

MANUAL DE INSTALACIÓN

Calentador Solar de Agua

BAJA PRESIÓN



Instrucción / Manual

Calentador Solar de Baja Presión

(Favor de leer cuidadosamente el manual antes de usarse)

Gracias por elegir nuestros calentadores solares. Ahora tiene un calentador solar con tecnología de primer nivel, con súper rendimiento, seguro y confiable.

Para brindarle una completa eficiencia, por favor lea este manual de usuario cuidadosamente antes de realizar la instalación, siguiendo con las instrucciones y recomendaciones que se mencionan.

Todo el material contenido ha sido cuidadosamente inspeccionado. Cualquier error u omisión en la impresión o la falta de comprensión de los comentarios, la empresa se reserva el derecho a interpretación.

Favor de guardar el manual para referencias posteriores.

(Este manual es exclusivo para calentadores solares de Baja Presión)

CONTENIDO:

| | |
|---|----|
| Información para el consumidor | 2 |
| Antes de Instalar | 3 |
| Material necesario de instalación | 3 |
| Condiciones para instalación | 4 |
| Desglose de la PIEZAS | 5 |
| Base | 7 |
| Tanque / Colocación de tanque..... | 10 |
| Colocación de tubos | 11 |
| Entrada y salida de agua | 13 |
| Operación de Válvulas | 14 |
| Diagrama de instalación | 15 |
| Guía de mantenimiento | 17 |
| Precauciones y sugerencias | 18 |
| Averías y soluciones | 19 |
| Plan de mantenimiento | 21 |
| Póliza de garantía | 27 |

INFORMACIÓN AL CONSUMIDOR

El funcionamiento del calentador, se basa en un sistema de gravedad, debido a este método la alimentación del calentador debe obtenerse por un tinaco en un rango de altura de 90 cm como mínimo, hasta 120 cm como máximo.

La presión máxima que soporta el calentador solar es de 0.5 kg/cm². Esta presión en ningún caso puede ser superada.

El uso de válvulas adicionales dentro del sistema del calentador solar no debe ser alterada en ningún caso ya que puede afectar el funcionamiento parcial o total del calentador solar.

ANTES DE INSTALAR

Elementos a tomar en cuenta para la instalación.


- A.** Transportar cada una de las partes del calentador solar con mucho cuidado.
- B.** Revisar las condiciones físicas del calentador solar y cada una de sus piezas cerciorándose de que se encuentran en buen estado.
- C.** Revisar que los anillos de silicona que se encuentran dentro de los orificios para los tubos estén bien colocados.
- D.** Revisar que estén completas cada una de las piezas que conforman su calentador solar.
- E.** Evitar el uso de presurizadores, válvulas de alivio, válvula de presión, válvula reductora, o alguna otra que altere parcial o totalmente el funcionamiento por gravedad del calentador solar.


CONDICIONES PARA INSTALACIÓN


Existen ciertas condiciones que son necesarias cumplir dentro de la instalación hidráulica donde se realizará la instalación, como son:


- La altura del tinaco que alimenta al calentador solar debe estar a una altura dentro del rango de **90 cm** a **120 cm**. (Si la altura del tinaco que alimenta al calentador solar no está en el rango recomendado no se deberá realizar la instalación hasta cumplir con esta condición).
- Líneas de agua separadas, fría y caliente.
- La alimentación de agua fría para el calentador únicamente deberá ser del tinaco (por gravedad). Evitar la conexión directa del sistema de agua potable hacia el calentador solar de baja presión. (Agua/presión directa).
- La tubería debe estar lo más cerca posible al área designada para la instalación del calentador solar.
- La salida del agua caliente del calentador solar, se recomienda que esté lo más cerca posible al calentador de gas (boiler) o a la descarga de agua caliente, para evitar el descenso de temperatura en el trayecto de la tubería.
- Las tuberías deben estar descansadas en el suelo en todo momento (ras de piso), evitando tubería en el aire.
- Designar un área para la instalación del calentador solar suficientemente grande para poder orientar los tubos hacia el sur, libre de sombras.



DESGLOSE DE PIEZAS


A
Larguero.

(2 piezas)

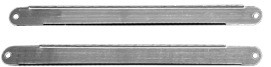
B
Soporte de tanque.

(2 piezas)

C
Soporte trasero.

