fría del tanque de suministro debe tener el tamaño adecuado y debe estar equipada con una válvula de cierre de flujo completo o válvula esférica.

SUMINISTRO DE AGUA DE TANQUE

Este Termotanque Solar puede suministrar agua a temperaturas que pueden causar quemaduras.

Funcionamiento de la válvula mezcladora

La temperatura del agua dentro del tanque es variable y alta (especialmente en verano). Para evitar riesgos de escaldadura en los usuarios (especialmente en bebés y ancianos) y la molestia de estar periódicamente ajustando la mezcla de agua caliente y fría hemos agregado a la instalación del termotanque solar Rheem, una válvula mezcladora termostática (TMV por sus siglas en inglés) que permanentemente ajusta una mezcla de agua caliente y agua fría para proveer agua a la temperatura sin riesgo para el usuario (entre 50°

y 55° C). La temperatura de salida de la TMV viene regulada de fábrica a aproximadamente 52°C.

Instalación de la válvula mezcladora

A los fines de orientar correctamente las aguas hacia la vivienda, se recomienda instalar previamente una Válvula de retención en la tubería de agua fría y la tubería de agua caliente que se conecta a la VM. La válvula debe instalarse siguiendo las instrucciones del presente manual.

Estas válvulas pueden instalarse en cualquier posición, siempre y cuando se siga el diagrama de instalación con los elementos necesarios.

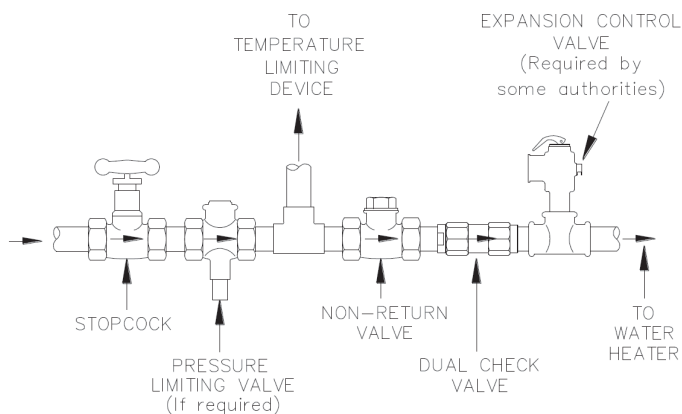
No debe instalarse ninguna válvula de cierre entre la tubería de agua fría y la conexión de agua fría.



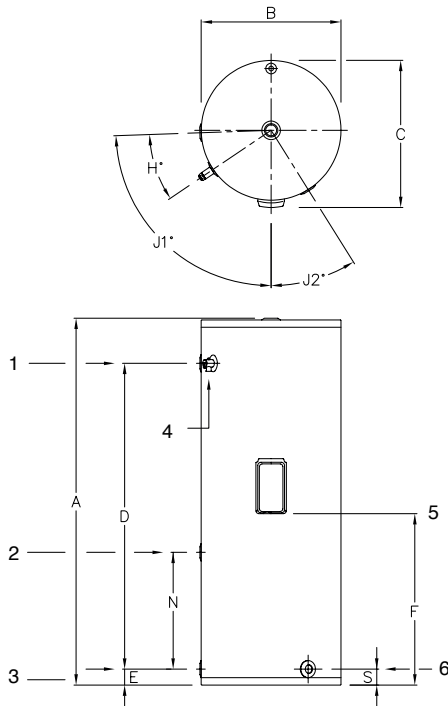
ADVERTENCIA

NO REALIZAR BY-PASS

Advertencia: DEBE instalarse una válvula anti-retorno en la línea de agua fría hacia el tanque de almacenamiento solar **DESPUÉS** de la cañería de agua fría que va hacia un dispositivo limitador de temperatura, o válvula termostática. Debido a las altas temperaturas de agua generadas bajo ciertas condiciones en los colectores solares de este Termotanque Solar, se debería usar un dispositivo efectivo adicional de prevención de reflujo como una protección extra.



