



---

## MANUAL COLECTOR SOLAR CON ACUMULADOR INTEGRADO "TERMOSIFÓN"

---

- > Condiciones de seguridad en la instalación
  - > Recomendaciones de seguridad para la instalación y el mantenimiento del depósito del Colector Solar con Acumulador Integrado
- 



lea atentamente el manual de seguridad de la instalación, el mantenimiento y las condiciones de la garantía antes de instalar el aparato, para evitar posibles daños y protegerse de cualquier riesgo.

---

CONTENIDO

**COLECTOR SOLAR CON ACUMULADOR INTEGRADO "TERMOSIFÓN"**

Términos de la garantía ..... 3

CONDICIONES SEGURAS DE INSTALACIÓN

Instrucciones generales ..... 4

Ubicación de la instalación ..... 5

REQUISITOS DE ESPACIO PARA LA INSTALACIÓN..... 5

Orientación - Mejor Inclinación- Sombra ..... 5

Instalación parcial ..... 5

Condiciones meteorológicas especiales ..... 5

Condiciones de trabajo ..... 6

Requisitos de personal ..... 6

Dispositivo de transporte ..... 6

CONEXIÓN COLECTOR SOLAR CON ACUMULADOR INTEGRADO "TERMOSIFÓN"  
 Y CONSEJOS DE SEGURIDAD PARA EL MANTENIMIENTO

Conexión hidráulica a la red de agua fría y caliente ..... 7

Calefacción eléctrica Unidad ..... 8

Partes y componentes de la calefacción eléctrica unidad-termostato ..... 8

Conexión de la unidad de calefacción eléctrica al termostato..... 9

Llenado de circuito tapado ..... 9

Inspecciones del sistema recomendadas ..... 10

Comprobación del sistema ..... 10

LIBRO DE MANTENIMIENTO ..... 11

EXPLICACIÓN MARCA DE TEXTO:



CONSEJOS DE SEGURIDAD



NOTA LEGAL



INFORMACIÓN IMPORTANTE

## TÉRMINOS DE LA GARANTÍA

### LA GARANTÍA SOLO SE VALIDA CUANDO SE CUMPLEN LOS SIGUIENTES TÉRMINOS:

1. La instalación solar térmica debe ser instalada y mantenida por personal especificado y certificado.
2. La barra de magnesio del depósito térmico, debe ser necesariamente revisada cada año y debe ser sustituida al instante si se ha desgastado hasta un porcentaje superior al 50% o ha sido cubierto por la acumulación de sales.
3. El nivel de calidad del agua utilizada por el sistema no debe ser inferior al potable (*tabla de la página 4*).
4. El fluido del circuito cerrado debe estar especialmente diseñado para el sistema solar térmico, debe ser no tóxico, resistente a la corrosión y resistente a las temperaturas especificadas.
5. Tanto el tanque como el panel solar deben estar conectados a tierra.
6. La presión del suministro de agua no debe superar los 8 bares; de lo contrario, debe instalarse un reductor de presión.
7. La temperatura y la presión del sistema no deben superar las especificaciones indicadas en el manual técnico del aparato.
8. El tanque debe tener siempre válvulas de seguridad que protejan el sistema del máximo temperatura y presión máxima de funcionamiento. Para el buen funcionamiento del depósito de calor y del colector solar y para evitar daños, es necesario comprobar las válvulas de seguridad y en caso de mal funcionamiento deben ser sustituidas .
9. La zona en la que se instale el sistema debe tener un drenaje de agua funcional en el suelo.
10. El usuario debe tomar todas las medidas adecuadas para excluir el fenómeno del sobrecalentamiento.
11. Las conexiones hidráulicas con el depósito deben ser tales que excluyan el fenómeno de la electrólisis.
12. El tanque no debe ser dañado por una caída o un golpe durante el transporte o la instalación.
13. El mantenimiento del calentador de agua solar debe realizarse de acuerdo con el programa de mantenimiento que el instalador ha diseñado.
14. El instalador y el encargado del mantenimiento deben registrar las tareas y el motivo por el que se convocaron en el libro de mantenimiento. este archivo de registro es un elemento clave de la garantía y debe estar disponible cuando se solicite.
15. Todas las reparaciones o el mantenimiento deben realizarse con piezas de recambio de calidad que se indican específicamente en el libro de mantenimiento del aparato.
16. La instalación debe cumplir las condiciones descritas en el manual de instalación que forma parte de la garantía.
17. La temperatura en el circuito cerrado no debe superar la temperatura máxima de resistencia indicada en las especificaciones del fluido del circuito cerrado.
18. La resistencia eléctrica no forma parte del sistema, sino que es un elemento de calefacción adicional y debe ser instalada por un electricista especificado y certificado. La resistencia eléctrica se utiliza sólo en caso de que la temperatura del agua en el tanque de calor sea inferior a 50°C. en cualquier otro caso, la resistencia eléctrica no debe ser utilizada. El uso constante y no razonable de la resistencia puede causar daños en el tanque y está fuera de la garantía.

### **¡Atención!**



*Una calidad de agua muy pobre en la salida del agua puede dar lugar a la formación de sal y las sales pueden bloquear la válvula de seguridad. En este caso, el depósito queda desprotegido frente a temperaturas muy elevadas, superiores a 90°C, y a presiones elevadas (superiores a 10 bares). Por ejemplo, si la válvula de seguridad está bloqueado por la sal y el tanque alcanza una presión de 16 bares, habrá una fuga en la brida, hay una alta probabilidad de que el recubrimiento de esmalte en el perímetro de la brida se destruya y la fuerza ejercida sobre la brida será de aproximadamente 1 tonelada.*



Por esta razón y para evitar el sobrecalentamiento, la medición precisa de la superficie del panel solar se

sugiere, especialmente en áreas con alta radiación solar. área colectiva extremadamente grande o colectores con límite inferior de capacidad de líquido, que no están de acuerdo con la las especificaciones de las funciones de seguridad del depósito solar pueden causar daños y dejar el depósito fuera de garantía.

