



**GRACIAS POR ADQUIRIR UN BOILER SOLAR SIGMA.
INSTRUCTIVOS DE INSTALACION, CUIDADO Y ARMADO
DEL LOS CALENTADORES DE AGUA DE ENERGIA SOLAR.
(PRODUCTO HECHO EN CHINA)**

Calentador solar marca SIGMA para uso residencial.

Modelos:	Gravedad	Intercambiador.
	110	120
	150	150
	200	200

Descripción para el boiler de gravedad.- El calentador solar distribuye el agua caliente a la casa con la presión de la gravedad, esto es, que la presión máxima de salida de agua caliente será la que da el tenerlo en el techo, estos debido a que cuenta con un tanque auxiliar que corta toda la presión de entrada de agua fría al aparato, es por eso que debe ser instalado en el techo de la casa.

Descripción para el boiler de intercambiador.- el calentador solar distribuye el agua caliente a la casa con la presión que se le suministre, esto es, que con la presión que se le suministre en la entrada de agua fría será la misma en la salida de agua caliente. La garantía del calentador es de 2 años contra defectos de fabricación. El tiempo de vida útil es de hasta 15 años.

Atención a clientes:

MATRIZ:

SIGMA COMERCIO Y CONSULTORÍA S.A. DE C.V.

AV. COLON # 16907

C.P. 31137

VALLES DE SAN PEDRO

CHIHUAHUA CHIH.

