



Instructivo de Instalación y Materiales

www.solariseco.com

Los calentadores solares
líderes de México.

solariseco.com



Bienvenido

Bienvenido a la familia Solaris eco-systems, agradecemos la confianza que depositas en nosotros al adquirir nuestro calentador solar. Con tu calentador solar, tu familia y tú podrán dejar de emitir media tonelada de CO² al año cuando tomen su ducha.

Nuestro planeta y la familia Solaris eco-systems te damos las gracias nuevamente por ayudarnos a contribuir con el medio ambiente.

Gracias.

Gracias por formar parte de la Familia Solaris.





En Solaris.

Somos una empresa líder en México en la producción y comercialización de calentadores solares, consolidados en el mercado mexicano como la compañía más reconocida en este rubro por la calidad y variedad de nuestros equipos.

Uno de los medios con los que contamos para aprovechar la energía del sol en nuestros hogares, es el calentador solar, que es un dispositivo que calienta el agua por medio de la energía que proviene del sol. **SIN APOYO DE NINGUNA OTRA FUENTE DE ENERGÍA.**

Consta de un colector solar que capta la energía del sol y la transformación en calor, un depósito acumulador de agua caliente o termotanque.

En Solaris ayudamos a las familias mexicanas a:

- ▶ Ahorro hasta un 80% en dinero mes con mes en sus recibos de gas.
- ▶ Son funcionales en cualquier tipo de clima.
- ▶ Aumenta la plusvalía inmobiliaria de la vivienda.
- ▶ El calentador solar reduce hasta media tonelada de emisiones de CO2 al año, al no requerir la quema de combustible para modificar la temperatura del agua.
- ▶ Aproximadamente el 80% de la radiación se convierte en energía térmica.
- ▶ Reducen su huella de carbono gas LP que genera media tonelada de CO2 por familia solo por bañarse, que es el equivalente a la reducción de CO2 que nos ofrece 25 árboles al año.

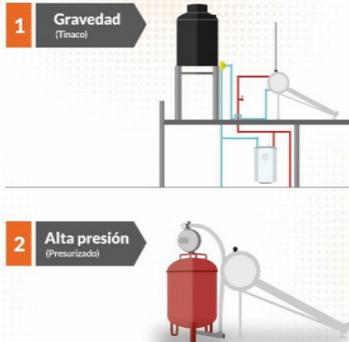
TIPOS DE CALENTADOR.

Baja presión. El cual trabaja mediante la presión el tinaco y podemos encontrar en la línea inoxidable y en galvanizado el cual se recomienda en zonas de costas, ya que por el recubrimiento y pintura epóxica, lo hace más resistente a la salinidad.

Alta presión. Este equipo puede trabajar a baja y alta presión generada por un sistema de hidroneumático o presión directamente a la red municipal. 4



¿QUÉ TIPO DE INSTALACIÓN TENGO EN MI CASA?



20 años de vida útil, con servicios de mantenimiento.

¿QUÉ CALENTADOR SOLARIS DEBO COMPRAR?

La capacidad de litros/personas es de nuestros calentadores de acero inoxidable, al carbón y presurizados

2 personas 8 tubos / 84 litros	4-5 personas 15 tubos / 173 litros	7-8 personas 24 tubos / 273 litros
3 personas 10 tubos / 130 litros	5-6 personas 18 tubos / 206 litros	8-9 personas 30 tubos / 340 litros
4 personas 12 tubos / 150 litros	6-7 personas 20 tubos / 228 litros	13 personas 40 tubos / 450 litros

+1 persona
Por cada servicio adicional utilizable (Baños, Regaderas, Lavado, etc.) se considera una persona más.

- 5 años de garantía
- Productos 100% ecológicos

Índice

Descripción y Materiales.

Diagrama del Calentado

Descripción de las Partes del Calentador

Función de los Colectores Solares

Efecto Termosifón (funcionamiento del calentador)

Instalación.

Piezas incluidas en un Calentador de 10-30 Tubos

Armado de la Estructura

Materiales para la Instalación Hidráulica

Herramientas para la Instalación Hidráulica

¿Cómo hacer la Instalación Hidráulica?

Mantenimiento del Calentador Solar

Talones, Mantenimiento y Garantía.

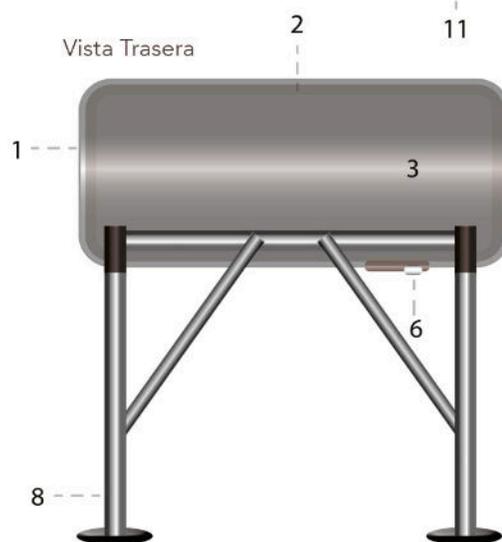
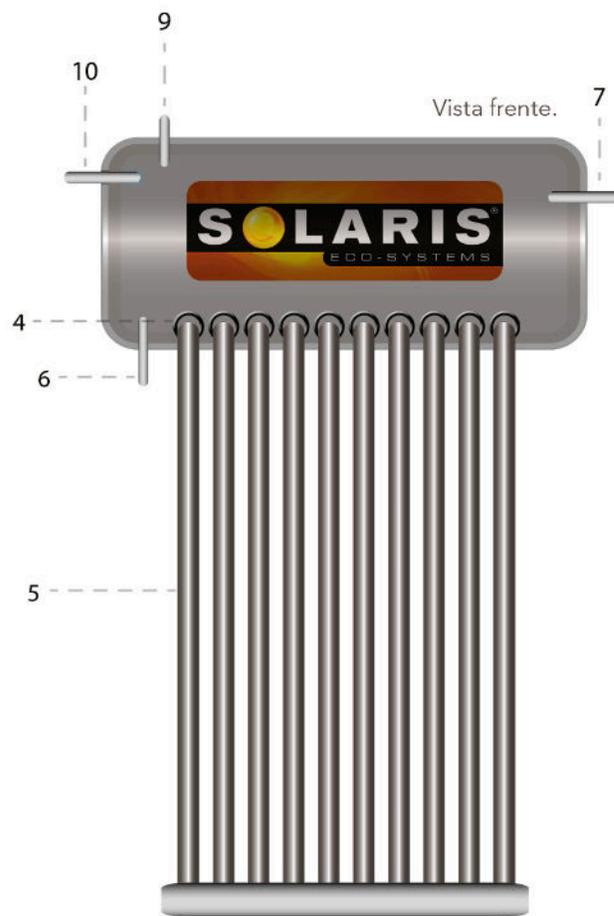
Talones de Mantenimiento

Póliza de Garantía



Descripción y Contenido

Clave	Descripción
1	Tanque externo
2	Capa de poliuretano de 50 mm
3	Tanque interno
4	Empaques de hule
5	Tubo colector solar
6	Alimentación de agua fría
7	Salida de agua caliente
8	Base metálica
9	Respiradero
10	Barra de magnesio
11	Soporte de plástico





Descripción y Materiales

◆ Termotanque

Almacena agua en un tanque, se mantiene a una alta temperatura y al llegar a 50-70°C la deja de calentar, hasta que llega a un límite inferior.

