

Calentador solar

Baja presión



First



Earth

Manual de uso e Instalación

Edición 2024 Reforzado

ÍNDICE

- 1.Descripción
- 2.Información técnica
- 3.Diagrama de instalación
- 4.Contenido
- 5.Instalación
- 6.Conexión al boiler de gas
- 7.Problemas y soluciones
- 8.Cuidados y mantenimientos
- 9.Mantenimiento
- 10.Póliza de garantía



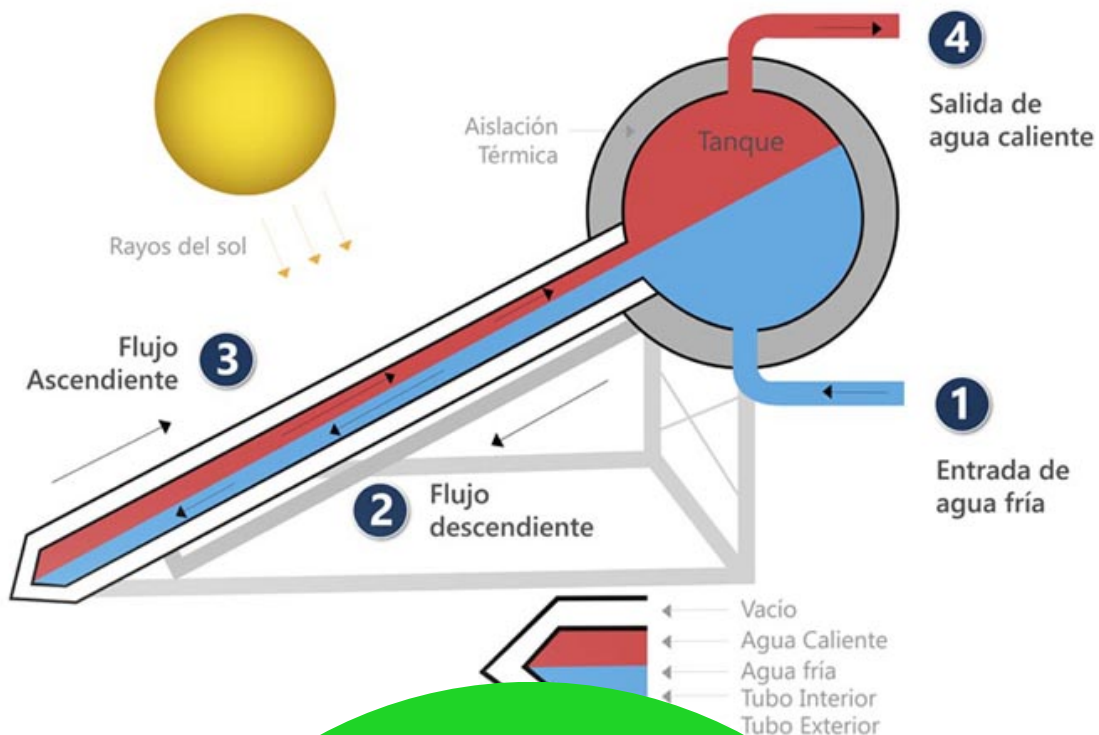


Calentador Solar de Tubos al Vacío

El sistema de calentador solar de tubos al vacío se compone principalmente de colectores solares (tubos al vacío) que calientan el agua al recibir la radiación solar. El agua caliente se almacena en el termotanque, el cual mantiene la temperatura gracias a su capa aislante, permitiendo su uso en cualquier momento del día.

Efecto Termosifón

El efecto termosifón se presenta en el calentador solar debido a una propiedad física del agua. Cuando el agua se calienta, se expande y su densidad disminuye en comparación con el agua fría; es decir, el agua caliente es más ligera que el agua fría. Esto provoca que el agua caliente ascienda naturalmente a la parte superior del termotanque, mientras que el agua fría desciende hacia los colectores solares para ser calentada.