**LA GARANTÍA NO ES APLICABLE :**

- > Rompiendo el panel de vidrio, el colector solar.
- > La barra de magnesio en el tanque.
- > Daños en las partes eléctricas del tanque debido a la excesiva concentración de sal.
- > Daños en las válvulas de seguridad del depósito, por concentración excesiva de sales o cuerpos externos.
- > Daños en el tanque o en el colector solar debido a una presión excesiva de la red de suministro de agua.
- > Daños en el tanque o en el colector solar en los casos de sistemas de calentadores de agua, en los que el agua fluye directamente desde el sistema de suministro de agua a los tubos del colector solar (circuito abierto).
- > Daños en el depósito causados por el sobrecalentamiento.
- > Los daños causados por la intervención de terceros no autorizados.
- > Daños causados por un mantenimiento inadecuado.
- > Daños causados por condiciones extremas de funcionamiento y factores extrínsecos (*vandalismo, incendio, condiciones meteorológicas extremas, etc.*).

**Nota: En caso de avería, los honorarios del taller y los gastos de transporte corren a cargo del cliente en cualquier caso. El fabricante se reserva el derecho de modificar las condiciones sin previo aviso.**

TABLA DE ESPECIFICACIONES DEL AGUA

ELEMENTO	PRECIOS
Ph	7-9
Dureza total	6-15° dh
Cloruros	< 100 mg/l
Cloro libre	< 0,5 mg/l
Sulfatos	< 80 mg/l
Conductancia	< 650 mS/cm 25° c

## INSTALACIÓN SEGURA

### Condiciones

No es una guía de instalación. Se refiere a las condiciones adecuadas para una instalación segura y correcta.

**INSTRUCCIONES GENERALES**

1. Este manual es una parte esencial e indispensable de este aparato. Debe conservarse cuidadosamente y acompañar siempre al aparato.
2. Lea atentamente las instrucciones y advertencias. Contienen información crucial sobre la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento seguros de este nuevo aparato.
3. La responsabilidad de la instalación recae en el comprador y debe ser realizada por un especialista autorizado.
4. Queda terminantemente prohibida la utilización del aparato por motivos distintos a los especificados en el manual. El fabricante no se hace responsable de los daños causados por un uso inadecuado o injustificado o por el incumplimiento de las instrucciones del manual.
5. La instalación, el mantenimiento y otros trabajos especiales en el dispositivo deben ser realizados por un especialista, siempre de acuerdo con las instrucciones existentes proporcionadas por el fabricante.
6. Una instalación defectuosa puede causar daños personales o materiales. El fabricante no se hace responsable de dichos daños.
7. Mantenga todos los materiales de embalaje (*clips, bolsas de plástico, espuma de poliestireno*) fuera del alcance de los niños, ya que pueden suponer un peligro.
8. Todas las reparaciones deben ser realizadas exclusivamente por un especialista autorizado, utilizando sólo las piezas adecuadas. El incumplimiento de las instrucciones anteriores puede afectar a su seguridad y exime al fabricante de toda responsabilidad.

**¡PRECAUCIÓN!**



La instalación debe cumplir con la normativa local, relativa a las instalaciones hidráulicas y eléctricas. La retirada del embalaje debe hacerse in situ, para proteger el aparato de posibles daños durante el transporte, teniendo cuidado de que los colectores no se apoyen en las tomas de conexión de los tubos. También hay que retirar los tapones de protección de plástico de la conexión del depósito y del colector jacks. El llenado del calentador de agua solar no debe realizarse bajo el sol, para evitar que los colectores se sobrecalienten. Para ello, los paneles de vidrio de los colectores deben estar cubiertos en todo momento durante la instalación (hasta que se llene el sistema). El tanque del calentador solar de agua (agua de uso) siempre debe llenarse primero y luego el circuito del colector. (Agua y solución anticongelante).

**UBICACIÓN DE LA INSTALACIÓN**

Antes de instalar el calentador de agua solar, hay que elegir cuidadosamente el emplazamiento adecuado y comprobar la superficie, para asegurarse de que puede soportar el peso del aparato. El lugar de instalación no debe estar a la sombra de árboles, edificios u otros objetos durante todo el año, para garantizar la exposición sin obstáculos de la superficie selectiva a la radiación solar. El calentador de agua solar debe instalarse en una superficie plana con una capacidad de carga adecuada. Antes de proceder a la instalación del aparato, asegúrese de que la azotea o el tejado y toda la construcción tienen una capacidad portante adecuada en lo que se refiere a la estática, de acuerdo con el peso máximo en el lugar de instalación. Si el lugar elegido está situado en una zona con gran actividad de viento y nieve, todo el sistema debe ser comprobado estáticamente por un especialista autorizado (ingeniero especial). En ocasiones especiales, puede ser necesario un soporte adicional o una construcción más duradera. El instalador es responsable del montaje, la instalación y la estabilidad del sistema.

**REQUISITOS DE ESPACIO PARA LA INSTALACIÓN**

**¡PRECAUCIÓN!**



Tiene que haber una distancia de seguridad mínima de 2 metros perimetrales de la instalación para que:

- Los colectores son accesibles para su mantenimiento.
- Los colectores y el sistema de soporte no están expuestos a los fuertes vientos que pueden producirse en las esquinas y los bordes de la cubierta.
- La nieve se puede quitar fácilmente.

**¡PRECAUCIÓN!**



El instalador, con el consentimiento del propietario, debe tomar todas las precauciones y todas las medidas necesarias para garantizar que la zona de instalación sea segura, de modo que, en caso de que el sistema se caiga, no haya vidas ni propiedades amenazadas.

**ORIENTACIÓN-MEJOR INCLINACIÓN-SOMBRA**

La elección correcta de la inclinación y la orientación, en combinación con la ubicación y la época del año en la que necesitamos la máxima eficiencia, constituyen un factor importante para la eficiencia óptima del calentador solar de agua. El calentador solar de agua debe orientarse de tal manera que la superficie selectiva esté orientada hacia el sur, cuando se trata del hemisferio norte (y hacia el norte, cuando se trata del hemisferio sur). Si no se puede evitar esta desviación, hay que complementar la eficiencia del sistema aumentando la superficie selectiva, tras un estudio y evaluación de las condiciones específicas.

**INSTALACIÓN PARCIAL**

En caso de que la superficie elegida no sea compatible con el equipo estándar suministrado, habrá que utilizar otro tipo de equipo. La responsabilidad de la elección del equipo recae exclusivamente en el experto en instalación y no en el fabricante. Es el experto en instalación quien debe sugerir al cliente el uso de otro tipo de equipo, con lo que el cliente debe estar de acuerdo antes de la instalación.