DIMENSIONES E INFORMACIÓN TÉCNICA

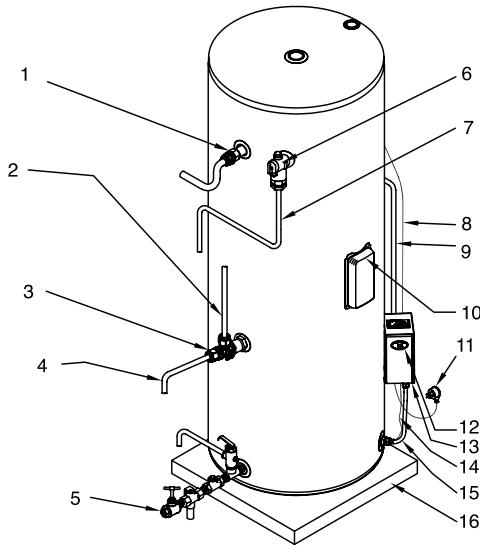


- 1- SALIDA DE AGUA CALIENTE
- 2- ENTRADA SOLAR CALIENTE (PROVENIENTE DEL COLECTOR)
- 3- ENTRADA DE AGUA FRÍA
- 4- VÁLVULA DE ALIVIO DE PRESIÓN-TEMPERATURA
- 5- ENTRADA DEL CABLE DE SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD
- 6- SALIDA SOLAR FRÍA (HACIA EL COLECTOR)

Modelo (elemento medio único)	Capacidad de almacenamiento	Capacidad de apoyo	Masa del tanque (Kg)	
			Vacío	Lleno
511 300	300 litros	150 litros	71	371

Dimensiones (mm)	A	B	C	D	E	F	H	J1	J2	N	S
511 271	1395	640	680	1112	73	588	32°	88°	32°	412	73 Los

INSTALACIÓN TÍPICA (ELEMENTO ÚNICO) – UBICACIÓN EN EXTERIOR



1- SALIDA DE AGUA CALIENTE. Use una unión y aisle la cañería de agua caliente

2- CAÑO SOLAR CALIENTE (RETORNO). Caño de cobre aislado. Use una unión en el acople de la válvula de purga y la válvula anti-retorno.

3- ACCESORIOS AISLADOS.

4- VÁLVULA DE DRENAJE PARA MANTENIMIENTO. El caño de drenaje debe terminar alejado de la base del termotanque solar. El punto de descarga de cumplir con los requerimientos de instalación locales.

5- CONEXIÓN DE AGUA FRÍA. La conexión de agua fría debe cumplir con las regulaciones locales.

6- VÁLVULA DE ALIVIO DE PRESIÓN-TEMPERATURA

7- LÍNEA DE DRENAJE DE LA VÁLVULA DE ALIVIO DE PRESIÓN-TEMPERATURA. El caño de drenaje debe terminar alejado de la base del termotanque solar. El punto de descarga debe cumplir con las regulaciones AS/NZS 3500.4

8- CABLE DEL SENSOR DE TEMPERATURA, SENSOR CALIENTE.

9- CAÑO SOLAR FRÍO (MANDO). Caño de cobre aislado. Use una conexión de unión en el circulador.

10- UNIDAD ELÉCTRICA DE APOYO DE CALENTAMIENTO Y TAPA DEL TERMOSTATO.

11- CABLE DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA. Todo el trabajo de electricidad

debe ser llevado a cabo por un electricista matriculado. la toma de corriente debe estar conectada a tierra.

12- MONITOR SOLAR.

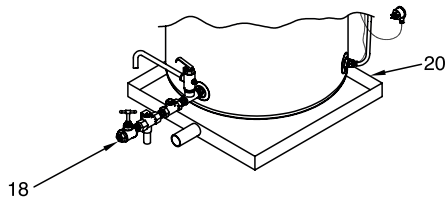
13- UNIDAD DE CONTROL SOLAR.