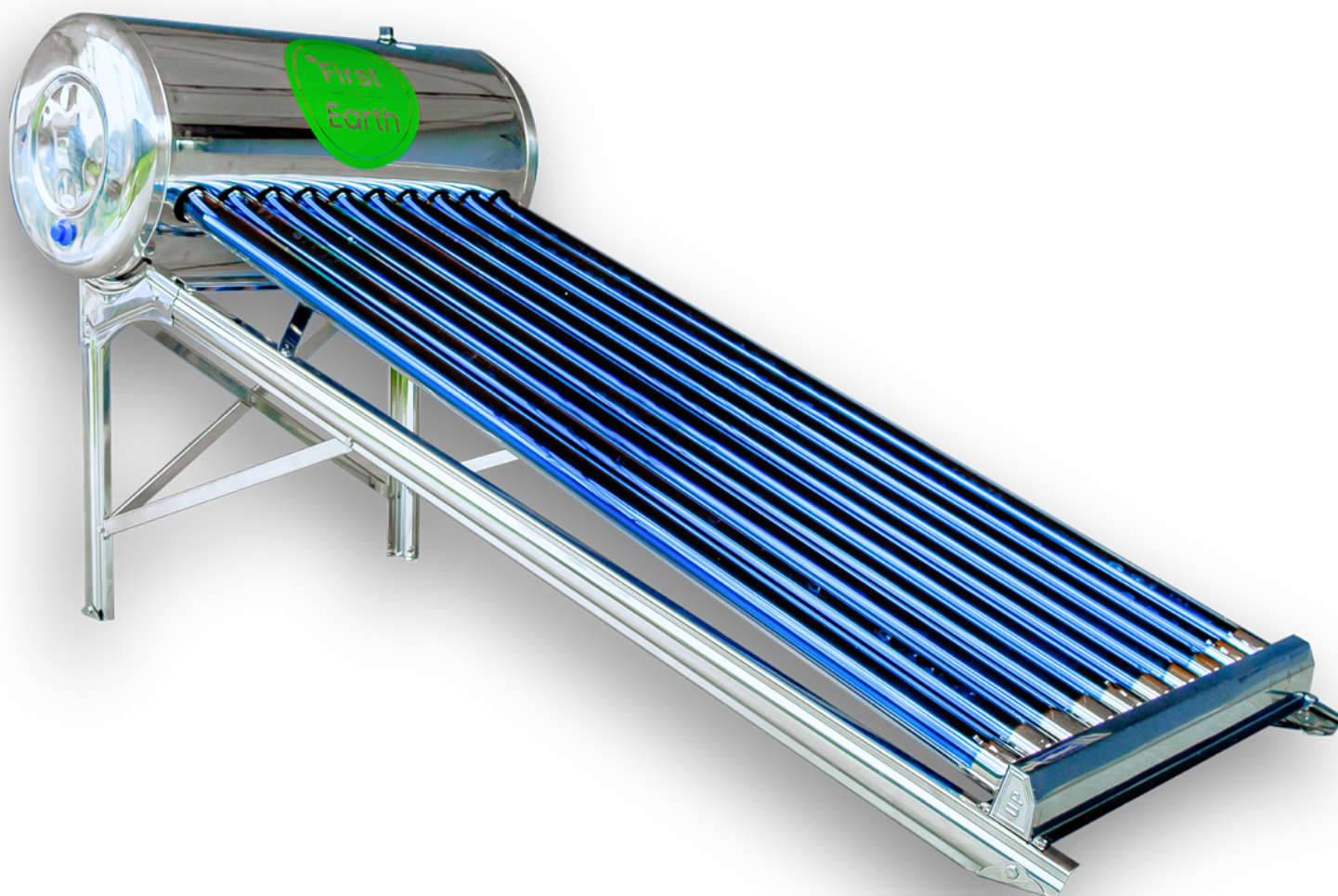
Descripción



Calentador Solar de Tubos al Vacío

El equipo que acaba de adquirir es de baja presión y está diseñado para trabajar a presiones menores de 0.5 kg/cm², es decir, con el uso de un tinaco. Está fabricado 100% en acero inoxidable con un acabado espejo y un diseño vanguardista. Además, cuenta con una garantía de 10 años contra defectos de fabricación.

El desempeño y la vida útil de su calentador solar dependen en un 90% de una instalación y mantenimiento adecuados, por lo que es crucial que lea detenidamente este manual antes de proceder.