**¡PRECAUCIÓN!**



El sistema solar debe ser instalado y operado en el mismo día. Si por alguna razón este hecho es imposible, debe seguir los procedimientos siguientes:

- No debe conectar los colectores con el depósito (circuito cerrado).
- No se debe conectar el depósito con los suministros in-out (circuito abierto).
- Los colectores deben estar completamente cubiertos (black out) durante el periodo que no estarán en funcionamiento.

- Los tapones de los colectores (de plástico) no deben ser retirados antes de conectar el colector con el tanque, para evitar que el polvo u otros materiales entren en los circuitos (abierto-cerrado).
- No conectar el elemento eléctrico (si existe en el aparato).
- Durante el período en que el sistema solar esté instalado pero no funcione, especialmente en áreas con inmensa radiación solar y altas temperaturas, se recomienda revisar periódicamente las condiciones de las tapas (de los colectores y el tanque) y las cubiertas de los colectores, para verificar eventuales daños y su reemplazo si es necesario.
- Antes de hacer operativo el sistema solar se sugiere limpiar el tanque (circuito abierto-cerrado) y las tuberías de los colectores.

### CONDICIONES METEOROLÓGICAS ESPECIALES

En las zonas que sufren fuertes nevadas, asegúrese de retirar la nieve acumulada lo antes posible. En ese caso y también en el de fuertes vientos, lluvias, vientos fuertes, ciclones y huracanes, el sistema debe instalarse en la azotea de la forma más segura posible, y atarse con tiras metálicas adicionales.

En zonas con las condiciones climáticas mencionadas y con más de 20 mm de granizo, el calentador de agua solar debe estar asegurado.

### CONDICIONES DE TRABAJO

Mantenga la zona de instalación limpia y libre de objetos que puedan dificultar el proceso de instalación. No permita que otras personas, aparte del experto en instalación, se acerquen a las herramientas, así como al lugar de instalación.

Utilice únicamente piezas compatibles con el calentador de agua que ha comprado. El uso de otras piezas o de herramientas inadecuadas puede provocar accidentes o suponer otros peligros.

### REQUISITOS DE PERSONAL

La instalación de calentadores de agua solares debe ser realizada exclusivamente por instaladores autorizados

Expertos (*técnicos*). Llevar siempre gafas de protección, ropa de trabajo adecuada, calzado de protección y casco. En lugares peligrosos, como tejados inclinados o grandes alturas, se deben tomar todas las medidas de protección y utilizar únicamente equipos especiales.

### DISPOSITIVO DE TRANSPORTE:

#### Transporte y manipulación de los colectores

- Debe evitarse todo movimiento vertical brusco durante el transporte del colector.
- Tenga especial cuidado al manipular la cara de cristal durante el transporte del colector. No transporte ni coloque el colector con la cara de cristal hacia abajo.
- Para evitar posibles daños, no retire el embalaje, hasta que llegue al lugar de instalación definitivo.
- No coloque el colector sobre superficies duras o irregulares.
- Cubra el vidrio del colector hasta que el calentador de agua solar comience a funcionar.

#### Condensación

Durante las primeras horas de la mañana y las últimas de la tarde, la parte interior del vidrio puede empañarse o puede formarse condensación en la superficie exterior. Cuanto mayor sea la humedad del aire, mayor será la cantidad de condensación que se forme. En caso de que se forme condensación, ésta desaparecerá gradualmente, a medida que el colector se exponga al sol. Se trata de un fenómeno temporal y depende de la humedad del aire de cada región.

#### Transporte y manipulación de la cisterna

Deben evitarse los movimientos bruscos durante el transporte de la cisterna, ya que pueden provocar caídas o daños.

- Hay que tener mucho cuidado al levantar el depósito y tomar siempre precauciones para evitar posibles accidentes, lesiones y otros peligros.
- Para no dañar el depósito, no retire el embalaje, hasta que llegue al lugar de instalación.
- No coloque el depósito sobre superficies duras o irregulares.

### RECOMENDACIÓN



Durante el uso del sistema pueden acumularse precipitados, otros materiales y Biofilm en el tanque. Esto se debe principalmente a la mala calidad del agua, a la red de suministro de agua, a las tuberías de agua y al intercambiador de calentamiento de agua dentro del tanque. El fenómeno mencionado puede deteriorar la calidad del agua, por lo que se recomienda, además de la limpieza programada del tanque, la colocación de un filtro a la entrada de agua de la red de agua.

# CONEXIÓN y mantenimiento Consejos de seguridad

Limpieza necesaria del sistema antes de la conexión y la primera operación. Antes de llenar el sistema solar con agua, primero debe lavar completamente el circuito cerrado del tanque y lo mismo se sugiere para las tuberías de los colectores. Se recomienda también el lavado del circuito abierto antes del uso. los agregados pueden afectar negativamente la eficiencia del sistema.

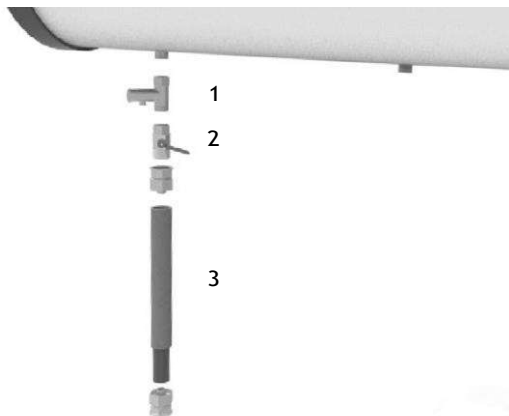
## 1. CONEXIÓN HIDRÁULICA A LA RED DE AGUA CALIENTE Y COLADA

En el depósito encontrará las tomas de conexión junto con una descripción para su uso individual.

### ¡PRECAUCIÓN!



La conexión de la red de agua fría y caliente debe realizarse utilizando únicamente adaptadores. Queda prohibida cualquier soldadura.