TEL. +52 (614) 179.02.32

+52 (614) 430.17.42

www.sigmacc.mx

ventas@sigma-solar.com



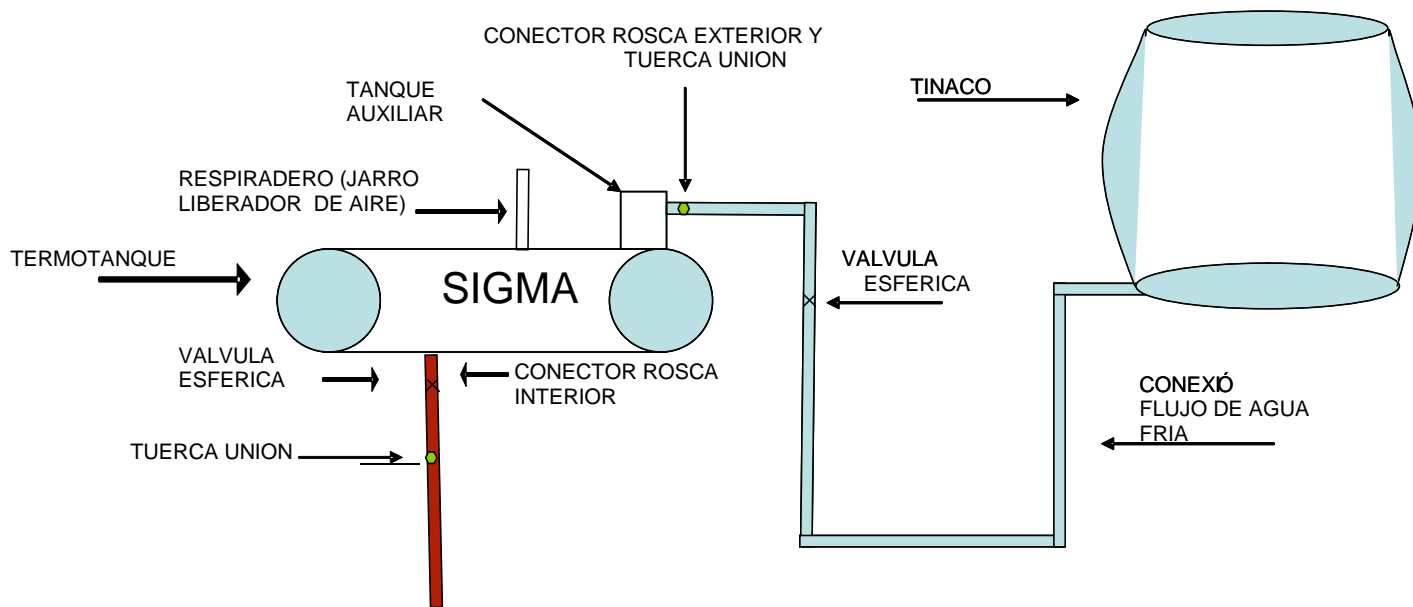
INSTRUCTIVO DE INSTALACION Y CUIDADOS PARA EL BOILER SOLAR DE L TIPO GRAVEDAD

Leer todo el instructivo antes de comenzar a instalar el equipo.

1. Instale el calentador solar en el techo de la vivienda con los tubos de vidrio en orientación hacia el Sur, para aprovechar mejor los rayos del sol.



2. La entrada del agua de la red de la ciudad o del tinaco, es por la parte superior, a través del tanque auxiliar y la salida de agua caliente es por la parte inferior del lado izquierdo del termotanque de agua de acuerdo a la siguiente figura:





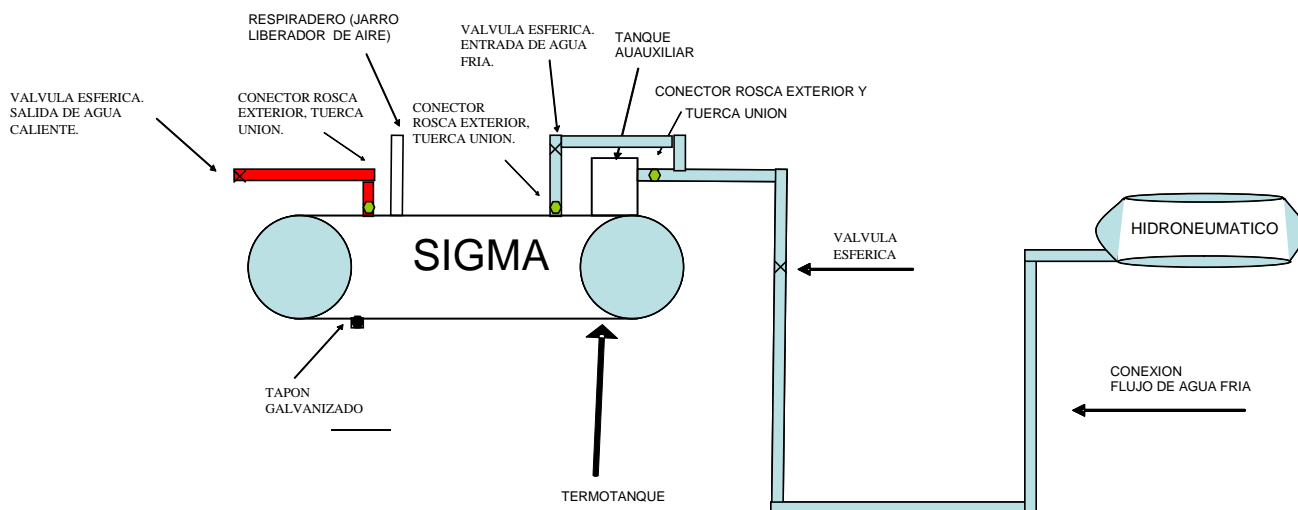
INSTRUCTIVO DE INSTALACION Y CUIDADOS PARA EL BOILER SOLAR DE L TIPO INTERCAMBIADOR

Leer todo el instructivo antes de comenzar a instalar el equipo.

1. Instale el calentador solar en el techo de la vivienda con los tubos de vidrio en orientación hacia el Sur, para aprovechar mejor los rayos del sol.