◆ Tanque interno

Acero inoxidable SUS304-B el cual almacena el agua caliente, calibre 0.51 mm, calidad alimenticia.

◆ Poliuretano

Aislamiento de 50 mm de poliuretano inyectado como aislante.

◆ Tanque externo

Acero inoxidable 304-BA calibre 0.41mm

◆ Empaques

Silicón de alta temperatura.

◆ Base de termotanque

Hecha de acero inoxidable 201 1.2 mm.

◆ Tubos colectores solares

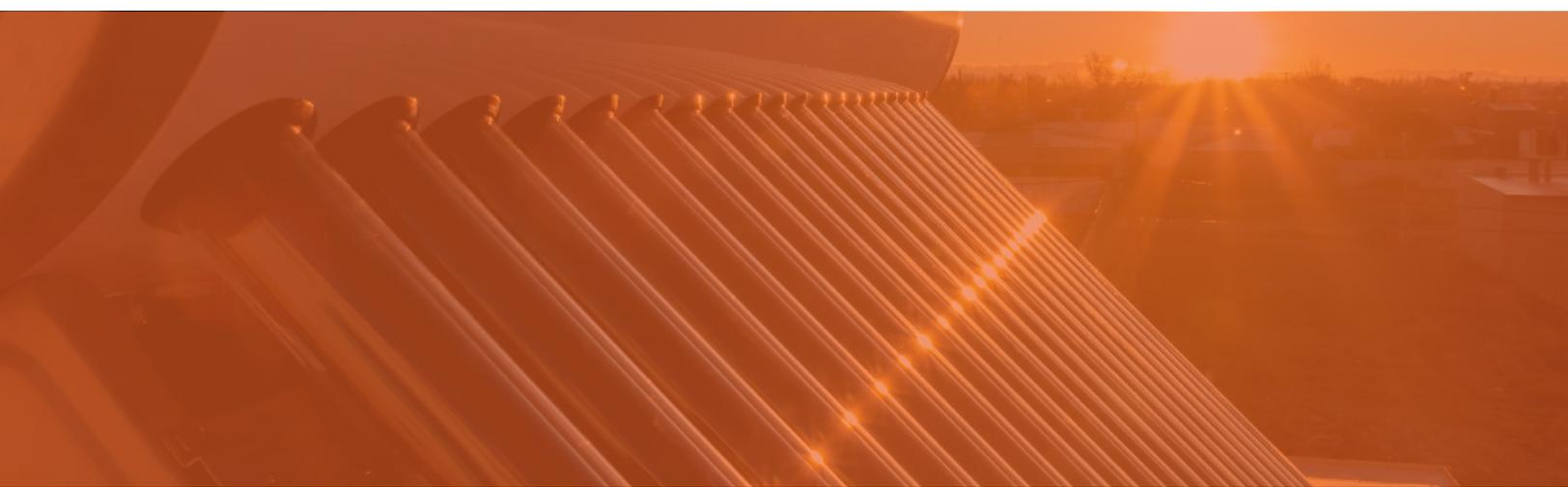
Tubos de cristal de borosilicato al vacío 1.8 mm de espesor cuya principal función es la de absorber el calor y realizar el intercambio de temperatura. Medida de 1.800mmx58mm.

◆ Barra de magnesio

Evita la adherencia de sales en las paredes del tanque y tubos. Medida de 30 cm.

◆ Jarro de aire

Esta es la válvula de seguridad que elimina la presión generada por el agua caliente, permitiendo liberar el aire y vapor.



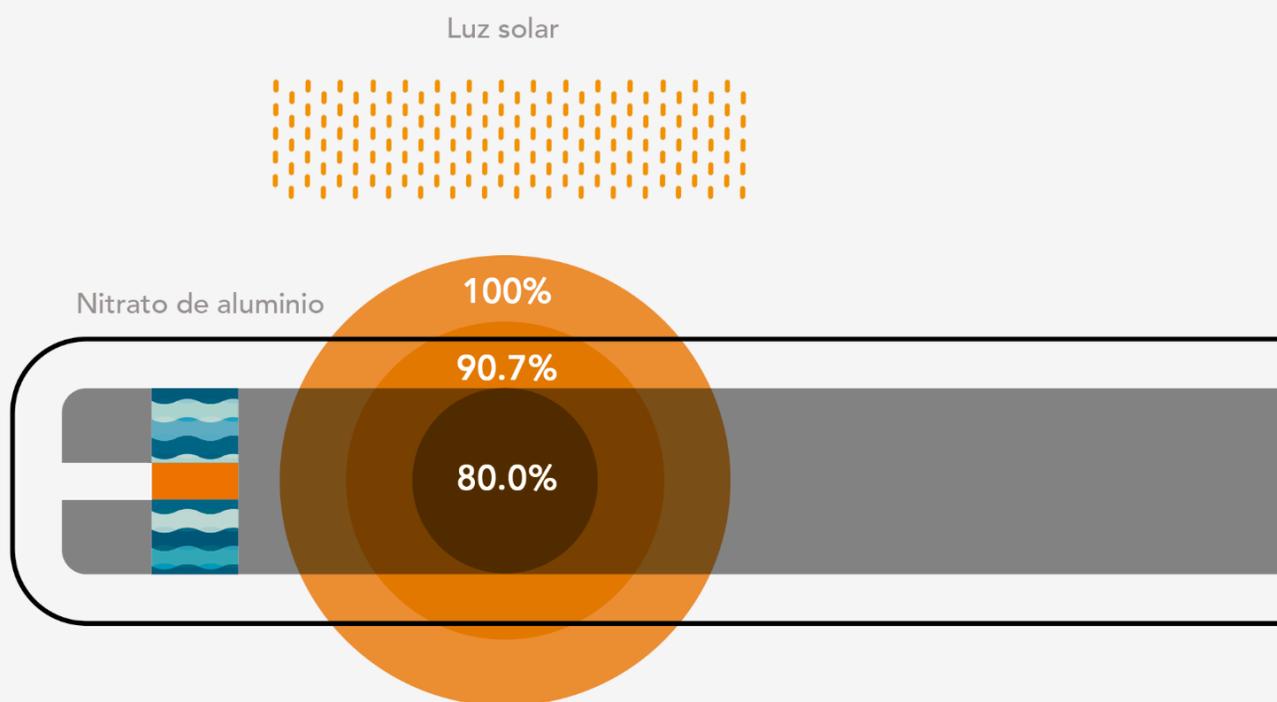
Descripción y Materiales

Calentadores solares de tubo al vacío

Cada tubo al vacío (colector solar) consiste en dos tubos de vidrio, uno exterior que está hecho de borosilicato transparente de alta resistencia capaz de resistir el impacto de un granizo de hasta 2.5 cm de diámetro y el otro interno, hecho del mismo material pero recubierto con nitrato de cobre que proporciona una excelente absorción del espacio entre los dos tubos de vidrio formando un vacío, manteniendo un elemento de barium (como los tubos de televisión) es expuesto a alta temperatura, el cual causa que el fondo del tubo se cubra con una capa de barium puro.

Esta capa también es un indicador visual de que el tubo se mantiene al vacío, si en algún caso cambia su color a blanco, significa que ha perdido el vacío y es momento de cambiar el tubo.