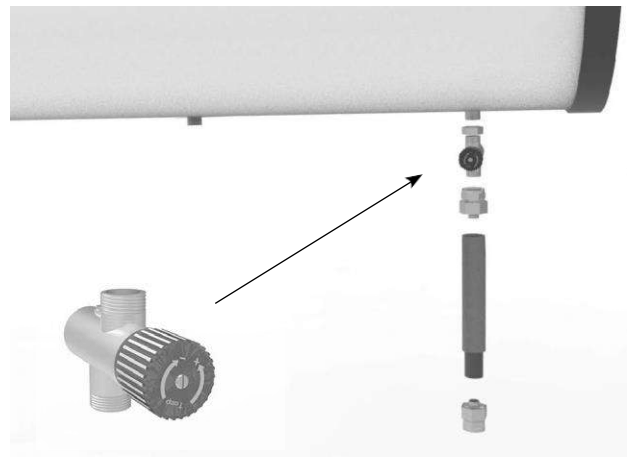


1. A la entrada con la inscripción "agua de red", conecte primero la válvula de seguridad (10 bar) [1] y luego el interruptor (válvula) [2]. Luego conecte la entrada de agua fría al interruptor con un tubo de plástico aislado [3].



2. Conecte la entrada con la inscripción "uso del agua caliente" a la toma de entrada de agua caliente de la

red de consumo con la ayuda de un tubo de plástico aislado. (Se sugiere utilizar una tubería de plástico para minimizar el fenómeno de la electrólisis).



### ¡PRECAUCIÓN!



Para evitar el riesgo de quemaduras, conecte una válvula termostática a la salida del agua caliente.

3. Abra la válvula y llene la caldera con agua. Mantenga el interruptor y un grifo de agua caliente, en la casa, abierto (cuando el agua sale del grifo, entonces la caldera está llena y puede cerrar el grifo de agua caliente y la válvula).

4. Por último, para evitar el sobrecalentamiento y la sobrepresión, debe instalarse una válvula de temperatura/presión en la toma especial de la caldera en la parte superior del depósito.



**¡PRECAUCIÓN!**



La válvula de seguridad tiene que estar equipada con un tubo de drenaje que a su vez estará conectado a su salida. Este tubo debe estar situado por encima de la superficie del suelo y cerca de un canal de desagüe, para evitar inundaciones en caso de una fuga. No selle ni bloquee los bordes de este tubo ni la salida de la válvula. Siga las instrucciones de instalación y mantenimiento de la válvula que se incluyen en el embalaje.

**¡Atención!**



Durante la instalación de los accesorios de las juntas de las tuberías, sólo se debe utilizar una llave inglesa. Herramientas como la llave de tubo es prohibido, ya que puede causar graves daños debido a un apriete excesivo. El apriete debe hacerse hasta un máximo que termine la rosca. Para el sellado se debe utilizar cinta de PTFE y pegamento para roscas de sellado.

**2. UNIDAD DE CALEFACCIÓN ELÉCTRICA**

**¡PRECAUCIÓN!**



La resistencia eléctrica no forma parte del sistema, sino que es un elemento de calefacción adicional. La instalación de la unidad de calefacción debe ser realizada por un eléctrico. El depósito solar se entrega con una unidad de calefacción eléctrica a petición del cliente.

La unidad de calefacción sólo puede utilizarse si la legislación vigente en el país y en el lugar de instalación lo permite. Se sitúa en la brida del depósito junto con el termostato de seguridad, que se regula desde el fabricante a 60°C. la barra de magnesio se coloca en la misma brida (con o sin la unidad de calentamiento).

**¡Atención!**



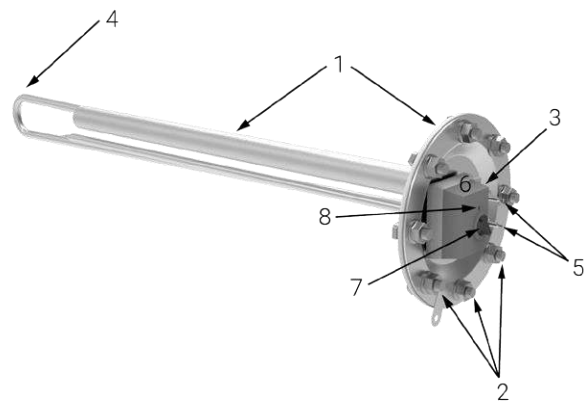
1. Los dispositivos cumplen la normativa en 60335-1 y en 60335-2-21.
2. Todas las conexiones eléctricas deben ser realizadas por electricistas autorizados.
3. Conecte siempre el cable de tierra a la toma de tierra o a la base, incluso si la unidad de calefacción no está conectada.
4. No ajuste la temperatura del termostato por encima de 70°C.
5. No encienda nunca la unidad de calefacción eléctrica cuando el depósito esté vacío, ya que esto provocará grandes daños. En este caso, la garantía del fabricante quedará anulada.
6. En caso de que el cable de alimentación esté dañado, debe ser sustituido por el fabricante o la empresa de servicios o por especialistas similares, para evitar más daños o lesiones.

**¡PRECAUCIÓN!**



La resistencia eléctrica se utiliza sólo en caso de que la temperatura del agua en el tanque de calor sea inferior a 50°C. en cualquier otro caso, la resistencia eléctrica no debe ser utilizada. El uso constante y no razonable de la resistencia puede causar daños al tanque y está fuera de la garantía.

**PARTES Y COMPONENTES DE LA UNIDAD DE CALEFACCIÓN ELÉCTRICA-TERMOSTATO**

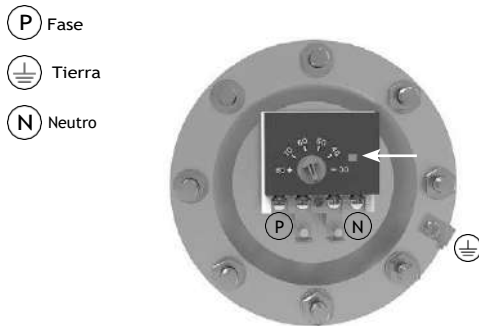


- [1] Brida de la unidad de calentamiento y barra de magnesio
- [2] Brida tornillos agujeros
- [3] Terminal de tierra
- [4] Conexión del termostato a la unidad de calefacción (*ajuste de fábrica*)
- [5] Terminales
- [6] Termostato
- [7] Regulador de temperatura
- [8] Seguridad contra el sobrecalentamiento



### CONEXIÓN DE LA UNIDAD DE CALEFACCIÓN ELÉCTRICA AL TERMOSTATO

Desconecte el interruptor principal. retire la tapa y compruebe si los terminales de los bornes que conectan el termostato con la unidad de calefacción están bien apretados. Coloque el cable de alimentación y conéctelo según el esquema de configuración eléctrica.