2. La entrada del agua de la red de la ciudad o del tinaco, es por la parte superior, a través del tanque auxiliar y la salida de agua caliente es por la parte inferior del lado izquierdo del termotanque de agua de acuerdo a la siguiente figura:





INSTRUCTIVO DE ARMADO

Este instructivo aplica al "CALENTADOR DE AGUA DE ENERGIA SOLAR" que se compone de: Estructura metálica de soporte, Tubos de Vidrio, Un Termotanque de agua aislado con 2" de poliuretano y Un Tanque auxiliar de agua.

Usted recibirá lo siguiente:

- 1- **Estructura metálica de soporte**
- 2- **Tubos de Vidrio al vacio**
- 3- **Un Termotanque de agua**
- 4- **Un Tanque auxiliar (flotador)**

ANTES DE INSTALAR Y UTILIZAR EL CALENTADOR DE AGUA DE ENERGÍA SOLAR LEA CUIDADOSAMENTE LAS SIGUIENTES INSTRUCCIONES.

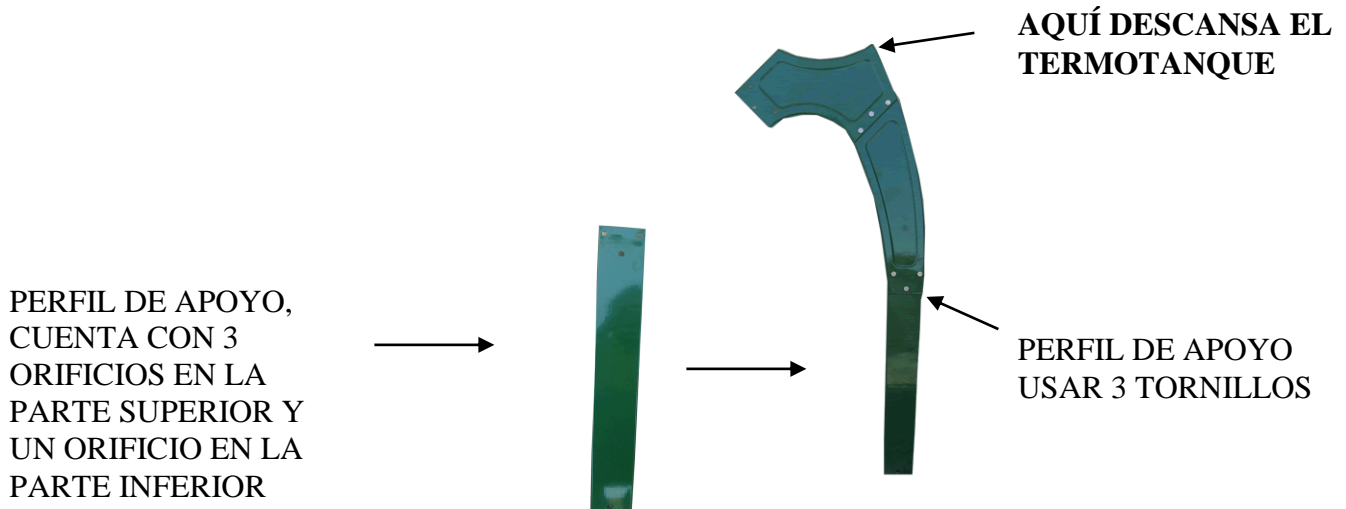
INSTRUCCIONES DE ARMADO

Armado de la estructura de soporte

1.- Estructura lateral. Atornillar lo dos perfiles triangulares para el soporte del tanque con los perfiles curvados utilizando solo 3 tornillos por cada lado. Como muestra la figura.