Sus dimensiones son de 1.80 mts de longitud por 58mm. de diámetro.





Descripción y Materiales

Efecto termosifón

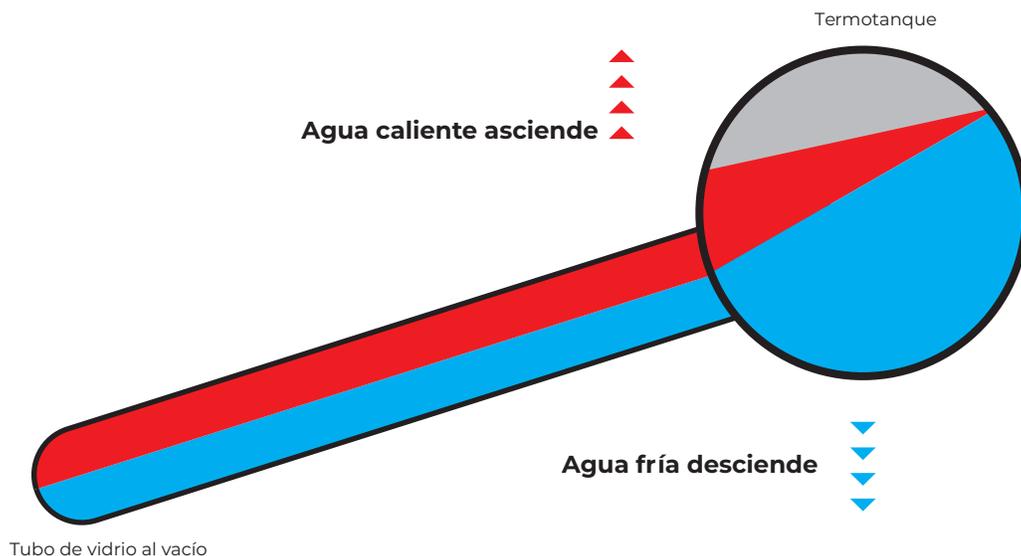
El sistema funciona por efecto termosifón, es decir, el agua caliente pierde densidad por lo que tiende a ascender de manera natural dentro del termotanque, mientras que el agua fría tiende a descender hasta los tubos al vacío, ya que tiene mayor densidad y peso.

El movimiento del agua se realiza sin necesidad de bomba y no necesita ningún componente eléctrico o mecánico.

Se considera que el equipo funciona correctamente a partir de que alcanza una temperatura de 50° C y hasta 70° C dependiendo de la radiación de la zona geográfica.

Beneficios:

- ▶ Ahorro en cerca del 80% del consumo de gas en el hogar.
- ▶ Reducción de emisiones de gas efecto invernadero a la atmósfera (dióxido de carbono, CO₂), generando un ambiente más saludable.







Manual de instalación y Ensamblaje calentador de gravedad

www.solariseco.com



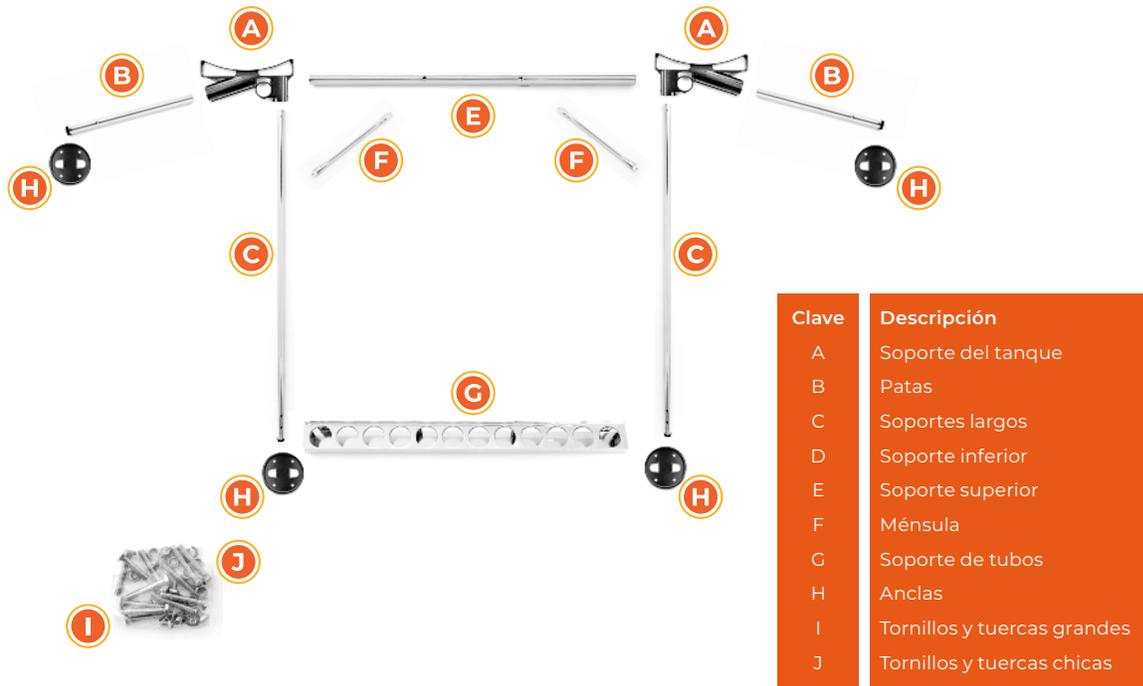
Instalación

Contenido de piezas

Piezas para calentadores	8-20 tubos	24-30 tubos	40 tubos
Soporte para el tanque	1	1	1
Patas	2	3	4
Soportes largos	2	3	4
Soportes traseros	2	3	4
Ménsulas	2	3	4
Soporte de tubos	1	1	1
Anclas	4	6	8
Tornillos y tuercas grandes	12	18	24
Tornillos y tuercas chicas	6	9	12

Instalación

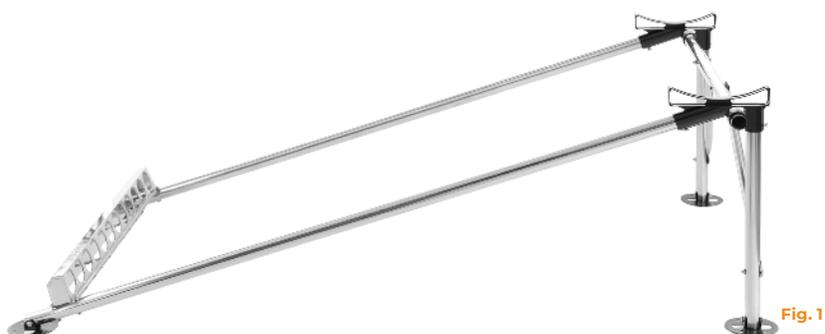
Antes de iniciar con el armado de la estructura, verifique que las piezas estén completas.



Instalación

Armado de la estructura

Paso 1: El soporte del termotanque se une a los 2 soportes largos y a las patas, a su vez también unidos por el apoyo inferior formando dos estructuras iguales a esta:



Paso 2: Colocar los soportes superiores y los soportes traseros para unir las dos estructuras que hemos formado, uno va en la parte trasera y el otro en la parte frontal. (Ver fig. 1).