Descripción



Tubos al vacío

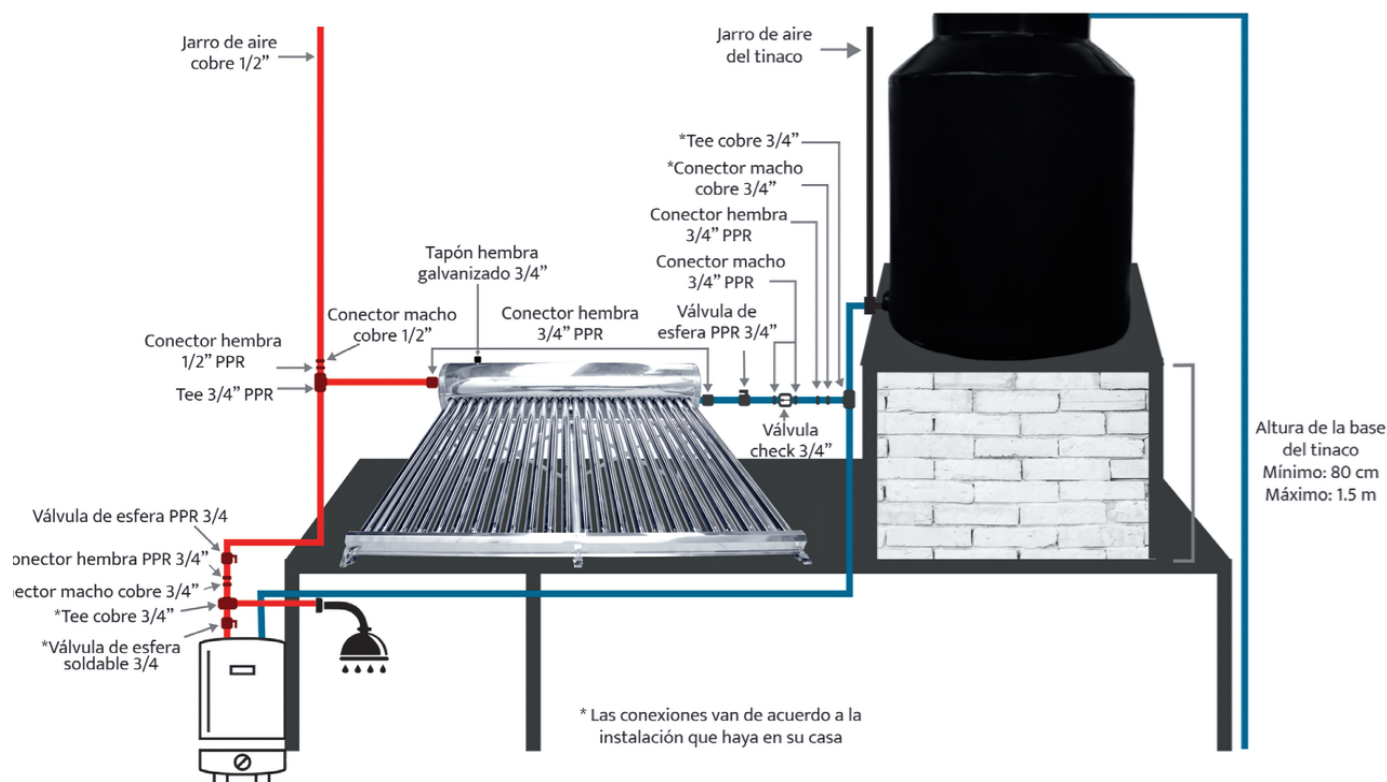
Largo (mm)	1800
Diámetro (mm)	58
Espesor de vidrio (mm)	1.6
Resistencia al granizo	Granizo de hasta 25 mm

Termotanque

Tipo de tanque	Uso de Tinaco- Baja presión
Material tanque interno	Acero Inoxidable SUS- 304- 2BA
Espesor tanque interno (mm)	0.50
Material tanque externo	Acero Inoxidable SUS- 201- BA
Espesor tanque externo (mm)	0.35
Tipo de material aislante	Poliuretano Grosor: 50 mm. Densidad: 35 kg/ m
Presión máxima de operación	0.5 kg / cm ²

Estructura

Material de construcción	Acero inoxidable perfil "U" Reforzada con grosor de 1.2 mm.
Ángulo	20°, soporte inferior: 0.6mm



Puntos Importantes

1. Conexiones: No utilice conexiones de acero galvanizado, ya que estas pueden contaminar el termotanque debido a las sales que se forman.
2. Instalación del Jarro de Aire:
 - El jarro de aire debe instalarse con tubería de cobre de 1/2".
 - Si el jarro de aire mide 1.5 metros o más, debe sujetarse a un poste o pared para evitar que se mueva con el viento y dañe el tanque interno del calentador solar. De lo contrario, se perderá la garantía.
 - Asegúrese de sujetarlo también con tirantes de alambre.
3. Válvulas de Alivio de Presión: No instale válvulas de alivio de presión o dispositivos similares, ya que pueden ocasionar un daño irreversible a su equipo, lo cual no está cubierto por la garantía.



Puntos Importantes de la Instalación

1. Nivel del Jarro de Aire:

- El jarro de aire debe estar al mismo nivel que el tinaco o hasta 20 cm por encima de este.