14- CABLE DEL SENSOR DE TEMPERATURA, SENSOR FRÍO.

15- CAÑO AISLADO.

16- BASE. Nivelada, estable, impermeable, diseñada para evitar encharcamiento.

INSTALACIÓN TÍPICA (ELEMENTO ÚNICO) – UBICACIÓN EN INTERIOR



18- CONEXIÓN DE AGUA FRÍA. La conexión de agua fría debe cumplir con las regulaciones locales.

19-

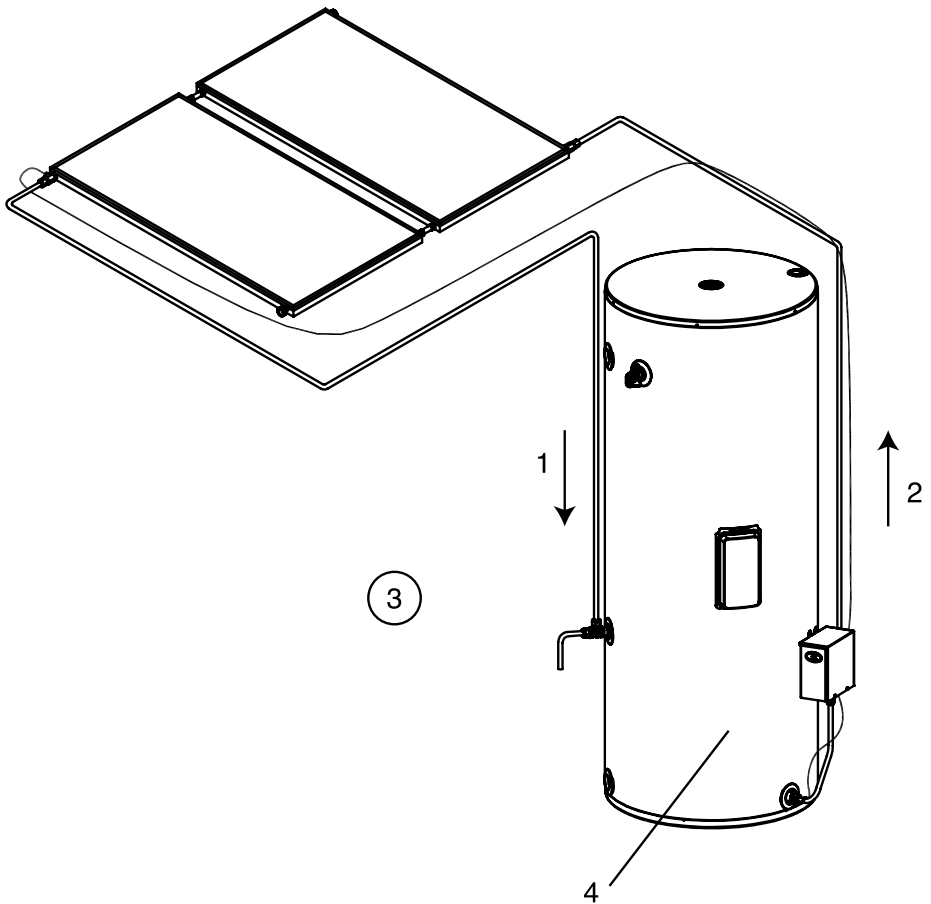
20- BATEA DE SEGURIDAD CON DRENAJE. Como se especifica en AS/NZS 3500.4, si hay una probabilidad de filtración de agua que pudiera causar daño a la propiedad (alfombras, muebles, etc.) se recomienda la instalación de una batea de seguridad.

Nota: La garantía del fabricante no cubre daños a la propiedad.