Paso 3: A continuación se fijan las ménsulas con el fin de reforzar las uniones entre nuestras estructuras con los soportes superiores. (Ver fig. 2).

Paso 4: En la parte inferior de las estructuras laterales se une el soporte de tubos colectores. (Ver fig. 3).

Paso 5: Se ponen las anclas que fijan el calentador solar al piso. (Ver fig. 3).



Fig. 2

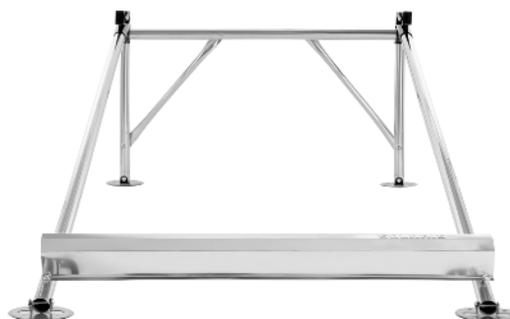
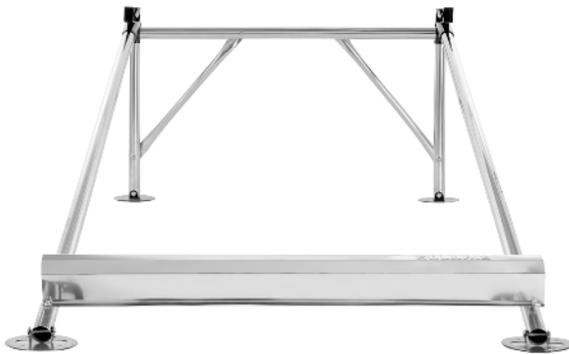


Fig. 3



Instalación

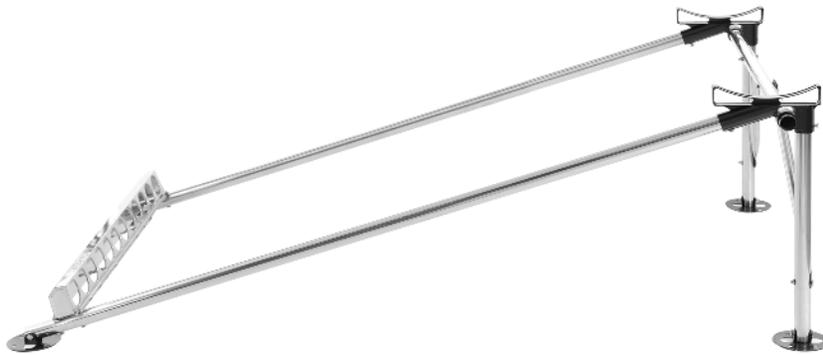
Previsualización de base armada



Pre visualización frente



Pre visualización trasera



Pre visualización lateral

Instalación

Colocación del Termotanque y los Tubos Colectores (Colectores Solares)

Termotanque

El tanque se monta sobre la estructura cuidando que los tornillos laterales embonen en las molduras.



La orientación del calentador debe ser siempre hacia el sur, cerciorándonos que los tubos al vacío queden colocados hacia esa dirección

Después de colocar el tanque es el momento de posicionar los tubos, colocando primero las dos laterales de cada extremo (estos tubos deberán ir alineados a las barras de soporte laterales) y después de derecha a izquierda.

Es importante dejar los tubos evacuados en la sombra antes de ser colocados en el tanque, al igual que cubrimos una vez colocados en el tanque, esto hasta que se llene todo el calentador de agua. Si no tomamos en cuenta esta medida, podríamos romper un tubo debido al choque térmico, ya que los tubos se calientan rápidamente al estar expuestos al sol.



Para la orientación en la colocación del calentador se necesita brújula.



Instalación

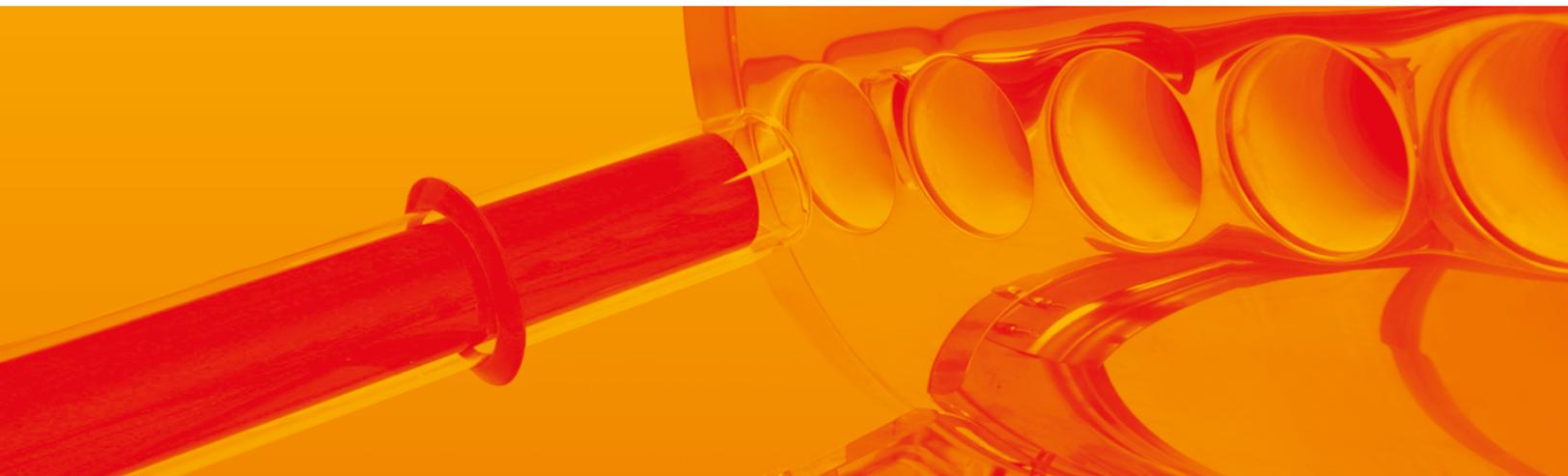
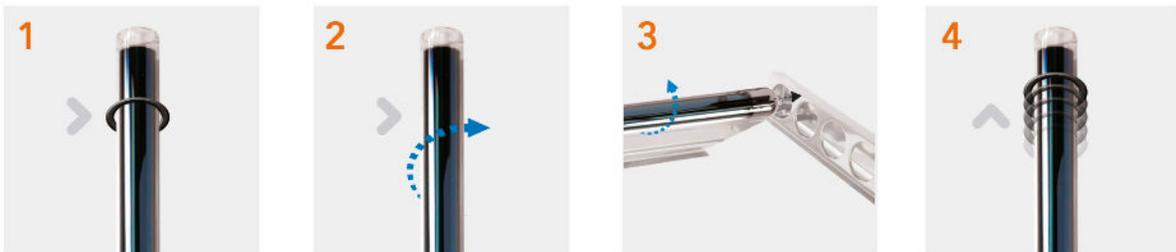
Colectores solares

Paso 1: El Empaque de Hule se humedece con una mezcla de agua con jabón o preferentemente con aceite Virgen para poder manipularlo con mas facilidad y se desliza 20 CM en la parte superior de tubos.