2. Altura de la Base del Tinaco:

- La base del tinaco debe estar al menos a 80 cm de altura respecto a la loza donde se instalará el calentador solar, con un máximo de 1.5 m de altura.

3. Conexiones y Sellado:

- Todas las conexiones al calentador solar deben sellarse con cinta de teflón para evitar fugas o goteos.
- Apriete las conexiones sin aplicar demasiado esfuerzo, ya que el exceso de torque puede dañar el tanque interno.
- Si se presenta una fuga o goteo, retire la pieza y repita el proceso de sellado.

4. Orientación del Calentador Solar:

- El calentador solar debe orientarse con los tubos de vidrio hacia el sur y el termotanque hacia el norte para lograr la máxima eficiencia.
- Instale el calentador solar en un lugar donde reciba luz solar todo el día, sin riesgos de sombras.

5. Sujeción de las Tuberías:

- Asegúrese de que las tuberías estén sujetas a las paredes o al piso, no solo al calentador solar.

6. Recomendaciones de Conexiones:

- Se recomienda utilizar conexiones de PP-R (Tuboplus, etc.) o manguera PEX AL PEX.



El calentador solar FIRST EARTH consta de las siguientes partes:

- 1

Termotanque
1 pza
- 2

Soporte de tanque
Equipos de 10 a 20 tubos: 2pzas.
Equipos de 24 y 30 tubos: 3pzas.
- 3

Soporte trasero
Equipos de 10 a 20 tubos: 2pzas.
Equipos de 24 y 30 tubos: 3pzas.
- 4

Soporte lateral
Equipos de 10 a 20 tubos: 2pzas.
Equipos de 24 y 30 tubos: 3pzas.
- 5

Barra para crucetas
Equipos de 10 a 20 tubos: 2 pzas.
Equipos de 24 y 30 tubos: 4 pzas.
- 6

Sujetadores laterales
Equipos de 10 a 20 tubos: 2 pzas.
Equipos de 24 y 30 tubos: 3 pzas.
- 7

Soporte de Tubos
1 pza.
- 8

Bases
Equipos de 10 a 20 tubos: 4pzas.
Equipos de 24 y 30 tubos: 6pzas.
- 9

Barra transversal frontal
1pzal
- 10

Sujetadores frontales
2 pzas



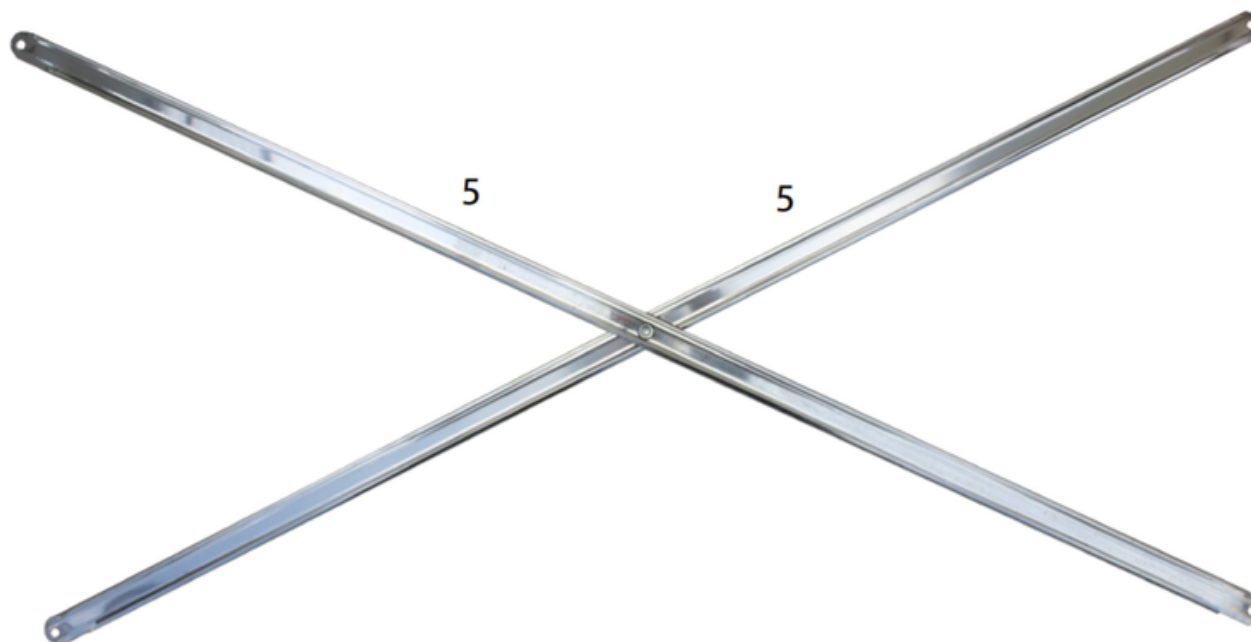
Armado de la estructura

Inicie el armado de su calentador solar, es importante que ajuste y apriete todas las piezas de la estructura.