#### ¡PRECAUCIÓN!



ATENCIÓN HAY UN BOTÓN DE SEGURIDAD EN EL TERMOSTATO. SI LA TEMPERATURA DEL APARATO SOBREPASA LOS 110°C, EL BOTÓN DE SEGURIDAD SE ACTIVARÁ Y SE DESPLAZARÁ. PARA QUE LA UNIDAD DE CALEFACCIÓN VUELVA A FUNCIONAR, PULSE EL BOTÓN Y VUELVA A COLOCARLO EN SU POSICIÓN ANTERIOR.

### 3. LLENADO EN CIRCUITO CERRADO

#### ¡PRECAUCIÓN!



Antes de que el circuito cerrado comience a llenarse de líquido anticongelante, llene primero el depósito con agua y cubra los colectores.



Conectar las dos salidas del circuito cerrado que están en la parte superior del depósito.

Llene la mitad del circuito cerrado aproximadamente. A continuación, vierta la solución anticongelante, que se incluye en el embalaje, utilizando un embudo. Después, vuelva a conectar la entrada de agua y llene el circuito cerrado.

#### ¡PRECAUCIÓN!



La última fase del llenado debe realizarse con un flujo controlado, ya que la solución puede estar muy caliente, para evitar el peligro de inundación del circuito cerrado (punto de conexión de la válvula de seguridad 1,5 a 2 bar) y de sufrir quemaduras.



2. Cuando el circuito cerrado esté completamente lleno, selle tanto la válvula de seguridad como el tapón. Es muy recomendable, para conseguir el funcionamiento y la eficacia óptimos del aparato, instalar también un depósito de expansión en el circuito cerrado. El depósito de expansión absorberá el exceso de presión y contendrá los líquidos del circuito. Como resultado, no serán rechazados del calentador a causa de la vaporización.

3. Destape los colectores y limpie el cristal.

4. Compruebe si hay fugas y asegúrese de que las tuberías de conexión de los colectores y de la caldera, así como la tubería de agua caliente y fría hacia el calentador y el adaptador estén debidamente aislados, para evitar pérdidas térmicas y estar protegidos de las heladas.

5. Al finalizar la instalación, el aparato debe permanecer apagado durante un par de horas (según las condiciones meteorológicas y la insolación), para que no se consuma el agua caliente y se active el circuito cerrado.

**¡PRECAUCIÓN!**



En los calentadores de agua solares sólo puede utilizarse propilenglicol no tóxico como portador térmico. El calentador no debe funcionar únicamente con agua, ni siquiera en zonas donde no haya heladas (por falta de protección anticorrosiva). Se debe utilizar el mismo tipo de mezcla, cuando se reponga el calentador. Siga las instrucciones que se incluyen en el embalaje del producto.

**INSPECCIONES RECOMENDADAS DEL SISTEMA**

**¡Atención!**



DEBIDO A QUE EL MANTENIMIENTO Y EL CONTROL DEL SISTEMA DEPENDEN DE LOS DATOS CLIMÁTICOS LOCALES, DE LA CALIDAD DEL AGUA Y DEL USO QUE HAGA EL PROPIETARIO, LA FRECUENCIA DE MANTENIMIENTO FORMA PARTE DEL ACUERDO ENTRE EL PROPIETARIO DEL SISTEMA Y EL MANTENEDOR, Y SIEMPRE SE DEBEN REALIZAR CONTROLES DEL SISTEMA POR ESPECIALISTAS AUTORIZADOS. LOS DATOS DE MANTENIMIENTO DEBEN SER SIEMPRE REGISTRADOS EN EL LIBRO DE MANTENIMIENTO DEL INSTALADOR.

**REVISIONES DEL SISTEMA**

- Anualmente - preferiblemente antes del inicio del periodo de uso elevado para asegurar que el calentador funciona correctamente y que todas las piezas están en buen estado de funcionamiento.
- Los periodos de mantenimiento se determinan en el momento de la entrega del calentador. Durante el mantenimiento, hay que asegurarse de que las siguientes piezas funcionan correctamente:
  - Colectores solares
  - Circuito solar
  - Líquido anticongelante
  - Tanque solar
  - Soporte de fijación
  - Válvulas de seguridad

**Antes de los meses de invierno - Hay que realizar las siguientes comprobaciones:**

- Líquidos en circuito cerrado
- Corrosiones del aislamiento
- Fugas
- Válvulas de seguridad
- Elemento eléctrico (si existe en el dispositivo)

**Durante los meses de verano**, siempre que el agua caliente no se consuma totalmente y la temperatura sea alta, hay que cubrir parte o toda la superficie selectiva.

**En caso de una larga ausencia** durante los meses de verano, los colectores deben estar completamente cubiertos. de esta manera, se evitará reponer los líquidos en el circuito cerrado después del final del verano. Además, aumentas la vida útil del calentador solar, ya que limitas su esfuerzo desmedido durante los periodos con altas temperaturas.

**¡Atención!**



EN CASO DE QUE NO SE TOMEN TODAS LAS MEDIDAS NECESARIAS Y EL SISTEMA SE SOBRECALIENTE, SUPERANDO LA TEMPERATURA DE SEGURIDAD DE 98° C, ENTONCES EL SISTEMA QUEDA FUERA DE GARANTÍA.

**Diseñar el mantenimiento**

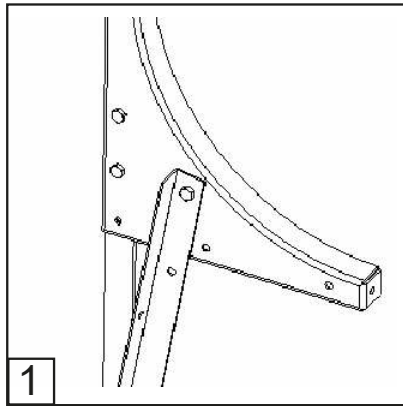
El mantenimiento del calentador de agua solar debe realizarse según el plan determinado en el momento de la entrega. el libro de mantenimiento debe completarse siempre después de la visita del técnico de mantenimiento.

**Desmontaje y eliminación**

Todos los materiales del aparato deben ser eliminados adecuadamente, de acuerdo con la legislación vigente. Los costos de desinstalación, transporte y otros deben ser pagados por el propietario.