(2 piezas)

D
Cruceta.

(2 piezas)

E Soporte lateral.
E1

E2

(4 piezas)

F Travesaño

(1 pieza)

G Sujetadores.

(2 piezas)

DESGLOSE DE PIEZAS

H
Soporte para Tubos.

(1 pieza)

I Soporte exterior negro.*

*El número de soportes varía dependiendo el modelo.

J
Barra de Magnesio.

(1 pieza)
(La barra de magnesio puede o no incluirse, dependiendo el modelo.)

K Tanque/Termotanque.


L Tubos al vacío.

(El número de tubos varía dependiendo el modelo)

M Soportes de Base

(4 piezas)

Nota: El número de piezas puede variar dependiendo la capacidad del calentador.

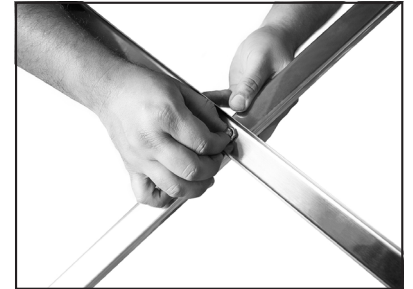
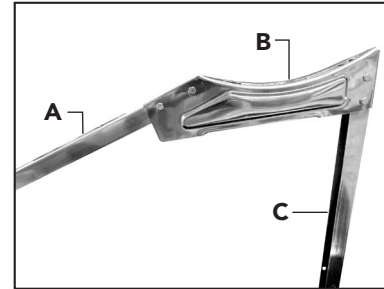
BASE

Inspeccione cuidadosamente cada parte de la estructura de la base teniendo en cuenta que estas partes cuentan con filos que podrían herir a quien lo maneje, mantenga siempre cuidado al armado de la base.

A continuación se muestra el armado de la base para calentador solar. Al momento del armado de la base los tornillos deberán apretarse únicamente con la fuerza de la mano.

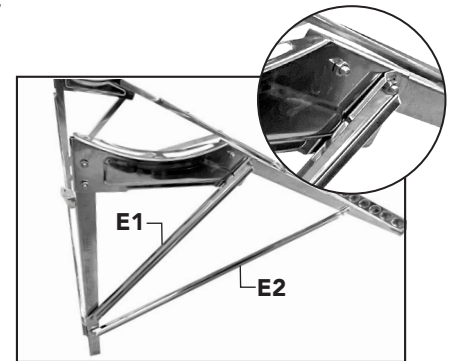
ARMADO DE LA BASE

1) Para el armado de la base conecte cada parte mostrada por su letra correspondiente, ajuste con los tornillos y tuercas, sin apretar demasiado, hasta que la base quede completamente armada, entonces asegúrese de ajustar firmemente todas las partes.



2) Conectar **A, B Y C** (repita este paso para ambos soportes izq y der)

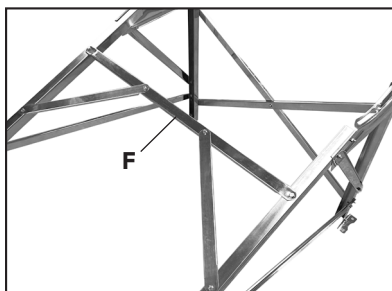
3) Unir **D** en forma de cruz.



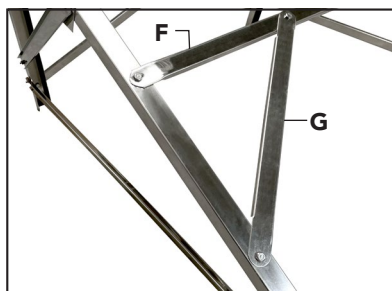
4) Unir **D** (cruceta) en los soportes armados en el paso 2.

5) Agregar **E(1 y 2)** a los soportes, repetir este paso del otro lado.