ARMADO LATERAL

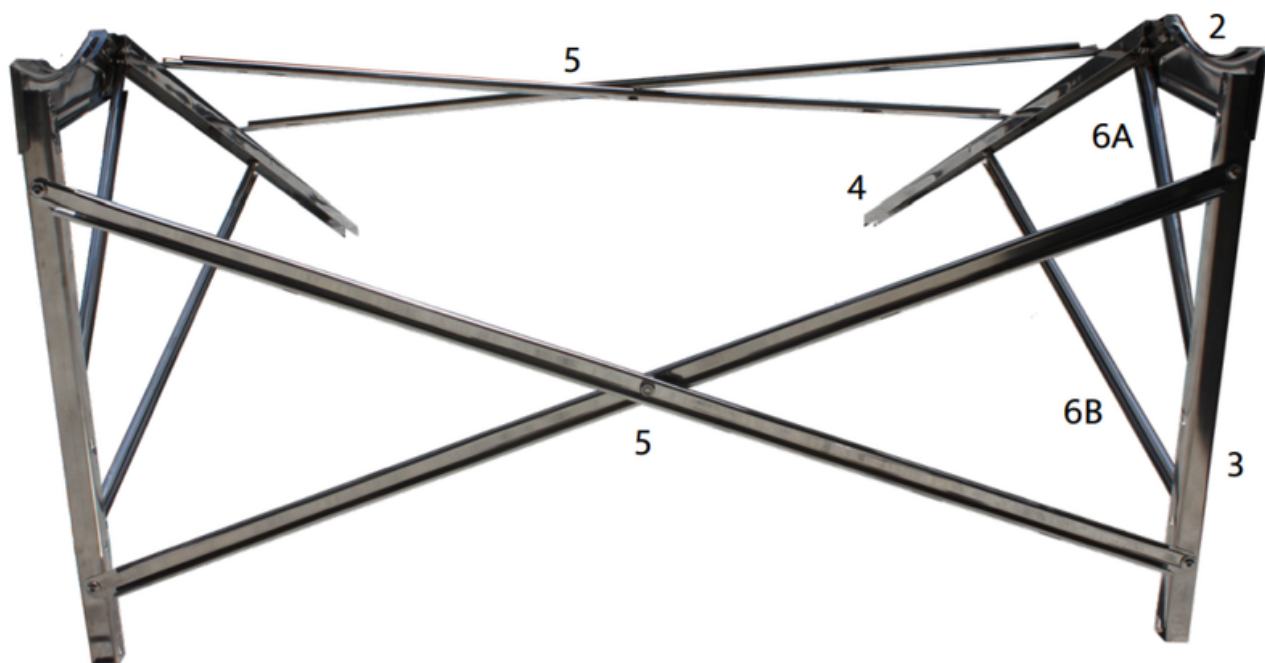


ARMADO CRUCETAS





ARMADO TRASERO



ARMADO DELANTERO



Instalación



Armado de su Calentador Solar

1. Colocación del Termotanque:

- Una vez armada la estructura, ubique los 4 orificios para insertar los tornillos.
- Coloque el termotanque en la estructura y coloque los tornillos sin apretarlos completamente.

2. Instalación de Conexiones:

- Con el termotanque en posición, realice la instalación de la alimentación de agua fría y la salida de agua caliente (ver imagen: Diagrama de instalación).
- Instale el tapón de purga o la válvula de purga, según su preferencia.
- Use únicamente cinta de teflón en todas las conexiones para evitar fugas.

3. Apretado de Conexiones:

- Asegúrese de no exceder el torque al apretar las conexiones.
- Si se detecta una fuga de agua, retire la pieza, aplique más cinta de teflón y vuelva a colocar la conexión.

4. Barra de Magnesio:

- Inserte la barra de magnesio dentro del termotanque. Puede colocarse en cualquier posición y ubicación dentro del termotanque.
- También puede colocar la barra de magnesio en un tubo, como se muestra en la imagen.



Instalación



Armado de su Calentador Solar

Para la colocación de los tubos, siga las siguientes instrucciones:

1. Verificación de la Alimentación de Agua Fría:

- Asegúrese de que la alimentación de agua fría esté disponible.
- Deje llenar el tanque hasta la altura de los orificios de los tubos para un llenado posterior más rápido.