Paso 2: También se humedece el tubo en su extremo superior con la mezcla de agua con jabón o aceite Virgen, esto para lubricar el tubo y poder colocarlo cómodamente. Se inserta cuidadosamente en el primer orificio del tanque y se gira lentamente en dirección a las manecillas del reloj hasta que el tubo entre en el termotanque para poder colocar la base de cada tubo sobre el soporte de aluminio.

Paso 3: Se coloca el sujetador de plástico en el soporte de aluminio, posteriormente gire el tubo introducido al tanque hacia abajo, en sentido contrario a las manecilla del reloj, hasta que el tubo asiste en la base del soporte.

Paso 4: Deslice el empaque negro hacia el termotanque hasta que tope.



Instalación

Materiales para instalación hidráulica

Depende de las características de la instalación si es necesario utilizarlas y en su caso el número de ellas.

Toda tubería deberá ir en 3/4 ya sea en CPVC, sobre o tubo-plus.

El CPVC posee las mismas propiedades que el cobre en cuanto a conducción de agua.

Instalación de cobre



Cortador de cobre



Lija para cobre



Cinta teflón industrial 3/4



Cortador de cobre



Pasta para soldar



Soplete

Instalación termofusión



Termofusora 1/2 y 3/4



Tijera para cortar tubo



Cinta teflón industrial



Instalación CPVC



Pegamento CPVC alta temperatura



Tijera para CDVC



Cinta teflón industrial

Herramienta general



Llave stilson



Pinza de presión



Llave española 14mm



Llave perica



Matraca 3/84



Dado de 10mm



Dado 14mm



Flexómetro

Material para instalación



Codo de 90 grados



Codo de 45 grados



Llaves de paso



Conexión T

*(Conector de CPVC, termofusión y cobre dependiendo de la instalación).



Válvula check



Tubo 3/4



Conectores 3/4



Válvula check
columpio

*El conector y el tubo va de acuerdo a la instalación que elija.

La cantidad de piezas de material serán determinadas por la necesidad de la instalación, ya que depende de la distancia del calentador al tinaco y las curvas que se puedan tener.



Instalación

Instalación hidráulica

Asegúrese de contar con un área de mínimo 1.20m libre de cualquier sombra ya que la base del tinaco esté mínimo a 80 cm y máximo de 1.30cm sobre el nivel del piso.

Paso 1: Tomar una tubería que baje del tinaco directamente para tener una entrada de alimentación al calentador solar.

Colocar una válvula check antes de la llave de alimentación, para evitar que el agua caliente se pueda mezclar con la fría.

Paso 2: La alimentación deberá ir colocada en la parte inferior derecha viendo hacia el sur.

Paso 3: Nuestra salida de agua deberá estar a un costado del lado izquierdo viendo hacia el sur. Y deberá ser instalada a la entrada de agua fría del boiler convencional.

Además de seguir el arreglo antes mencionado en el diagrama de instalación.

Es importante considerar que se utilizará únicamente material en cobre a 50cm antes de llegar al boiler o calentador de base de gas. En el material restante es posible utilizar CPVC. Esto dependerá del constructor o usuario.

Antes de la alimentación y salida deberá colocar dos llaves hidráulicas en cada una de las tuberías; una que va a ser para la alimentación y la otra que será de salida. Estas llaves serán empleadas para poder aislar el calentador en caso de que se necesite cualquier arreglo.

Paso 4: Colocar un jarro de aire que alcance la altura del tinaco con el fin de liberar presión en el calentador por las altas temperaturas y la misma ejercida por el volumen del tinaco.

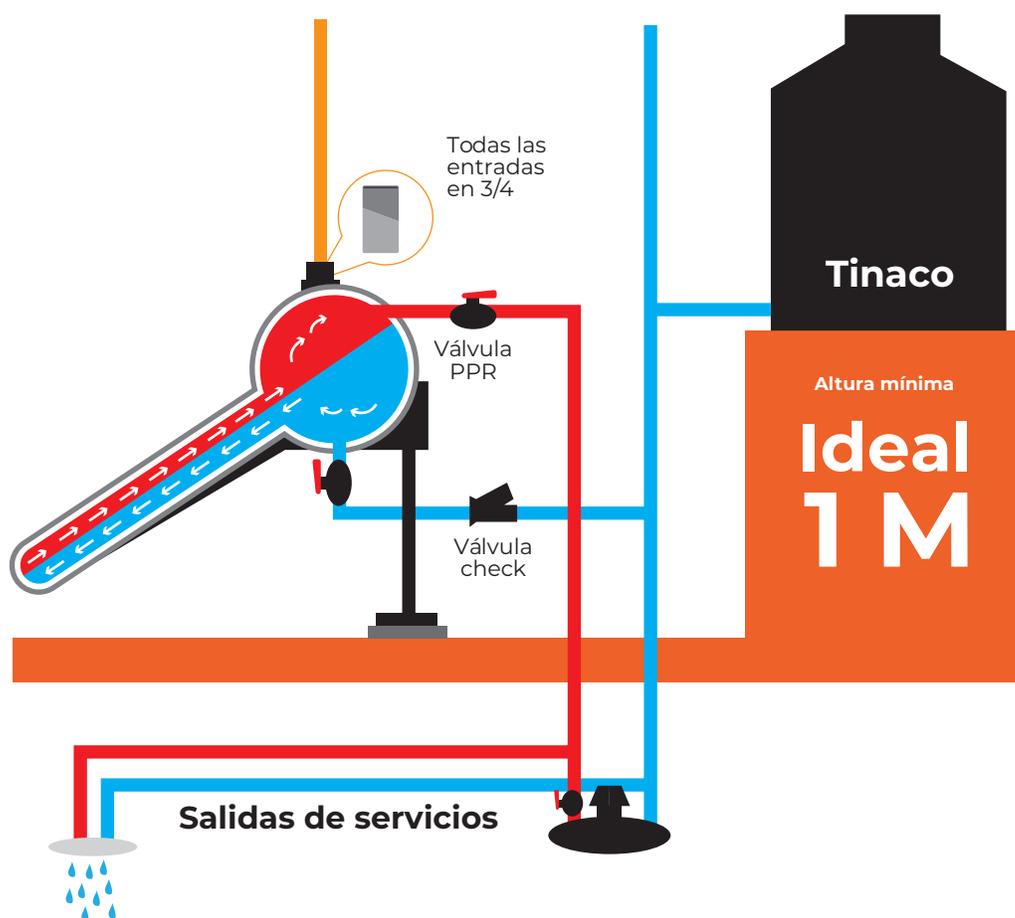
La altura del jarro de aire no debe de exceder una altura superior a 130cm de lo contrario no cumple su función de liberar presión y temperatura y puede ocasionar daños en el equipo.

Observación: por ningún motivo la terminación del jarro de aire se debe introducir al tinaco.

Es recomendable aislar las tuberías para evitar pérdida de calor, se puede utilizar un forro aislante conocido como Foam Pipe Isule (no incluido).