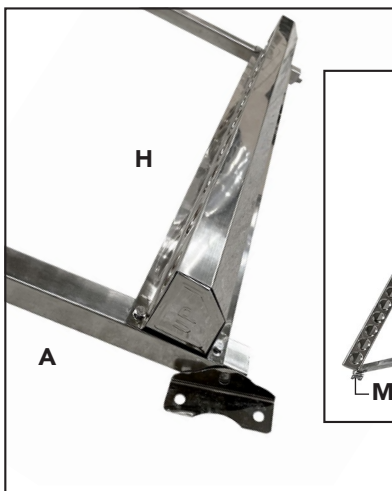
ARMADO DE LA BASE



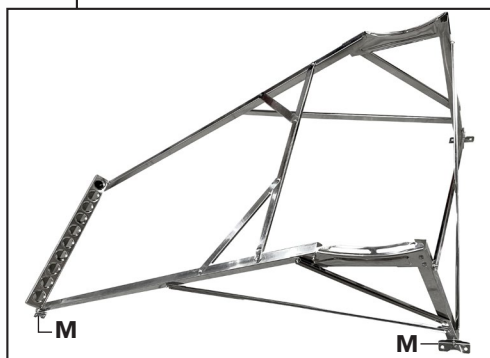
6) Colocar **F** en la parte superior delantera de la base armada.



7) Colocar **G** sobre **F** y sobre el soporte de la base (izquierdo o derecho según sea el caso)



8) Colocar **H** sobre los extremos inferiores de los largueros (**A**).



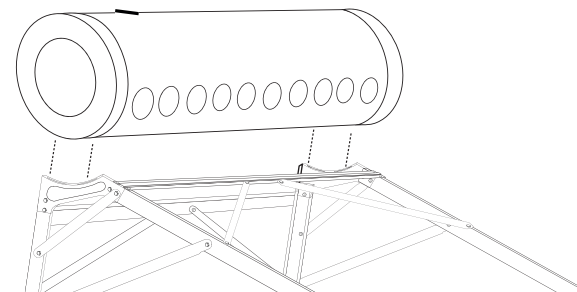
9) Una vez armada, ajustar todos los tornillos de la base.

Coloque **M** sobre **A** y **B** en sus extremos para mayor estabilidad de la base armada.

TANQUE

Inspeccione cuidadosamente cada parte del tanque, revisando que cada una de sus componentes se encuentra en buen estado.

Revise que los empaques estén fijados adecuadamente.



COLOCACIÓN DEL TANQUE



11) Colocar el tanque sobre el soporte, no fije los tornillos aún.

COLOCACIÓN DE LOS TUBOS



- 12)** Insertar la barra de magnesio, por un orificio del tanque.
(Sin la tapa verde)

Inspeccione cada uno de los tubos revisando que no tengan fisuras o que se encuentren fundidos.

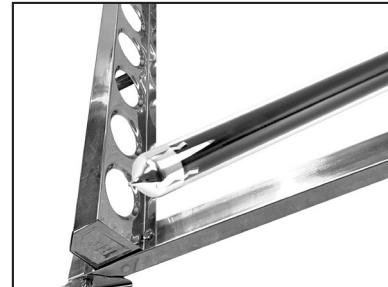


- 13)** Lubricar los tubos con agua y jabón para colocar los anillos girandolos si es necesario.



- 14)** Lubricar el orificio del tanque donde se insertará el tubo y gire si es necesario para que se ajuste (seguir el mismo paso para todos los tubos).

COLOCACIÓN DE LOS TUBOS



- 15)** Colocar en el extremo inferior el tubo sobre la base metálica.

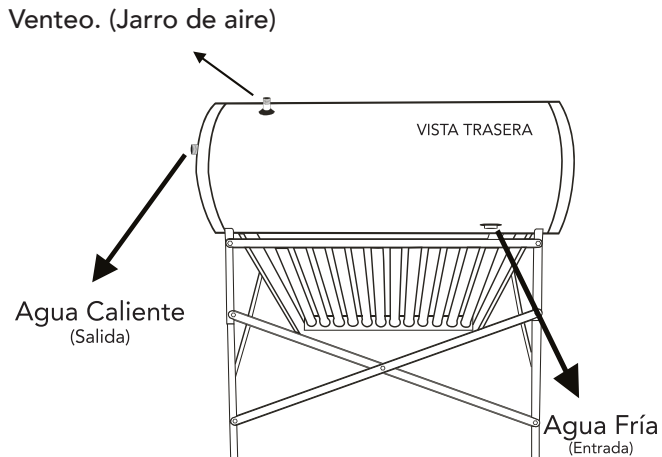


- 16)** Cerciorarse de que los tubos estén bien ajustados dentro del tanque y su base para que no existan fugas, así como de todos los tornillos.