2. Protección de los Tubos de Vidrio:

- Evite que los tubos de vidrio estén expuestos al sol antes de ser instalados.
- Si los tubos se calientan en vacío y luego se les agrega agua fría, pueden fracturarse.
- Si los tubos se calientan antes de tener agua, no los llene inmediatamente. Espere a que se enfríen y, de ser posible, llene el equipo al día siguiente por la madrugada.

3. Limpieza de los Empaques:

- Limpie de polvo e impurezas los empaques en los orificios para los tubos del termotanque.

4. Lubricación para la Instalación:

- Use jabón líquido como lubricante para facilitar la colocación de los tubos.
- Aplique jabón en los empaques de los orificios de los tubos con la mano.

5. Colocación de los Tubos:

- Coloque el empaque cubre polvo en cada tubo de manera que, al ser insertados en el termotanque, solo necesite deslizar los tubos a su posición final.



6. Inserción de los Tubos:

- Inserte la parte abierta del tubo en el termotanque.
- Deslícelo hasta el fondo con movimientos circulares y luego regrese el tubo para descansarlo en la base de tubos. Repita con todos

7. Llenado Inicial:

- Llene el calentador con agua fría para que comience a funcionar.

8. Ajuste del Termotanque:

- Apriete el termotanque a la estructura, sin exceder el torque.

9. Tiempo de Preparación:

- Dependiendo de la intensidad del sol, el calentador solar estará listo para usarse por primera vez entre 10 y 12 horas.

Manejo de Fugas en los Tubos:

- Si alguno de los tubos presenta fuga, ya sea en el orificio o en un costado del tanque, deslícelo hacia adentro con movimientos circulares y luego hacia afuera para retirarlo.
- Inspeccione visualmente el empaque interno del termotanque y presiónelo para asegurarse de que esté bien colocado.
- Vuelva a insertar el tubo con lubricante.

1. Verificación de Fugas:

- Verifique visualmente que el calentador solar no presente fugas o goteras.
- Un empaque interno mal colocado puede tardar hasta 6 meses en mostrar fuga.
- Si su calentador solar presenta alguna fuga o gotera, por mínima que sea, debe ser reparada inmediatamente. De no ser corregida, puede humedecer el aislante del termotanque, provocando deformaciones y daños irreversibles.

2. Asistencia del Distribuidor:

- Si el distribuidor se encarga de la instalación, comuníquese con él inmediatamente en caso de detectar cualquier problema.

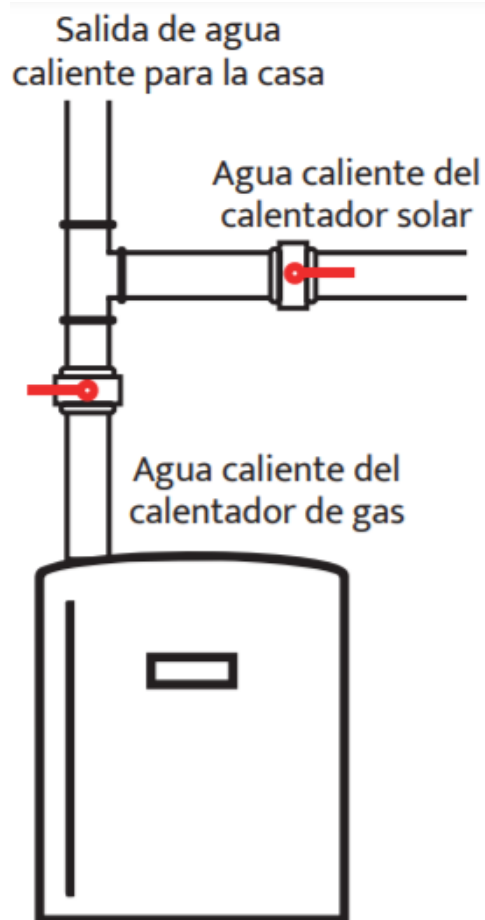
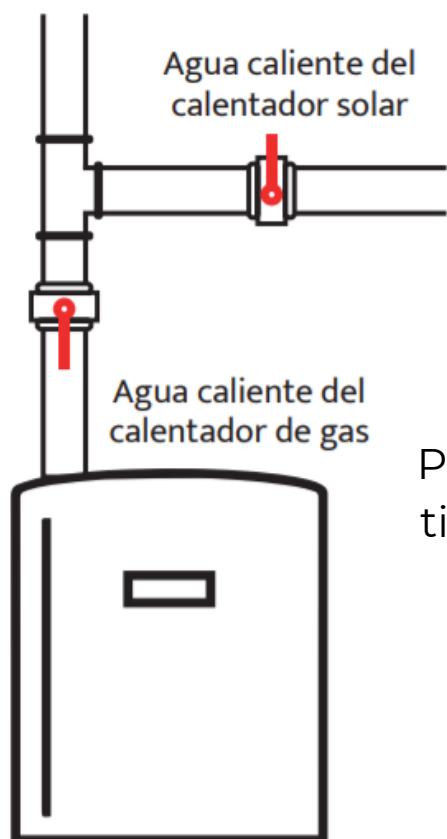