Instalación

Esquema de instalación por gravedad





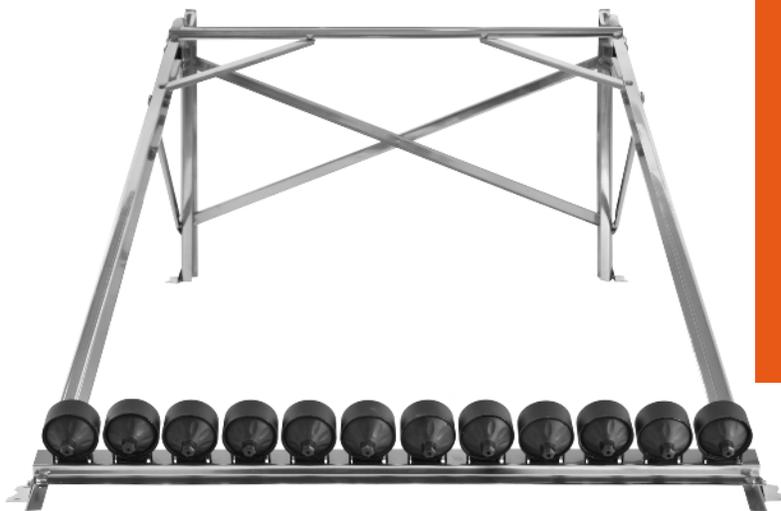
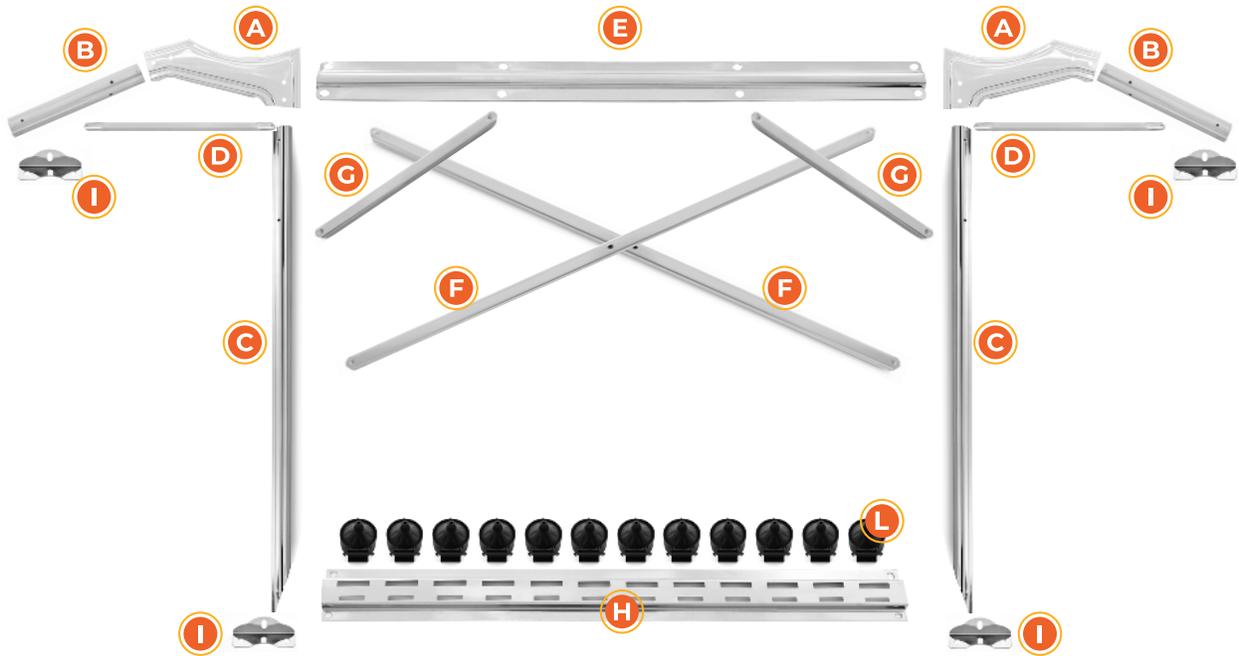
Manual de ensamblaje
Tanque presurizado
Usos y recomendaciones