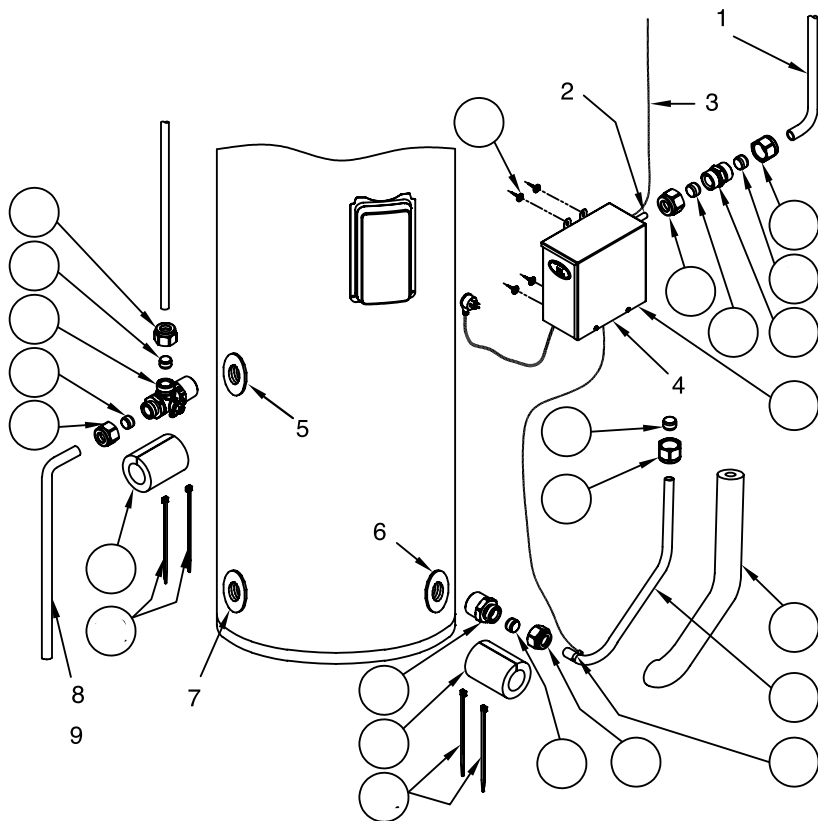
INSTALACIÓN – UNIDAD DE CONTROL SOLAR

Pieza N°	Componentes y descripción del kit - kit de controlador	299280
126554	Instrucciones de instalación del kit del controlador solar	1
052134	Conjunto de unidad de control bombeo solar	1
220345	Conjunto de válvula de purga y verificación de aire compuesto de: 1 x 088058 accesorio T de latón de conexión 1/2" roscada Rye 4203 1 x 088880 válvula solar de no-retorno RMC 1/2" x 3/4" SNR505 1 x 088069 Adaptador de accesorio de latón 1" F x 1/2" M 1 x 220344 válvula de purga de aire RMC 1/2" x 1" - alta temperatura solar 1 x 087033 arandela 30 OD x 20 ID x 2 EPDM 1 x 088119 tuerca de ajuste de compresión 1/2" Rye 10090 1 x 088027 accesorio virola de compresión de latón 1/2 "	1
088064	Sensor de conjunto T/Niple de bombeo solar compuesto de: 1 x 088061 accesorio T 3 vías / sensor frío 1 x 088062 niple de sensor - bombero solar 1 x 087026 O-ring 5/16" ID x 1/16" BS011 silicona	1
223603	Caño preformado de tubo 1/2" x 400 mm de largo	1
080031	Tornillos N° 8 x 13 mm	4
088063	Accesorio de Unión macho 1/2" M x 1/2" C Rye 4910	3
088143	Accesorio Niple de latón reductor 3/4" x 1/2"	1
080079	Tapón 1/2" BSP de latón	1
080228	Brida de cables negra 250 - 300 mm x 4,8 mm	6
180081	Tubo de aislación 13 mm ID x 400 mm de largo	1
180072	Tubo de aislación 35 mm ID x 150 mm de largo	1
180082	Tubo de aislación 35 mm ID x 50 mm de largo	1

Gráfico:



- 1- Desde los colectores solares. (Retorno)
- 2- Hacia los colectores solares. (Mando)
- 3- Corrobore el diagrama de instalación de la página xxx Diagrama de Despiece de la Unidad de Control para ver los detalles de montaje de las conexiones de cañerías solares caliente y fría.
- 4- Tanque de Almacenamiento Solar (de elemento único) con Unidad de Control Solar.