¿Cómo lo uso?

Si su calentador solar ha sido instalado junto con su calentador de gas, usted puede volver a utilizar su calentador de gas cuando lo desee

Utilizando el calentador solar:

En este caso la válvula del calentador de gas se deja cerrada, mientras que la válvula del calentador solar se encuentra abierta. En algunos casos las llaves pueden ir colocadas a la entrada del calentador de gas, pero tienen el mismo funcionamiento.



Utilizando el calentador de gas:

Para volver a utilizar el calentador de gas tiene que cerrar la válvula del calentador solar, abrir la válvula del calentador de gas y encender su boiler.



Problemas y Soluciones

Si después de dejar reposar el equipo durante 10 horas al sol directo no obtiene agua caliente en su casa, intente alguna de las siguientes opciones:

Si no sale agua en la llave del agua caliente:

1. Verifique que al menos una llave (ya sea la del calentador solar o del calentador de gas) esté abierta. En caso de que ambas estén cerradas, abra la llave que viene del calentador solar.

Si el tinaco tiene agua pero no sale agua en la llave de agua caliente, aunque sí sale en la llave de agua fría, el equipo puede tener aire.

Para expulsar el aire, siga estos pasos:

1. En un baño de la casa, abra la llave de agua caliente de la regadera y espere a que deje de salir agua.
2. Regrese al calentador de gas y abra la válvula del mismo.
3. En el baño, cuando el agua salga sin interrupciones, cierre la llave de la regadera.
4. Vuelva al calentador de gas y abra la válvula del calentador solar.
5. Espere durante 2 minutos con ambas válvulas abiertas. Si la casa es muy grande, espere 3 minutos. Es probable que durante la espera, el calentador solar comience a expulsar agua por el jarro de aire.
6. Cierre la válvula del calentador solar.
7. Abra la llave del agua caliente en el baño para verificar que ya salga agua. En este momento, saldrá solo agua fría o tibia. Espere 4 horas para que el agua del calentador solar se caliente nuevamente. En algunos casos, es necesario repetir este proceso 2 veces.

Si el agua sale tibia o fría:

1. Verifique que no estén abiertas ambas válvulas, la del calentador solar y la del calentador de gas; solo debe tener una abierta a la vez.
2. Deje reposar durante 4 horas a pleno sol el calentador para que se recupere.
3. Es importante colocar una llave antirretorno de columpio en la entrada de agua fría del calentador solar, así como una llave de paso para poder abrir o cerrar el flujo de agua hacia el equipo.



Cuidados y Mantenimientos

Para mantener su calentador solar en óptimas condiciones, es necesario realizar tres tipos de mantenimientos:

1. **Limpieza de los tubos:** Limpie los tubos por fuera con un trapo húmedo para remover el polvo acumulado. Esto se debe hacer cada 2 meses.
2. **Purgado del equipo:** Todos los equipos cuentan con un orificio con tapón en la parte inferior. Retire este tapón para dejar salir todos los restos sólidos que se hayan acumulado por el uso. Este proceso se debe realizar cada 6 meses.
3. **Ingreso de una barra de magnesio:** Inserte una barra de magnesio cada 18 meses. Si en la zona donde vive se acumulan sales en el agua con facilidad, deberá agregar una barra nueva cada 6 meses. Consulte a su distribuidor para determinar las condiciones específicas de su zona.



Registro de mantenimientos

Fecha de mantenimiento	Observaciones	Firma de encargado



Colocación de Nueva Barra de Magnesio

Para instalar una nueva barra de magnesio en su calentador solar, siga estos pasos:

1. Cierre la alimentación de agua fría del calentador solar.
2. Vacíe el calentador solar utilizando la válvula de purga y cubra los tubos para evitar que reciban los rayos del sol.
3. Retire un tubo girándolo y agregue la nueva barra de magnesio dentro del termotanque.
4. Coloque el tubo nuevamente en su lugar con cuidado. No es necesario retirar la barra anterior, ya que esta se irá fragmentando con el tiempo.