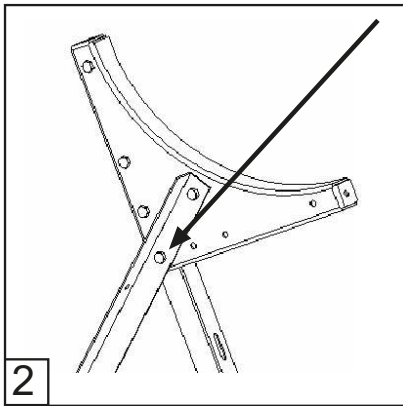
*Durante la constante evolución y mejora de los productos y servicios, el fabricante se reserva el derecho de cambiar o modificar la información o las especificaciones mencionadas en este manual sin previo aviso u otra obligación.*

## Instrucciones de armado

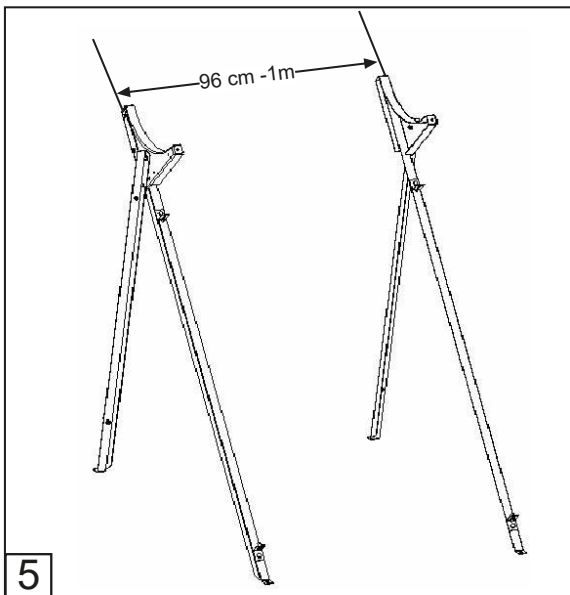
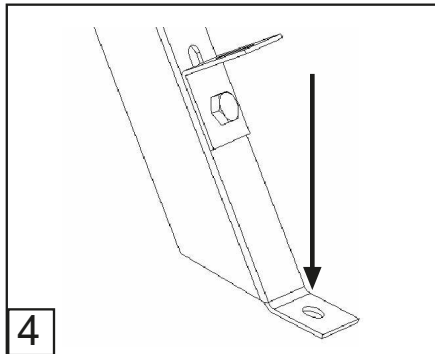
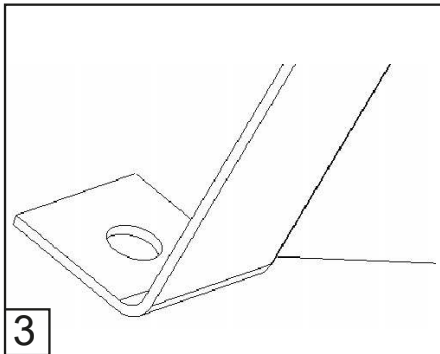


Saque el atril de apoyo de la caja y acomódelo como en la figura 1.

Cuando los dos agujeros se superpongan apriete el tornillo y la tuerca como en la figura 2.



Observe que en la parte exterior del atril hay una etiqueta con la inscripción "LADO EXTERIOR". Pise y curve las patas del atril en los puntos que muestran las flechas (figuras 3 y 4).

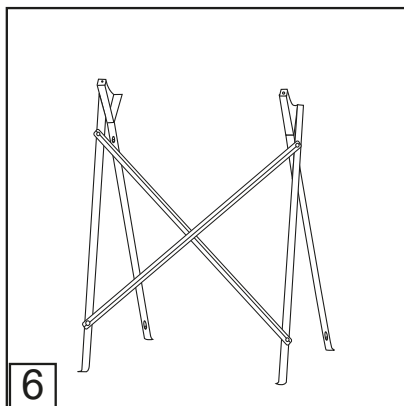


Repita el mismo procedimiento con la otra parte del atril, después colóquelas con una distancia de 96 cms a 1 m. (según la figura 5) .

### ¡ATENCIÓN!

1. La distancia se calcula de los lados exteriores del atril.

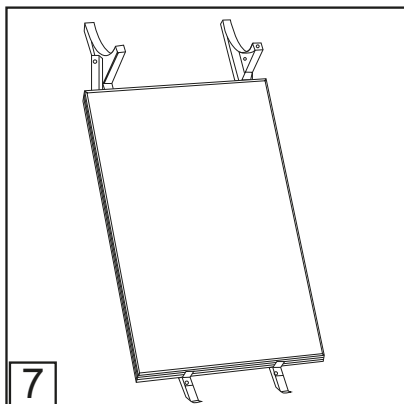
2. Las inscripciones "LADO EXTERIOR" o "OUTER PART" deben mirar hacia el exterior.



Con las dos barras forme una X poniendo una tuerca y un tornillo en el agujero del centro, luego ábrala (la X). Fíjela sobre el lado posterior del atril con una tuerca y un tornillo.(figura 6)

¡ATENCIÓN!

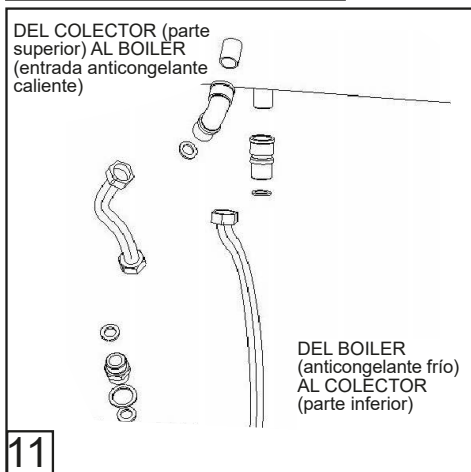
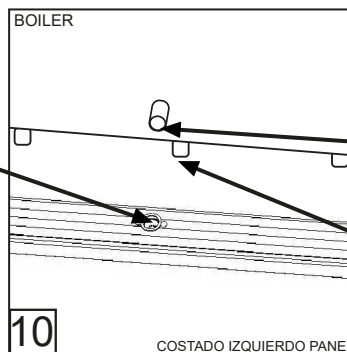
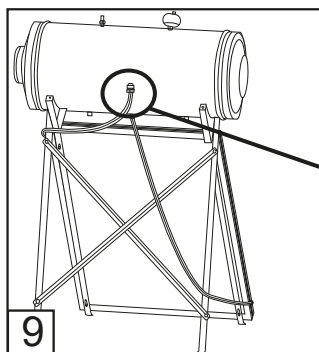
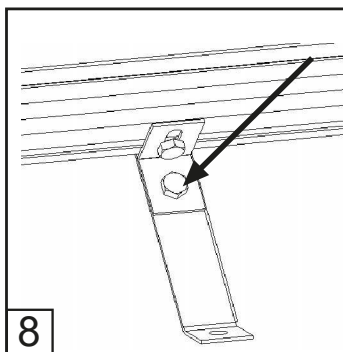
1. Ponga el colector (figura 7) sobre la parte inferior del atril como en la figura 8.