SUMINISTRADO EN EL KIT DE UNIDAD DE CONTROL SOLAR

- 1- AL COLECTOR. (MANDO-FRIA)
- 2- SALIDA DE LA BOMBA RECIRCULADORA
- 3- CABLE DEL SENSOR DE TEMPERATURA. LADO CALIENTE.
- 4- ENTRADA DE LA BOMBA RECIRCULADORA.
- 5- ENTRADA DE AGUA CALIENTE SOLAR. (RETORNO-CALIENTE)
- 6- SALIDA DE AGUA FRÍA SOLAR. (MANDO-FRIA)
- 7- CAÑO DE DRENAJE
- 8- ENTRADA DE AGUA FRÍA. (RED)

- 1- Niple BSP 1/2" x G1/2"
- 2- Unión R3/4M x virola DN15
- 3- Caño preformado DN15
- 4- Tuerca de compresión
- 5- Virola
- 6- Unidad de control solar
- 7- Tornillos
- 8- Sensor de frío y traba
- 9- Junta del servicio de la válvula de tres vías
- 10- Aislación de 280mm de largo x 12mm de diámetro
- 11- Aislación de 80mm de largo x 35mm de diámetro
- 12- Abrazadera de cables.

SUMINISTRADO EN EL KIT DE UNIDAD DE CONTROL SOLAR (299280)

- 1- Niple hexagonal 1/2" x 1/2"
- 2- T de 4 vías
- 3- Niple hexagonal 1/2" x 3/4"
- 4- Caño preformado DN15
- 5- Tuerca de compresión
- 6- Virola
- 7- Circulador
- 8- Unidad de control solar
- 9- Tornillos
- 10- Sonda de sensor de frío
- 11- Conjunto de válvula de purga de aire y válvula de no-retorno
- 12- Aislación 400 mm de largo x 12 mm diámetro
- 13- Aislación 150 mm de largo x 35 mm de diámetro y 50 mm de largo x 35 mm de diámetro
- 14- Abrazadera de cables
- 15- Tapón 1/2"

INSTALACIÓN – COLECTORES SOLARES

UBICACIÓN DEL COLECTOR SOLAR

Los colectores solares deben instalarse en un espacio sin sombra. Se deben revisar los alrededores para ver si hay edificios altos o árboles que puedan causar sombra en otras épocas del año y árboles pequeños que puedan crecer y dar sombra a los colectores solares en el futuro.

ORIENTACIÓN DE COLECTORES SOLARES.

Preferiblemente mirando al norte pudiendo estar 100% mirando a Este o Oeste sin perjudicar sensiblemente la productividad. Complementariamente en ningún caso se recomienda la instalación en una inclinación menor a 10° o mayor a 50°.

ÁREA DEL TECHO PARA LA INSTALACIÓN

Superficie de techo requerida para colectores de 2 m²:

- 3 colectores solares —3,4 m de ancho x 2,0 m de profundidad Peso (lleno) 96 kg aprox.

- 2 colectores solares —2,3 m de ancho x 2,0 m de profundidad Peso (lleno) 64 kg aprox.

Además de esta área, se recomienda un espacio mínimo de un (1) metro en los cuatro lados de los colectores solares para un acceso de servicio seguro.