www.solariseco.com



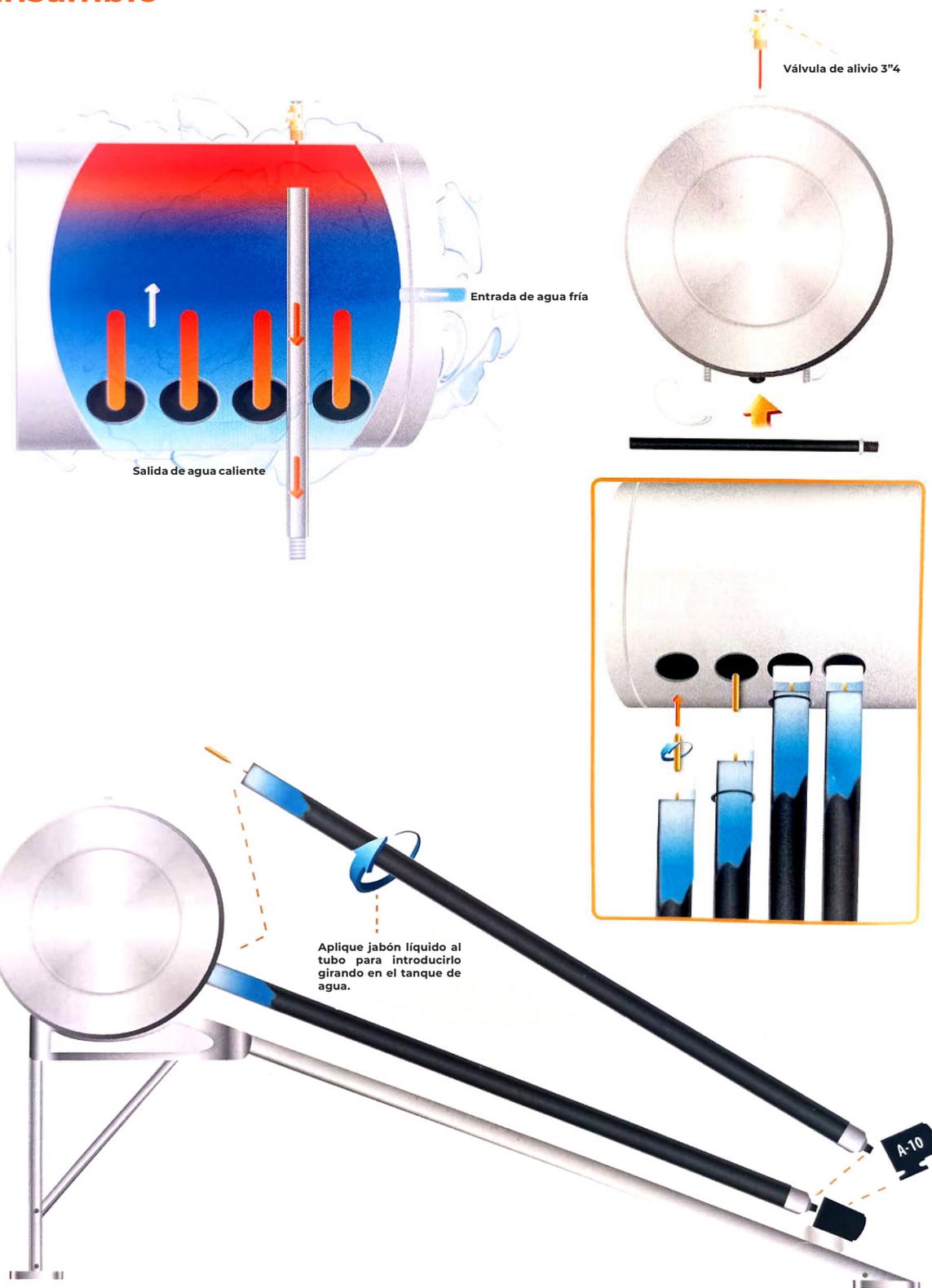


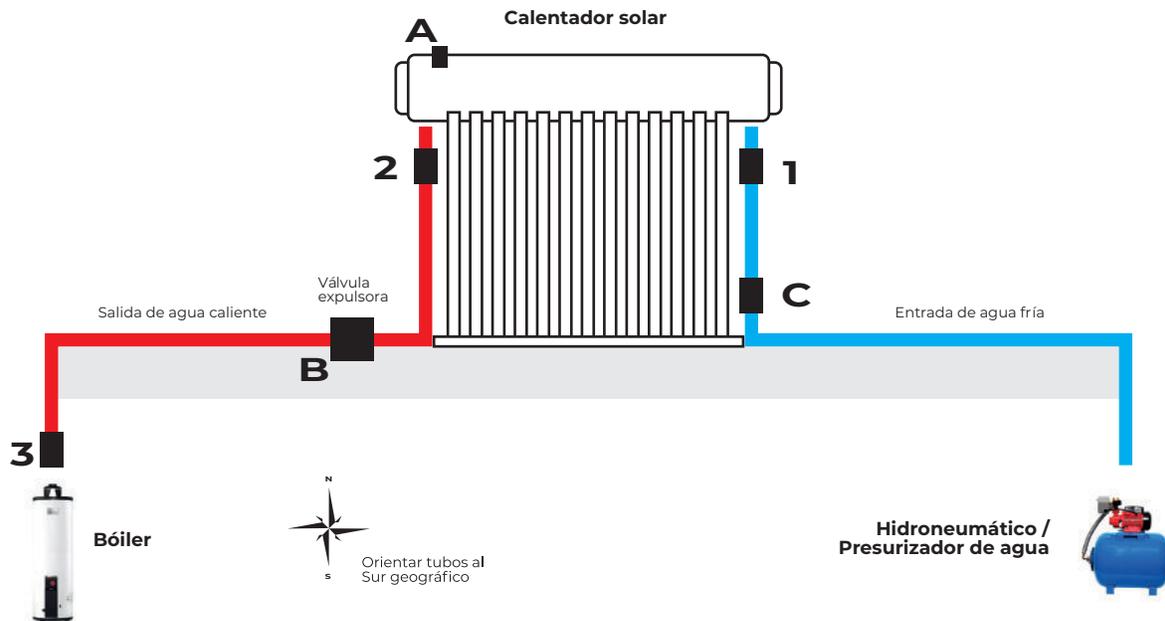
Calentador solar



Clave	Descripción
A	Soporte del tanque
B	Patas
C	Soporte largos
D	Soporte inferior
E	Soporte superior
F	Soporte trasero
G	Ménsula
H	Soporte de tubos
I	Anclas
J	Tornillos y tuercas grandes
K	Tornillos y tuercas chicos
L	Conos

Ensamble





- 1, 2, 3- Válvulas de esfera
- A- Válvula de alivio
- B- Válvula de expulsora de aire
- C- Válvula Check

El calentador se conecta a la tubería actual tanto de agua caliente como en la fría, dejando el bóiler como respaldo

Uso del producto

Almacenamiento, manipulación y transporte

Antes de su instalación:

- No golpear
- No maltratar
- No exponer a la humedad o lluvia
- No exponer en ambiente corrosivo
- No exponer tubos a la interperie

Calidad del agua

- Dureza mayor a 175 ppm
- Sólidos en suspensión mayores a 470 ppm
- pH menos a 6.5 o mayor a 8.2
- Cloruro diluido mayor a 0.01 ppm
- Salinidad del agua .05 ppm



Recomendaciones

- Utilizar pinzas perico para remover la válvula de alivio.
- Instalar las tuberías de descargas de agua caliente con medias cañas de poliuretano.
- Tubería resistente a altas temperaturas.
- Aplicar cinta teflón cuando tengan cuerda.
- La presión máxima permitida para el uso del equipo es de 6kg/cm².
- Ajustar las conexiones cuidadosamente.

Mantenimiento de equipo

Inspección superficial de los tubos evacuados	Anual
Aislamiento térmico en tuberías y conexiones	Anual
Verificación de fugas en conexiones	Anual
Limpieza superficial de los tubos evacuados	C/3 meses
Cambio de la barra de magnesio (Calidad del agua)	El cambio dependerá de la calidad del agua
Drenado del termotanque	Cada vez que se cambie la barra de Magnesio
Cambio de empaque y Accesorios	Anual

Mantenimiento de equipo

Kit de mantenimiento

El mantenimiento adecuado de un calentador solar es fundamental para garantizar su óptimo funcionamiento y prolongar su vida útil. Algunas de las razones por las que es importante realizar un mantenimiento regular son:

Eficiencia.

Un calentador solar que no recibe el mantenimiento adecuado puede perder eficiencia energética con el tiempo, lo que significa que puede requerir más energía para producir la misma cantidad de agua caliente.

Durabilidad.

Un calentador solar que no se mantiene regularmente puede tener una vida útil más corta debido a la acumulación de sedimentos y la corrosión. El mantenimiento regular puede ayudar a prevenir estos problemas y prolongar la vida útil del calentador solar.

Ahorro de costos.

El mantenimiento regular de un calentador puede ayudar a identificar problemas antes de que se conviertan en fallas costosas, lo que puede ahorrar dinero en reparaciones y prolongar a vida útil del equipo.

El mantenimiento adecuado de un calentador solar es esencial para garantizar su eficiencia energética, durabilidad, seguridad y para ahorrar costos a largo plazo.

Pasos para el mantenimiento correctivo de un calentador solar.

A continuación, te detallamos una serie de recomendaciones ANTES de iniciar el mantenimiento del calentador solar para hacer mucho más eficiente el proceso.

Deberás asegurarte que el paso de agua, desde el tinaco, al calentador está completamente cerrado. Para esto deberás girar la manija que se conoce como “válvula de paso” hasta que ese encuentre de manera horizontal. Cierra la válvula de paso, o el paso del agua caliente para evitar accidentes mientras realizamos el mantenimiento.

Reúne todas las herramientas que necesitarás para el mantenimiento del calentador solar para no tener pérdidas e tiempo en su búsqueda de cada una de ellas.

Puedes utilizar el manual de instrucciones del calentador de agua para conocer los pasos iniciales.



Alarga la vida útil de tu calentador, optimiza el rendimiento de tu equipo y utiliza refacciones originales.



Mantenimiento de equipo

Pasos.

1. Reparar o reemplazar cualquier componente dañado o defectuoso
2. Limpiar o reemplazar los tubos de vidrio si están obstruidos o rotos.
3. Reemplazar la barra de magnesio para prevenir la corrosión del tanque.

Asegúrese de que las conexiones de tuberías estén bien selladas y no presenten fugas.

Es importante que el mantenimiento sea realizado por un técnico especializado y capacitado en calentadores solares para garantizar la correcta ejecución de las tareas y evitar cualquier daño adicional al sistema.

Para tu **calentador de Gravedad** contamos con kits de mantenimiento de 8 a 24 tubos.