2. Conecte la parte superior del colector con el atril sin apretar. Cuando el colector ya esté orientado hacia el Norte, ponga los tornillos y aprételos fijándolos bien el panel sobre el atril.

3. Luego coloque el boiler, debe sobresalir igualmente de los lados del atril. También, las conexiones del boiler deben estar en el lado posterior del colector (figura 9).

4. Acomode el nivel en el lado superior del colector para nivelarlo. Al final fije bien la parte superior del colector.



**CONEXION DEL CIRCUITO CERRADO (FIGURA 11)**

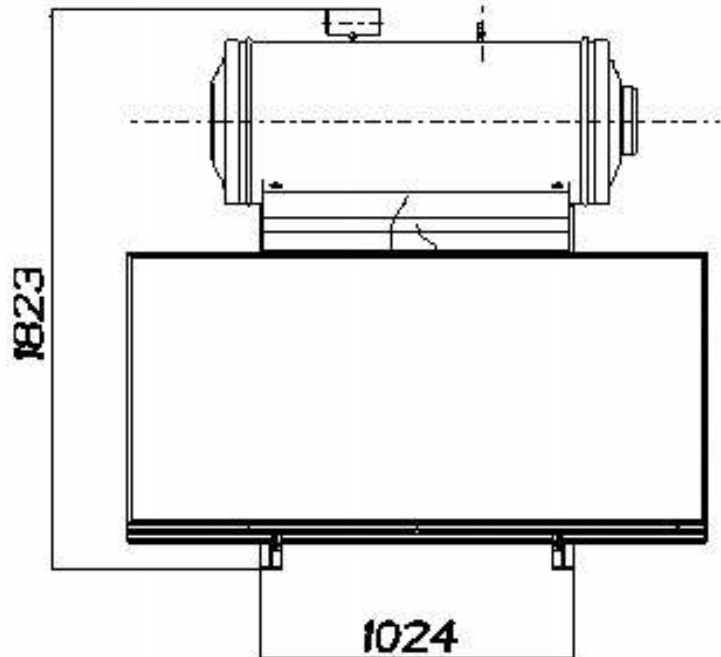
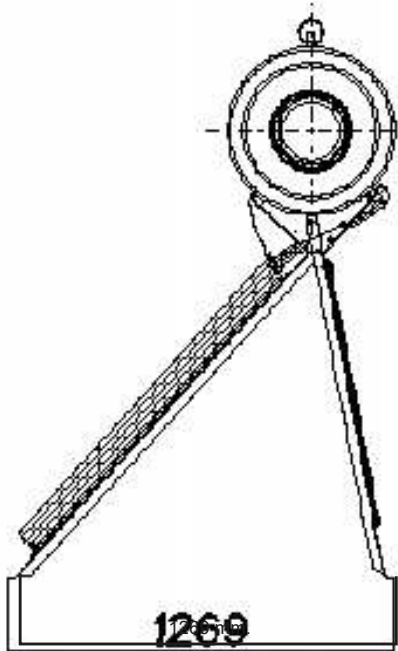
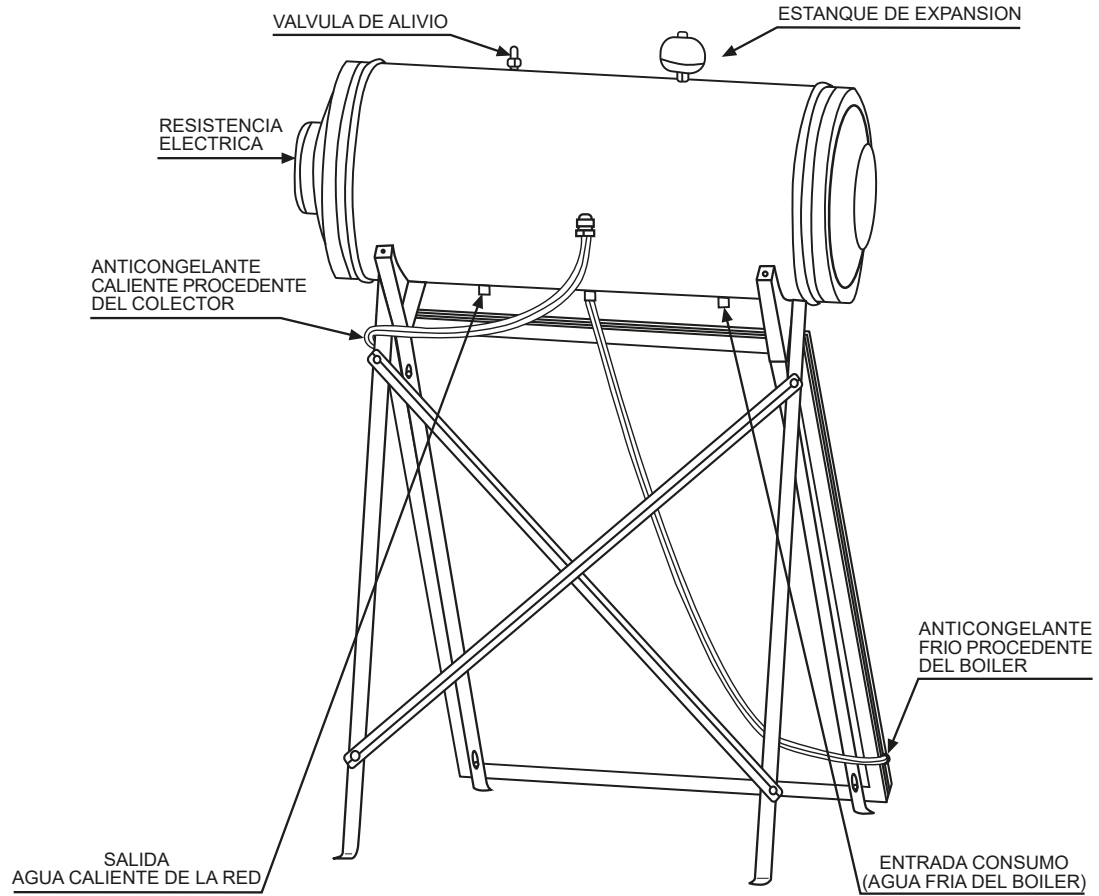
1. Primero atornille la tuerca compresión en las conexiones al colector, como indica la figura 11.