LONGITUDES DE CAÑERÍAS

Máxima longitud total recomendada de la cañería combinada (solar caliente + solar fría) y número de curvas de 90°						
Tamaño de la cañería	1 o 2 Colectores		3 Colectores		4 Colectores	
	Longitud de cañería	Curvas de 90°	Longitud de cañería	Curvas de 90°	Longitud de cañería	Curvas de 90°
DN15	40 metros	20	30 metros	20	15 metros	20
DN20	NR	NR	40 metros	20	40 metros	20

Por cada curva adicional de 90°, reduzca la longitud máxima total de la cañería en 0,5 metros.

Por cada metro adicional de longitud de cañería, reduzca el número de curvas de 90° en dos.

Nota: Un codo de 90° es igual a dos curvas de 90°.

NR — no recomendado.

TAMAÑOS DE CONEXIONES

- Conexión de agua caliente: Rp $\frac{3}{4}$.
- Conexión de agua fría: Rp $\frac{3}{4}$.
- Conexión solar caliente (desde el colector): conexión de compresión DN15 — (entrada caliente solar al tanque: Rp $\frac{3}{4}$)
- Conexión solar fría (al colector): conexión de compresión DN15 — (salida fría solar del tanque: Rp $\frac{3}{4}$)
- Conexión de válvula de alivio: Rp $\frac{1}{2}$.
- Conexión de la válvula de purga: G1.0B.

DRENAJE DE LA VÁLVULA DE ALIVIO

Las líneas de drenaje de cobre DN15 deben acoplarse a la válvula de alivio de presión-temperatura y en la válvula de control de expansión (si hubiera una instalada). Conecte las líneas de drenaje a las válvulas mediante uniones dobles. La línea de drenaje desde la válvula hasta el punto de descarga debe ser lo más corta posible, tener una caída continua desde el calentador de agua hasta la salida de descarga y no debe tener grifos, válvulas u otras restricciones en la cañería

DRENAJE DE LA VÁLVULA DE PURGA

Debe instalarse una línea de drenaje de cobre en la válvula de purga para que la descarga no llegue al Termotanque Solar ni a la unidad de control solar. Conecte la línea de drenaje a la válvula de purga mediante una unión doble. La cañería desde la válvula de purga hasta el drenaje debe ser lo más corta posible y tener una caída continua desde la válvula sin restricciones. No debe tener más de tres curvas en ángulo recto. Utilice cañería DN15.

CONEXIONES – ELECTRICIDAD

La fuente de alimentación para el Termotanque Solar no debe encenderse hasta que el termotanque se llene con agua y se obtenga una lectura de continuidad eléctrica satisfactoria.

El consumo de energía del Termotanque Solar es:

Componente	Consumo de energía	Comentarios
Controles solares	4 Watts	Carga constante - controlador diferencial de temperatura
Circulador solar	36 Watts	Carga máxima en el inicio del ciclo de calentamiento solar
	30 Watts	Carga promedio durante el ciclo de calentamiento solar
Unidad eléctrica de apoyo de calentamiento	2400 ó 3600 ó 4800 Watts	Carga cuando la unidad de calentamiento está funcionando

El Termotanque Solar solo funcionará en una onda sinusoidal a 50 Hz. Los dispositivos que generen una onda cuadrada no pueden utilizarse para suministrar energía al Termotanque Solar.

TANQUE DE ALMACENAMIENTO SOLAR

El tanque de almacenamiento solar con una unidad eléctrica de apoyo de calentamiento debe estar conectado directamente a una red de suministro eléctrico de 220 V CA 50 Hz con un interruptor diferencial y termomagnética, acorde a la normativa local, instalado en el tablero de distribución. La unidad eléctrica de apoyo de calentamiento y el bloque de terminales para la conexión eléctrica están detrás de la cubierta frontal ubicada en el punto medio del tanque.

PUESTA EN MARCHA

LLENADO Y ENCENDIDO DEL TERMOTANQUE SOLAR

El suministro de energía al tanque de almacenamiento solar y la unidad de control no debe encenderse hasta que el Termotanque Solar se llene de agua y se obtenga una lectura satisfactoria de continuidad eléctrica.