ENTRADA Y SALIDA DEL AGUA

En el calentador solar existen tres tipos de entrada/salida de agua, cada una de ellas esta marcada por un color, entrada de agua fría empaque **AZUL**, salida de agua caliente empaque **ROJO**, respiración, empaque color **NEGRO**.

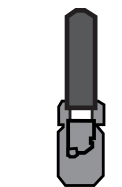
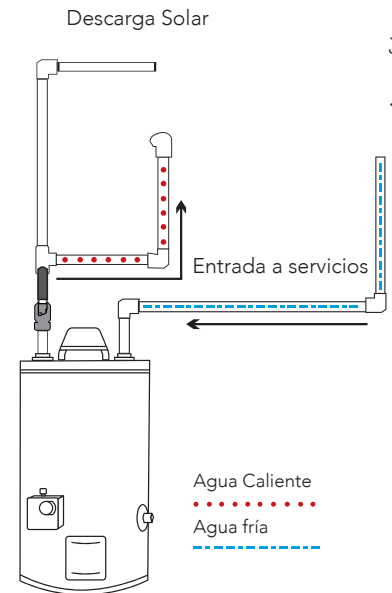
La ubicación de cada una de ella se muestra en la siguiente figura:



OPERACIÓN DE VÁLVULAS

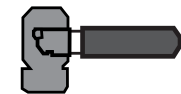
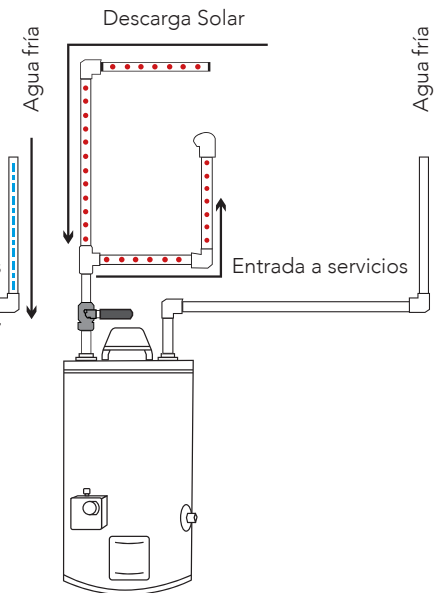
El uso de válvulas puede entrar en funcionamiento cuando el calentador solar no le proporcione agua caliente suficiente por motivos climáticos.