Cubre polvo



Empaque cónico



Empaque de silicón



Barra de magnesio



Calcomanía Solaris

Para tu **calentador de Alta Presión** contamos con kits de mantenimiento de 8 a 18 tubos.



Barra de magnesio



Calcomanía Solaris



Pasta térmica



Pipeta hembra



Válvula check



Válvula de alivio



Talones de mantenimiento

SOLARIS ECO-SYSTEMS	Mantenimiento
Nombre del instalador <input type="text"/>	Sello <input type="text"/>
Fecha <input type="text"/>	
Observaciones <input type="text"/>	

SOLARIS ECO-SYSTEMS	Mantenimiento
Nombre del instalador <input type="text"/>	Sello <input type="text"/>
Fecha <input type="text"/>	
Observaciones <input type="text"/>	

SOLARIS ECO-SYSTEMS	Mantenimiento
Nombre del instalador <input type="text"/>	Sello <input type="text"/>
Fecha <input type="text"/>	
Observaciones <input type="text"/>	



Talones de mantenimiento

SOLARIS ECO-SYSTEMS	Mantenimiento
Nombre del instalador <input type="text"/>	Sello <input type="text"/>
Fecha <input type="text"/>	
Observaciones <input type="text"/>	

SOLARIS ECO-SYSTEMS	Mantenimiento
Nombre del instalador <input type="text"/>	Sello <input type="text"/>
Fecha <input type="text"/>	
Observaciones <input type="text"/>	

SOLARIS ECO-SYSTEMS	Mantenimiento
Nombre del instalador <input type="text"/>	Sello <input type="text"/>
Fecha <input type="text"/>	
Observaciones <input type="text"/>	

Póliza de seguro

PÓLIZA DE GARANTÍA

SOLARIS ECO SYSTEMS[®] con domicilio en Av. Francisco Javier Mina 1625, La Penal, 44730 Guadalajara, Jal., México, garantiza estos productos solo contra cualquier defecto de fabricación, a partir de la fecha de entrega.

CONDICIONES

Para hacer efectiva esta garantía, no podrán exigirse mayores requisitos que la presentación de esta póliza junto con la factura o nota de venta correspondiente.

Si la reclamación ocurre en un periodo menor de 90 días naturales, después de la compra, el producto puede ser sustituido o reparado según criterio del fabricante, siempre y cuando no presente señales de maltrato y/o alteración.

COBERTURA

CANTIDAD	PRODUCTO	GARANTÍA
1 (UNO)	Equipo vs. Defectos de fabricación	5 años

Las garantías cubren el equipo de manera individual. Sin embargo, una mala instalación por parte del cliente NO estará amparada por ésta garantía.

Si dicha instalación la realiza el cliente por su cuenta, debe tener el mínimo de accesorios complementarios como jarro de aire, válvula check, llaves de paso, etc., Como se muestra en el manual de ensamblaje.

Si las instalaciones de la propiedad no son las adecuadas, el equipo queda exento de cubrir la garantía. El equipo Solar tampoco queda garantizado contra los efectos que produce el agua en el metal, como o puede ser sarro, agua salada, agua pesada, etc., La garantía es solo contra defectos de fabricación.

La garantía no incluye anexos, ya sea tuberías, conexiones o cualquier equipo adicional agregado o independiente del calentador solar.

Revise que, desde un principio, su instalación se realice de acuerdo a las formas especificadas en el manual correspondiente.

Nota. Los mantenimientos pueden ser de 1 a 4 veces al año, durante los primeros 4 años para hacer válida dicha garantía, el costo de este servicio será cubierto por el cliente. En caso de no hacer su mantenimiento anual, dicha garantía NO aplica, ya que el mantenimiento es básico para el buen estado del equipo solar. El Calentador Solar, nunca debe quedarse sin suministro de agua, ya que esto puede originar un choque térmico que genera un implosión. Si el equipo solar se queda sin suministro de agua, tampoco aplica la garantía. Los tubos de cristal NO entran en garantía, solo los accesorios de acero inoxidable.

Esta garantía no cubre daños por accidentes, fenómenos meteorológicos, pandillerismo, mal uso, abuso, negligencia o ruptura de los productos. El cliente será notificado a solicitud sobre el costo de las reparaciones no cubiertas por la garantía.

Los equipos que son fabricados para sistemas a gravedad, deberán ser solo alimentados en el suministro de agua por el tinaco, en estos equipos NO deben ser instaladas, utilizadas, incorporadas, bombas presurizadoras, bombas domésticas, hidroneumáticos, bombas centrales de fraccionamientos o cotos, o en que sea un equipo de alta presión pueden soportar presión no mayor a 2.5 kg.

El cliente cuando detecte alguna falla en el equipo solar, no debe moverlo, desmontarlo o interferir de forma alguna en la instalación, primeramente deberá llamar a nuestros teléfonos para recibir asesoría y orientación.

Datos del sistema

Modelo

No. serie

Capacidad (litros)

Tubos

Datos del cliente

Nombre

Dirección

Ciudad

Estado

Teléfono

E-mail

Datos del distribuidor autorizado

Nombre de distribuidor

Lugar

Fecha

El sistema depende totalmente de una adecuada instalación, de no ser así se anulará la garantía.

En Solaris tenemos el calentador solar especial para ti.

Características especiales Solaris:



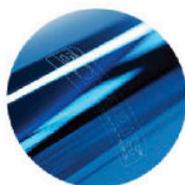
▲ Bocajarro reforzado



▲ Estructura tubular



▲ Acero calibre .51



▲ Tubos de vacío grabados

Calentadores de **gravedad** (tinaco)



CALENTADOR 8 TUBOS
 ☼ 2 personas
 🛢️ 84 litros



CALENTADOR 10 TUBOS
 ☼ 3 personas
 🛢️ 130 litros



CALENTADOR 12 TUBOS
 ☼ 4 personas
 🛢️ 150 litros



CALENTADOR 15 TUBOS
 ☼ 4-5 personas
 🛢️ 173 litros



CALENTADOR 18 TUBOS
 ☼ 5-6 personas
 🛢️ 206 litros



CALENTADOR 20 TUBOS
 ☼ 6-7 personas
 🛢️ 228 litros



CALENTADOR 24 TUBOS
 ☼ 7-8 personas
 🛢️ 273 litros



CALENTADOR 30 TUBOS
 ☼ 8-9 personas
 🛢️ 340 litros



CALENTADOR 40 TUBOS
 ☼ 13 personas
 🛢️ 450 litros

Calentadores de **alta presión** (presurizado)



CALENTADOR 10 TUBOS
 ☼ 3 personas
 🛢️ 100 litros



CALENTADOR 12 TUBOS
 ☼ 4 personas
 🛢️ 128 litros



CALENTADOR 15 TUBOS
 ☼ 4-5 personas
 🛢️ 157 litros



CALENTADOR 18 TUBOS
 ☼ 5-6 personas
 🛢️ 184 litros



CALENTADOR 20 TUBOS
 ☼ 6-7 personas
 🛢️ 202 litros



CALENTADOR 24 TUBOS
 ☼ 7-8 personas
 🛢️ 237 litros



CALENTADOR 30 TUBOS
 ☼ 8-9 personas
 🛢️ 290 litros



CALENTADOR 36 TUBOS
 ☼ 10 personas
 🛢️ 350 litros





www.solariseco.com