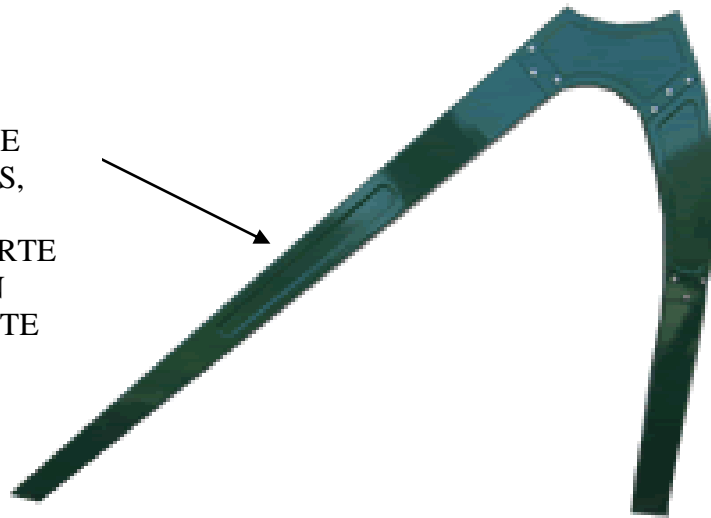
2.- Estructura lateral. Utilizando los perfiles de apoyo, se deben atornillar al perfil curvado instalado en el paso anterior, utilizando 3 tornillos solamente.



INSTRUCTIVO DE ARMADO Y OPERACION

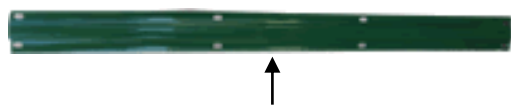
3.- Instalación del perfil lateral. Utilizando los perfiles laterales, se atornillan a los perfiles de soporte del tanque. Como se muestra en la siguiente imagen.

PERFIL LATERAL, ES EL MAS LARGO DE TODOS LOS PERFILES, CUENTA CON 3 ORIFICIOS EN LA PARTE SUPERIOR Y CON UN ORIFICIO EN LA PARTE INFERIOR



PERFILES INSTALADOS EN LOS PASOS ANTERIORES

4.- Instalación del perfil tipo M en la parte trasera. El perfil tipo M se atornilla en la parte trasera de la estructura, utilizando 2 tornillos para cada lado. Los orificios se encuentran en la parte donde se junta el perfil de apoyo (paso 2) con el perfil curvado (paso 1).

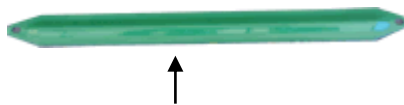


EL PERFIL TIPO M PARA LA PARTE TRASERA CUENTA CON 8 ORIFICIOS



EL PERFIL ES ATORNILLADO POR LA PARTE DE AFUERA DE LA ESTRUCTURA

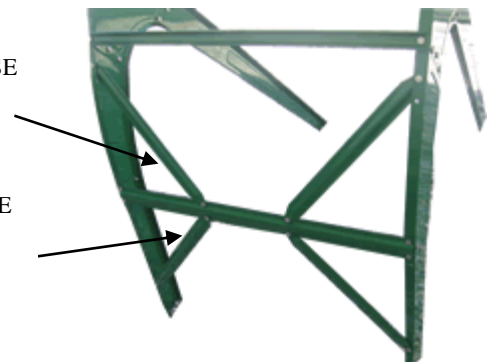
5.- Instalación de cuatro perfiles de punta triangular. Se atornillan 2 perfiles en los orificios superiores del perfil tipo M al perfil curvado, otros 2 perfiles se atornillan por los orificios inferiores del perfil tipo M con el perfil de apoyo.