FUNCIÓN CALENTADOR DE GAS



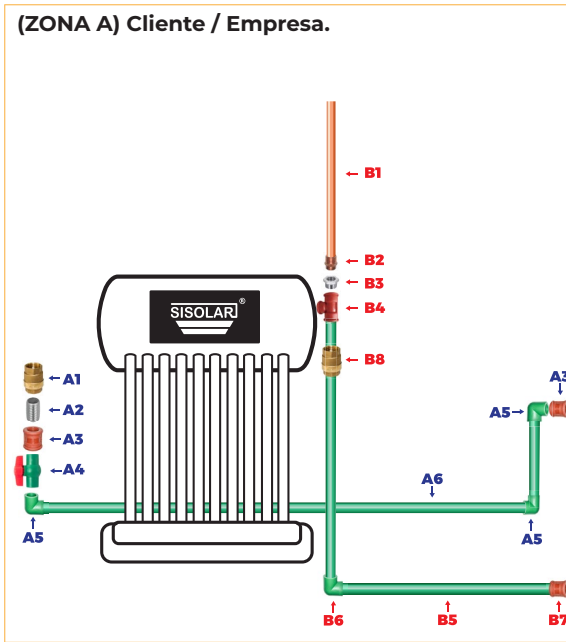
Abierto

FUNCIÓN CALENTADOR SOLAR



Cerrado

DIAGRAMA DE INSTALACIÓN



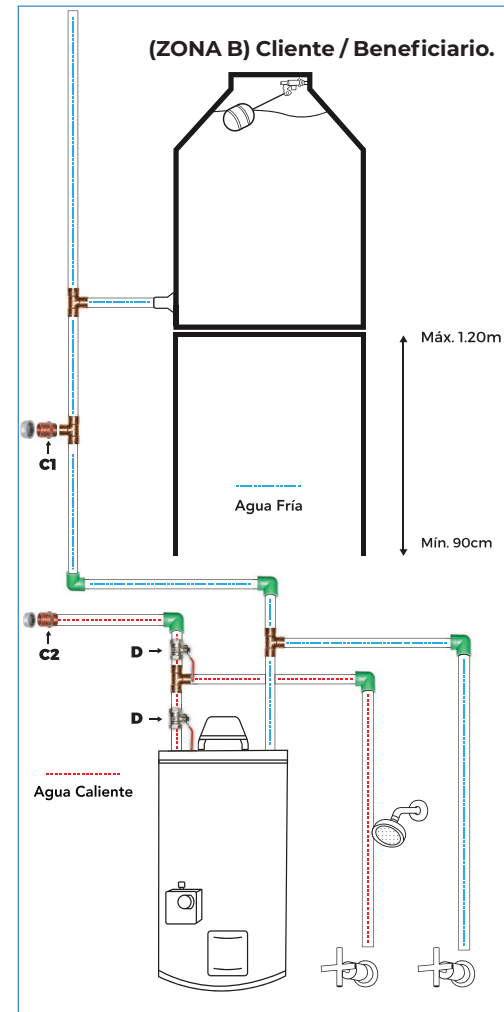
Material
EMPRESA (ZONA A)
Agua fría.

- A1. Válvula check 3/4 (Cant. 1)
- A2. Niple Galvanizado 3/4 (Cant. 1)
- A3. Cople Polimex 3/4 (Cant. 2)
- A4. Válvula PPR 3/4 (Cant. 1)
- A5. Codo PPR 3/4 (Cant. 3)
- A6. Tubería PPR 4 metros de 3/4 (Cant. 1)

Agua Caliente.

- B1. Tubería de cobre 1.5 metros (Cant. 1)
- B2. Conector R/E de cobre de 1/2 metro (Cant. 1)
- B3. Reduccion Bushing Galvanizo (Cant. 1)
- B4. Tee Polimex 3/4 (Cant. 1)
- B5. Tubería PPR de 4 metros de 3/4 (Cant. 1)
- B6. Codo PPR 3/4 (Cant. 1)
- B7. Cople Polimex 3/4 (Cant. 1)
- B8. Válvula Check 3/4 (Cant. 1)

DIAGRAMA DE INSTALACIÓN



D. Válvula de paso.

Observaciones para beneficiario o cliente: Las salidas de agua **FRÍA C1** y agua **CALIENTE C2** deberán de quedar en **Rosca exterior de 3/4** de cualquier material y con **Tapón Galvanizado de 3/4**.

GUÍA DE MANTENIMIENTO

¿Cuáles es el mantenimiento habitual?

- a.** Los tubos de vacío deben ser cambiados cuando algo este mal en los tubos (Fisura o quebrado).
- b.** El tanque debe ser cambiado cuando se trate de una fuga.
- c.** Cuando cualquiera de los accesorios se rompa, deben cambiarse a tiempo.
- d.** Pedir a un profesional inspeccionar y reparar el sistema para usted, una vez que se presente un mal funcionamiento.

“Este producto puede usarse en las cuatro estaciones con un tiempo de vida de 15 años. Es necesario cierto mantenimiento durante este período”

PRECAUCIONES Y SUGERENCIAS

Una vez terminada la instalación de su calentador solar, revisar:

- 1)** Si no se presenta una fuga.
- 2)** Abrir la llave de agua caliente dentro de la casa, para verificar que exista flujo de agua.

PRECAUCIÓN

El agua dentro del tanque alcanza un rango de 30°C a 60°C, procure no tocar la tubería de instalación.

Es probable que cuando el calentador no se haya utilizado por cierto período de tiempo o que la temperatura del clima sea muy elevada, se pueda presentar un sobrecalentamiento del agua al interior del calentador solar, esto puede causar que el calentador solar expulse agua a temperaturas muy altas que pueden causar quemaduras. Para evitar esto, abrir la llave de agua caliente por un tiempo y depositar el agua caliente en una cubeta para su rehuso.

De esta manera bajará la temperatura dentro del calentador solar.