- Abra todos los grifos de agua caliente de la casa (no olvide la ducha).
- Abra la válvula de agua fría completamente en la línea de agua fría hacia el Termotanque Solar.

El aire saldrá forzado de los grifos.

- Cierre cada grifo mientras el agua fluye libremente de él.
- Verifique que no haya fugas en la cañería.
- Enchufe la unidad de control en el tomacorriente y encienda el suministro eléctrico.

El tomacorriente debe ser encendido para que la unidad de control solar opere y se obtenga ganancia solar.

Nota: La unidad de control solar controla automáticamente el caudal a través del circuito del colector. Esto se logra a través de los sensores de calor y frío y la programación del controlador diferencial que proporciona control sobre el funcionamiento de la bomba recirculadora. No se provee ni se requiere ajuste para la unidad de control solar.

- Encienda el suministro eléctrico en el interruptor del tanque de almacenamiento solar.
- Ajuste el temporizador, si hubiera uno instalado.
- Retire el embalaje/cubiertas de los colectores solares.

Explíquelo al propietario o responsable las prestaciones y funcionamiento del termotanque solar y del temporizador, si hubiera uno instalado. Cuando la instalación esté completa y el termotanque solar en funcionamiento, deje esta guía al propietario o responsable.

APAGADO DEL TERMOTANQUE SOLAR

Si es necesario apagar el termotanque solar al finalizar la instalación, como por ejemplo, en un sitio en construcción o donde la vivienda esté vacía, entonces:

- Apague el suministro eléctrico en el interruptor diferencial del tanque de almacenamiento solar.
- Apague el suministro eléctrico en el tomacorriente de la unidad de control solar (lea la nota debajo).
- Cierre la válvula de agua fría en la entrada al Termotanque Solar.

Notas:

- El sistema de protección contra la congelamiento quedará inoperable si no hay energía eléctrica disponible en la unidad de control solar. La garantía de Rheem no cubre los daños causados por congelamiento debido a la falta de energía en la unidad de control solar.
- Si existe riesgo de congelamiento, es necesario drenar los colectores solares y las cañerías solares frías y calientes.

PURGAR LOS COLECTORES SOLARES

Al término de la instalación, si la válvula de servicio de 3 vías no se abrió durante el procedimiento de llenado tanque, entonces es necesario purgar el aire del circuito del colector.

Para purgar el aire del circuito del colector:

- Asegúrese de que el Termotanque Solar esté lleno de agua y todos los grifos de agua caliente están cerrados.
- Usando un par de alicates u otra herramienta adecuada, abra la válvula de servicio de 3 vías instalada en la entrada de agua caliente solar (del colector) de el tanque de almacenamiento solar (ver diagrama).

Advertencia: Manténgase alejado del punto de descarga del caño drenaje de la válvula de servicio y tenga cuidado de evitar cualquier salpicadura, dado que el agua o, en algunas circunstancias, vapor descargado de los colectores solares puede estar a una temperatura muy alta.

- La presión de la red hará que el agua fluya desde el tanque y a través de la cañería, forzando el aire del circuito del colector a través de la válvula de servicio. Esto se evidencia por el chorro de agua de la línea de drenaje conectada a la válvula de servicio.

Nota: Permita que el agua fluya desde la línea de drenaje por unos minutos antes de cerrar la válvula de servicio. El agua que hubiera en el caño solar caliente drenará antes de que el aire en la parte superior del circuito del colector sea purgado por la presión del agua de red subiendo por el caño frío solar. Cierre la válvula de servicio cuando el agua corra libremente desde la línea de drenaje bajo la presión de la red.