Precauciones Adicionales:

- Si el calentador solar se queda sin agua durante tres días, cierre la llave de alimentación del equipo y cubra los tubos para evitar que reciban la luz solar directamente. Puede utilizar una manta, lona, cartón, etc. Esto evitará que los tubos se fracturen por un choque térmico al vacío.

Responsabilidades:

- Es responsabilidad del usuario preguntar por la frecuencia del cambio de la barra de magnesio.
- Es responsabilidad del distribuidor ofrecer información sobre la frecuencia recomendada para el cambio de la barra de magnesio.



PÓLIZA DE GARANTÍA

Esta póliza de garantía cubre el producto contra cualquier defecto de fabricación o proceso de elaboración, a partir de la fecha de compra del producto nuevo.

Términos y Condiciones

1. Para hacer efectiva esta garantía, se requerirá una revisión del producto por personal autorizado, junto con la presentación de esta póliza de garantía y el original o copia de la factura o recibo.
2. En caso de que aplique la garantía, la empresa y su red de distribuidores se comprometen a reparar o cambiar, según su criterio, el producto y/o componentes defectuosos, siempre y cuando se compruebe que el producto fue instalado y utilizado adecuadamente.
3. Se debe conservar el original o copia de la factura, nota de venta, recibo o contrato como evidencia de la póliza.
4. El consumidor puede solicitar que se haga válida la garantía con el distribuidor donde adquirió el producto. Esta garantía cubre exclusivamente el producto cuyos datos están anotados en la factura, nota de venta, recibo o contrato; excluyendo todos los materiales y equipos utilizados y conectados en la instalación del calentador solar, así como los gastos de instalación y envío.
5. En caso de que el calentador solar presente un mal funcionamiento debido a su mal uso, incorrecta instalación del producto o causas relacionadas con la instalación interna del inmueble del consumidor, el usuario deberá pagar todos los gastos generados por la revisión del equipo a la empresa y/o su red de distribuidores.
6. Es responsabilidad del usuario preguntar por la frecuencia del cambio de la barra de magnesio según la zona donde se instale el calentador solar.



Duración

Se expide la presente garantía por un periodo de 10 años a partir de la adquisición del producto por el usuario final.

Exclusiones

La garantía no es válida en los siguientes casos, descritos de manera enunciativa y no limitativa:

- 1.Traslado o cambio de instalación del calentador solar.
- 2.Daño en los tubos por impacto o por falta de agua.
- 3.Si el equipo ha sido instalado con materiales galvanizados, manguera negra para agua o similares.
- 4.Falta de mantenimiento por parte del usuario.
- 5.Deterioro provocado por la acumulación de sales en el tanque interno y conexiones debido a la falta de mantenimiento o cambio de la barra de magnesio.
- 6.Si el agua de la red local supera los siguientes parámetros y no se utiliza el filtro correspondiente.

Parámetros del agua

	Alcalinidad	Dureza	Cloro	Ph	Conductividad
Máximo	280 ppm	120 ppm	2 ppm	8	500



7. Golpes o maltratos del producto.
8. Realización de cualquier modificación en el producto.
9. Reparaciones efectuadas por personal no autorizado.
10. Instalación inadecuada conforme a este manual.
11. Uso de herramientas para apretar que excedan el torque y dañen el equipo.
12. Colocación inadecuada de los empaques de los tubos.
13. Uso de aceites para lubricar los empaques.
14. Uso inadecuado por el usuario final.
15. Instalación con materiales no adecuados.
16. Instalación y uso a presiones mayores de 0.5 kg/cm² (presurizadores o tinacos con base mayor de 1.5 metros).
17. No atender los 'Puntos importantes' mencionados en este manual (página 6).

Limitaciones

1. La garantía no incluye anexos, ya sean tuberías y sus conexiones o cualquier equipo adicional agregado o dependiente del calentador solar, así como los costos incurridos en su instalación, servicio y traslado.
2. Esta póliza no será válida si no se presenta el documento o copia que compruebe la compra del calentador solar.
3. Esta póliza solo será válida si el usuario final ha pagado por completo el calentador solar. Incluso liquidando la deuda junto con sus intereses, la empresa se reserva el derecho de ejercer la garantía.
4. Las obligaciones y responsabilidades del distribuidor son exclusivamente en los términos de esta garantía y no se reconocerán otros términos ajenos a esta, ya sean descritos en forma verbal o escrita.
5. Aplican restricciones.