AVERÍAS COMUNES Y SOLUCIÓN

1. No hay agua o sale poca agua.

| POSIBLES CAUSAS | SOLUCIÓN DE PROBLEMAS |
|---|--|
| No hay agua en el tanque. | Llenar el tanque con el agua después de la puesta del sol. |
| El anillo de sello entre el tanque y el tubo contiene una fuga. | Reemplace el anillo del sello. |
| Queda poca agua en el tanque. | Instale una bomba para cargar el agua. |

2. Fuga en el calentador solar o en las tuberías

| POSIBLES CAUSAS | SOLUCIÓN DE PROBLEMAS |
|---|---|
| El tubo de vacío esta roto. | Reemplace el tubo de vacío. |
| El anillo de silicona en el interior esta roto o falta. | Reemplace el anillo de silicona. |
| Los conectores de la tubería están flojos o rotos. | Fija de nuevo o reemplace los conectores de la tubería. |

AVERÍAS COMUNES Y SOLUCIÓN

3. El agua no es lo suficientemente caliente.

| POSIBLES CAUSAS | SOLUCIÓN DE PROBLEMAS |
|--|--|
| El tubo de vacío esta roto. | Consiga un nuevo tubo de vacío |
| La válvula para carga de agua no esta cerrada completamente, lo cual conduce a seguir cargando agua fría y el agua caliente fluya a través de la salida de aire. | Cierre la válvula de carga de agua con fuerza. |
| Algún objeto obstruye al calentador solar de agua de los rayos del sol o hay mucho polvo en el aire cubriendo el colector. | Retire el objeto que obstruye o trate de mover el calentador solar a un lugar donde le de completamente el sol. En el caso de acumulación de polvo, se recomienda una limpieza trimestral de los tubos de vacío. |
| No hay sol ni encendido del calentador eléctrico. (Opcional) | Encender el calentador eléctrico. |

PLAN DE MANTENIMIENTO

Favor de Seguir cuidadosamente las siguientes indicaciones:

El plan de mantenimiento para Calentador Solar de baja presión está diseñado para alargar la vida útil de su sistema de calentamiento de agua solar. En él se explica a detalle cómo y cuándo realizar el mantenimiento preventivo de la manera adecuada siguiendo las recomendadas por el fabricante.

Antes de iniciar el mantenimiento, cierre la alimentación de agua fría hacia el calentador solar y cierre la salida de agua caliente del calentador solar.

Recuerde que la temperatura del agua en el calentador solar se encuentra en un rango de 30° C a 60° C (o superior) mantenga las precauciones necesarias para evitar una quemadura por el agua que saldrá el calentador solar durante su mantenimiento.

El termotanque cuenta con varias partes que lo conforman, asegúrese que el mantenimiento sea realizado por una persona capacitada y lo realice con las herramientas y material adecuado.

Las herramientas material requerido es:

- Llave de presión ó llave perica ajustable.
- Guantes de seguridad.

1. Limpieza de tubos evacuados

Inspeccione cada uno de los tubos y cerciórese de que no presentan daños.

Cuando un tubo evacuado se funde presenta un cambio de color blanco, generalmente se presenta este cambio en la punta y puede deberse por golpes o porque el tubo evacuado está roto.

PLAN DE MANTENIMIENTO

Si los tubos no se encuentran en condiciones adecuadas puede afectar el funcionamiento parcial o total de su calentador solar.

Si algún tubo no se encuentra en condiciones adecuadas llame a su centro de atención a clientes más cercano para adquirir uno nuevo.

Retire cuidadosamente los tubos evacuados del termotanque protegiéndose en todo momento del líquido caliente.

1. Gire firmemente el tubo introduciéndolo hacia el interior del tanque para que el extremo inferior pueda salir de su base.
2. Jale suavemente el tubo hacia abajo lo más paralelo a la base que sea posible. En los primeros tubos retirados durante el mantenimiento el agua caliente saldrá con fuerza evite contacto con el agua caliente.
3. Realice la limpieza de los tubos retirando los sedimentos acumulados dentro de ellos *1.

*1 Para la limpieza de los tubos puede ayudar poner un poco de vinagre para que los sedimentos acumulados se desprendan más fácilmente.

Aparte los tubos en un lugar con sombra seguro para evitar que se dañen por golpes.

1.1 Empaques de tubos

Revise que los empaques estén colocados adecuadamente antes de introducir nuevamente los tubos. Si los empaques de los tubos no se encuentran en condiciones adecuadas puede afectar el funcionamiento parcial o total de su calentador solar.