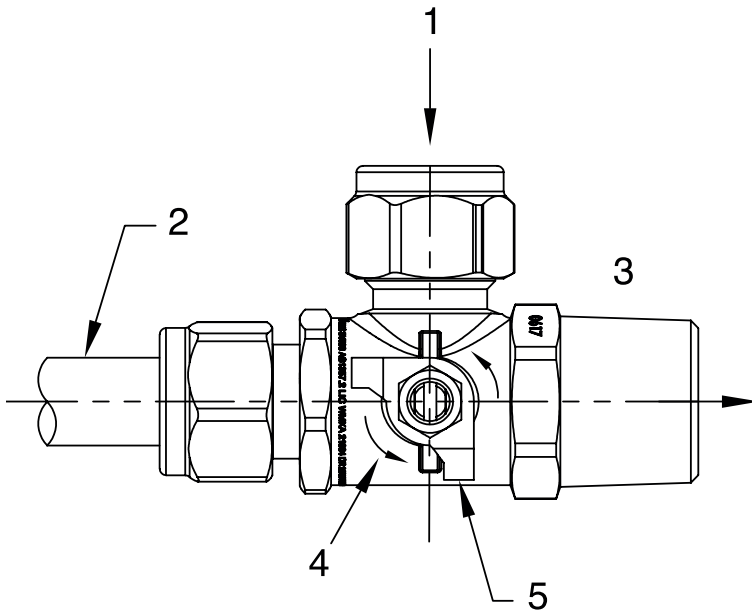


Gráfico de Válvula de servicio de 3 vías.

- 1- CAÑO SOLAR CALIENTE DESDE LOS COLECTORES
- 2- CAÑO DE DRENAJE
- 3 -ENTRADA SOLAR (DESDE EL COLECTOR)
- 4 -GIRE EN SENTIDO ANTI-HORARIO PARA ABRIR (SENTIDO HORARIO PARA CERRAR)
- 5 -VÁLVULA DE SERVICIO (EN POSICIÓN CERRADA)

DRENAJE DE LOS COLECTORES SOLARES

Para drenar los colectores solares y las cañerías solares caliente y fría:

- Cubra los colectores solares con un material opaco.
- Abra un grifo de agua caliente y deje correr el agua durante cinco minutos inmediatamente antes de drenar los colectores solares.

Esto ayudará en la transferencia de cualquier agua de alta temperatura en los colectores solares al tanque de almacenamiento solar.

- Cierre el grifo de agua caliente.
- Apague el Termotanque Solar.
- Con un destornillador plano, abra la válvula de purga instalada junto a la entrada de agua caliente solar del tanque de almacenamiento solar

Advertencia: Tenga cuidado, ya que el agua descargada de los colectores solares puede ser de muy alta temperatura.

Desacople la conexión de compresión en la parte superior de la bomba recirculadora (ubicado en el costado de la unidad de control solar) y desconecte el caño frío solar.

El agua se drenará de los colectores solares y de las cañerías solares caliente y fría.

Cuando el agua deje de fluir de las cañerías solares caliente y fría, vuelva a conectar la cañería solar fría al circulador y apriete la conexión de compresión.

Cierre la válvula de purga.

DRENAJE DEL TERMOTANQUE SOLAR

Para drenar el Termotanque Solar:

- Cubra los colectores solares con un material opaco.
- Abra un grifo de agua caliente y deje correr el agua durante cinco minutos

inmediatamente antes de drenar el tanque de almacenamiento solar.

Esto ayudará en la transferencia de cualquier agua de alta temperatura en los colectores solares al tanque de almacenamiento solar.

- Cierre el grifo de agua caliente.

- Apague el Termotanque Solar.

- **Advertencia:** Tenga cuidado, ya que el agua descargada del tanque de almacenamiento solar puede ser de muy alta temperatura.

- Active la palanca de liberación de la válvula de alivio: no deje que la palanca vuelva a cerrarse o dañará el asiento de la válvula. La operación de la palanca liberará la presión en el calentador de agua.

- Desacople la unión en la entrada de agua fría y conecte una manguera. Deje que el otro extremo de la manguera vaya a un desagüe.

- Active la válvula de alivio nuevamente.

Esto permitirá que entre aire en el calentador de agua y permita que el agua drene a través de la manguera.