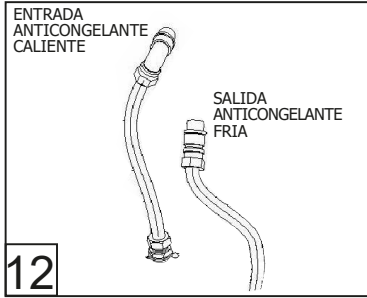
2. Conecte el codo tuerca compresión a la entrada del circuito del ANTICONGELANTE CALIENTE (figura 10).

3. Conectamos el tubo flexible ACERO INOXIDABLE entre la conexión superior del colector y la entrada del boiler que dice "entrada ANTICONGELANTE CALIENTE".(figura 11).

4. Conecte el segundo tubo flexible entre la parte inferior del colector y la "SALIDA DE ANTICONGELANTE FRIO" (figura 11).

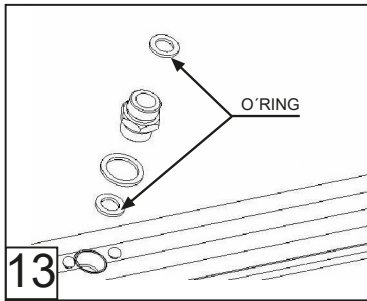
# MANUAL TECNICO PARA EL MONTAJE DE SISTEMA SOLAR





**CONEXION DEL BOILER**

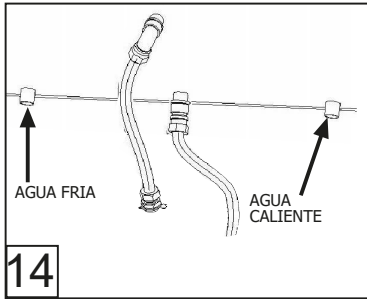
Cubra con “teflón” los tubos de ¾ que tienen la indicación SALIDA o ENTRADA de agua al colector y atornille la tuerca codo en la entrada (caliente) del boiler .  
 Atornille la tuerca en la salida (fría) del boiler .



**CONEXION DEL COLECTOR**

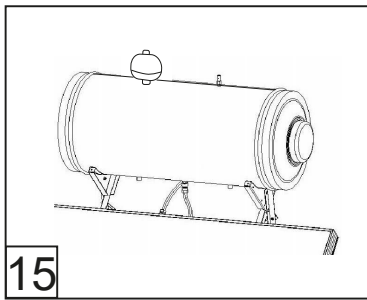
Coloque los o´ring y coloque la tuerca compresión con la argolla de corcho elástico para su aislación.  
 Luego apriete bien.

¡ATENCIÓN!  
 NO USE “TEFLON” EN LAS CONEXIONES DEL COLECTOR PARA SU AISLACION (SOLO LOS O´RING).  
 La figura 13 muestra la parte posterior del colector.



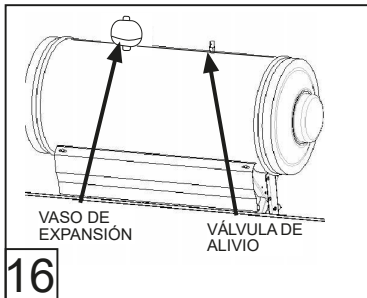
**CONEXION A LA RED SANITARIA**

1. Conecte la válvula de retención-alivio (está en la caja de los accesorios) al boiler (ENTRADA DE AGUA FRÍA DE LA RED SANITARIA).
2. Conecte a la válvula el tubo para la agua fría.
3. Conecte la cañería de la red sanitaria a la válvula de retención-alivio.
4. Conecte la salida de la red sanitaria al consumo de agua caliente sanitaria.
5. Comience a llenar el sistema con agua fría.



6. Vierta por la parte superior del boiler el líquido anticongelante mezclado con agua. La proporción debe ser acorde a la zona climática donde será instalado. (Ver manual de anticongelante).

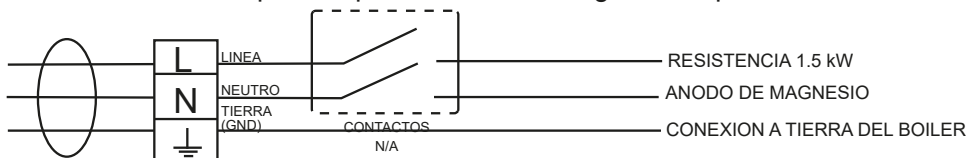
Después de haberse asegurado que el circuito cerrado está lleno de agua y anticongelante, conecte el vaso de expansión y la válvula de alivio. (figura 15)



¡ATENCIÓN!  
 ANTES DE TERMINAR, ASEGURENSE QUE TODOS LOS TORNILLOS ESTAN ADECUADAMENTE APRETADOS Y QUE TODOS LOS ACCESORIOS PARA EL MONTAJE Y LAS TUBERIAS ESTAN CONECTADOS CORRECTA Y SEGURAMENTE.

**CONEXION ELECTRICA**

La conexión se realiza en la parte izquierda del boiler según el esquema eléctrico termostato.



**LIBRO DE MANTENIMIENTO**

---

Fecha de compra: ..... Datos del propietario:

.....

Distribuidor:

.....

.....

INFORMACIÓN DEL INSTALADOR:

.....

FECHA DE MANTENIMIENTO	INFORMACIÓN DEL MANTENEDOR	MOTIVO DE LA VISITA	OPERACIONES EJECUTADAS	PIEZAS DE CAMBIO UTILIZADAS



Ingeniería y servicios Recal Ltda.

Blanco 15 - I 3

Loteo Los Libertadores Carr. San Martín 16.500

Colina, Santiago

Tel.: ( 56 - 2 ) 24307700

Email: [sat@recal.cl](mailto:sat@recal.cl)

[www.recal.cl](http://www.recal.cl)