Si algún empaque no se encuentra en condiciones adecuadas llame a su centro de atención a clientes más cercano para adquirir uno nuevo.

PLAN DE MANTENIMIENTO

1.2 Portatubos

Revise las condiciones de los portatubos. En algunos casos las condiciones ambientales no son adecuadas para los portatubos.

Inspeccione cada uno de los portatubos cerciorándose de que no presentan daños. Si es así será necesario el reemplazo por uno nuevo.

Si los porta tubos no se encuentran en condiciones adecuadas puede afectar el funcionamiento parcial o total del calentador solar.

2. Limpieza de Termo tanque

El termotanque está compuesto de:

- Niple agua caliente
- Niple agua fría
- Niple respiración
- Tanque interno
- Material aislante
- Tanque externo

Para el mantenimiento del termotanque, siga los siguientes pasos:

- 2.1** Retire todos los tubos conectados a él.
- 2.2** Retire el agua del interior del tanque.
- 2.3** Realice la limpieza del termotanque retirando la acumulación de sedimentos dentro del calentador solar.

PLAN DE MANTENIMIENTO

Inspeccione cada una de las partes que conforman el termotanque si detecta alguna anomalía comuníquese a su centro de servicio a clientes más cercano para obtener orientación o soporte técnico. Si las condiciones del termotanque no son las adecuadas puede afectar el funcionamiento parcial o total del calentador solar.

3. Base

La base del calentador Solar es la estructura que sostiene todo el sistema, por eso es importante revisar las condiciones de cada una de las partes que la conforman.

- Riel
- Largueros
- Escuadras
- Soportes
- Tornillos

Inspeccione las condiciones en las que se encuentra. En algunos casos las condiciones ambientales no son las adecuadas para el material de la base y puede presentar signos de deterioro.

3.1 Revise que las partes de la base se encuentran en buen estado.

3.2 Asegure los tornillos de la base deberán estar apretados adecuadamente.

4. Barra de magnesio

En cada mantenimiento preventivo para el calentador solar es necesario el reemplazo de la barra de magnesio, ésta se introduce por medio de los orificios donde se colocan los tubos.

PLAN DE MANTENIMIENTO

Función de la barra de magnesio

La función de la barra de magnesio es eliminar las sales pesadas del agua. La barra de magnesio debe cambiarse dependiendo de la zona geográfica en la que se encuentre instalado el calentador solar, debido a que la cantidad de sales minerales que se encuentren en el agua es determinada por la zona.

La barra de magnesio ayuda a alargar la vida útil de su calentador solar, tiene una vida útil aproximada de 6 meses a 1 año.

Nota: La barra de magnesio debe colocarse preferentemente en el tanque cuando se encuentra vacío o lleno de agua fría.

5. Puesta en marcha nuevamente

Después de realizar la limpieza de su calentador solar, coloque nuevamente los tubos dentro del tanque siguiendo las instrucciones del punto numero 1 .

5.1 Para insertar los tubos dentro del calentador es recomendable abrir un poco la alimentación de agua fría que se cerró antes de iniciar el mantenimiento, esto con el objeto de evitar un choque térmico en los tubos.

5.2 El agua poco a poco empezará a llenar el termotanque y los tubos colocados con agua fría mientras se colocan los restantes uno por uno, así se evita que la temperatura de los tubos y la del agua fría sufran un cambio brusco de temperatura.

5.3 Una vez colocados todos los tubos evacuados abra completamente la alimentación de agua fría.

5.4 Inspeccione que no se presente ninguna fuga de agua en el sistema.

REGISTRO DE MANTENIMIENTO

| FECHA | | DESCRIPCIÓN |
|---------------------|--|-------------|
| 1° MANTENIMIENTO | | |
| 2° MANTENIMIENTO | | |
| 3° MANTENIMIENTO | | |
| 4° MANTENIMIENTO | | |
| 5° MANTENIMIENTO | | |

PÓLIZA DE GARANTÍA

Importante: favor de leer detenidamente todas las instrucciones del presente manual de usuario tanto como el plan de mantenimiento antes de utilizar el producto.

COMERCIALIZADORA LOS ALTOS S.A. DE C.V.

Garantiza por 5 años a partir de la fecha de entrega, en el funcionamiento de este producto contra cualquier defecto de fábrica, a partir de la fecha de entrega. Nuestra garantía incluye la reparación, reposición, o cambio de pieza afectada sin cargo alguno para el cliente.

Reclamo de Garantía.

Las reclamaciones por garantía solo pueden aceptarse si el comprador puede demostrar que el mal funcionamiento o falta de confianza del calentador solar se debe exclusivamente a defectos en la fabricación del producto. Cualquier daño causado por la abrasión, la instalación incorrecta está exenta de esta garantía.

CONDICIONES

1. Podrá hacer efectiva esta garantía, presentando su equipo junto con su ticket de compra y esta póliza debidamente sellada, o la factura en original del equipo y credencial de elector en la siguiente dirección:

Carretera Lagos - La unión km 2.3 #2400,
Col. Plan de los Rodríguez C.P 47530
Lagos de Moreno, Jalisco.
TEL. (474) 403 13 44 / (474) 746 4344

2. La empresa se compromete a la reparación, reposición, o cambio de pieza afectada* sin cargo alguno para el cliente los gastos de transportación que se deriven serán cubiertos por **COMERCIALIZADORA LOS ALTOS S.A. DE C.V.**

PÓLIZA DE GARANTÍA

**En caso de reposición del producto el resto del derecho de garantía se transferirá al dispositivo de reemplazo. En este caso, no recibirá un nuevo certificado, ya que este reemplazo será observado por la empresa.*

3. Las reparaciones de garantía (mano de obra y material) serán efectuados sin costo alguno y dentro de un plazo razonable.

4. Se cobrará a los usuarios el gasto de visita si el problema del sistema solar no fue causado por el producto.

5. Se podrán adquirir refacciones y partes en el centro de servicio señalado en el punto #1 de estas condiciones o en cualquier centro de distribución autorizado.

ESTA GARANTÍA NO SERÁ VÁLIDA BAJO LAS SIGUIENTES CONDICIONES:

- Cuando esta póliza manifestara claros signos de haber sido alterada en los datos originales consignados a ella.
- Cuando el producto ha sido utilizado en condiciones distintas a las normales.
- Cuando el uso, cuidado y recomendaciones del producto no haya sido de acuerdo con las instrucciones siguientes:
 - o *Hacer mantenimiento del equipo mínimo una vez por año.*
 - o *Cubrir los tubos con alguna manta u otro tipo de tela color blanco cuando el calentador no se use por más de una semana.*
- La garantía no ampara los servicios de mantenimiento, ni los daños que sufra el producto a falta de mantenimiento periódico señalado en el "Plan de Mantenimiento".
- Cuando el producto haya sido dañado por huracanes, temblores, nieve, granizo o fenómenos de la naturaleza o que haya sido maltratado, golpeado así como por cualquier otra falla atribuible al consumidor o un tercero ajeno.

PÓLIZA DE GARANTÍA

- Cuando el producto haya sido previamente reparado, alterado o inspeccionado por alguna persona ajena a Comercializadora los Altos S.A. de C.V.
- En caso de robo o extravío no cubre el reemplazo del producto una vez entregado al cliente.
- Cuando el producto no ha sido operado de acuerdo con el instructivo de uso proporcionado en el producto.

Reclamaciones que van más allá de los derechos citados en las condiciones de garantía, en particular, reclamaciones de indemnización por daños directos o indirectos derivados del equipo defectuoso, para la compensación de los costos derivados del desmontaje y la instalación, o la pérdida de ganancias no está cubierta por la garantía. Por favor póngase en contacto con la compañía que le vendió el sistema.

PÓLIZA DE GARANTÍA

Ninguna otra garantía verbal o escrita diferente a la aquí expresada será reconocida por Comercializadora los Altos S.A. de C.V.

Marca: _____

Modelo: _____

Producto: _____

Fecha de compra: _____

Distribuidor: _____

Dirección: _____

Teléfono: _____

Estado: _____

**Sello o Firma del distribuidor autorizado por
COMERCIALIZADORA LOS ALTOS S.A. DE C.V.**



COMERCIALIZADORA LOS ALTOS S.A. DE C.V.
Carretera Lagos - La Unión #2400
Col. Plan de los Rodríguez, CP. 47530 Lagos de Moreno,
Jalisco.