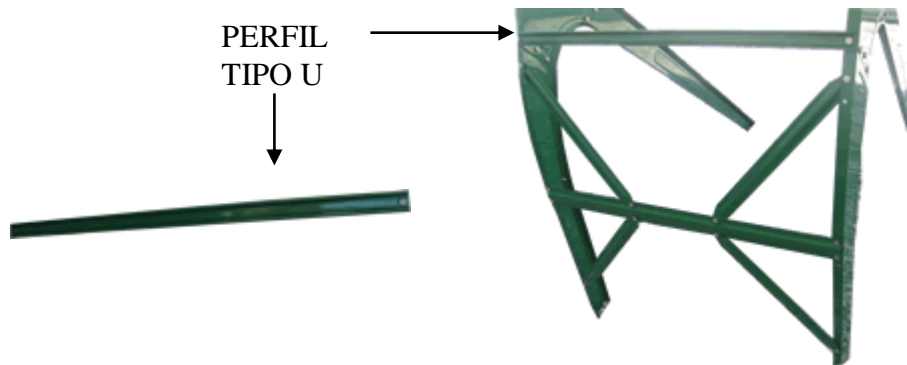
LA ESTRUCTURA CUENTA CON 6 PERFILES DE ESTE TIPO, EN ESTE PASO SE UTILIZAN SOLO 4 CALENTADORES SOLARES

LOS PERFILES SUPERIORES SE ATORNILLAN POR LA PARTE INTERIOR DE LA ESTRUCTURA.

LOS PERFILES INFERIORES SE ATORNILLAN POR LA PARTE EXTERIOR DE LA ESTRUCTURA



6.- Instalación del perfil tipo U. Se atornilla el perfil tipo U en los perfiles de apoyo del tanque, utilizando 1 solo tornillo de cada lado. Como se muestra en la imagen.



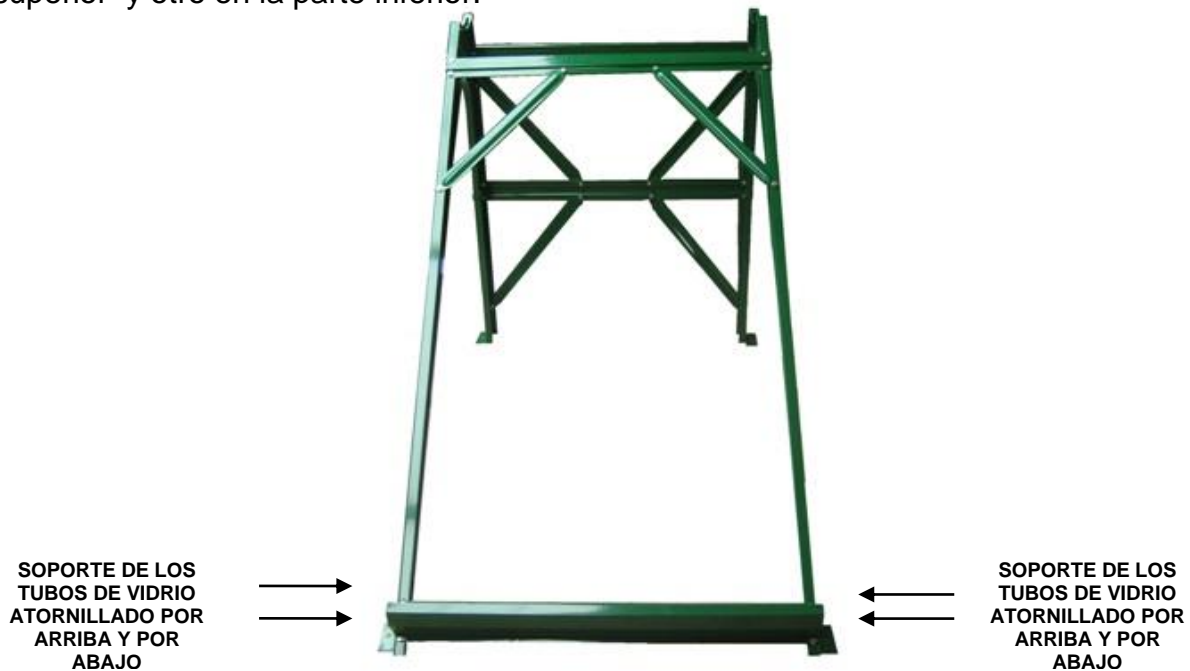
7.- Instalación del segundo perfil tipo M. Se atornilla el perfil tipo M en los perfiles de apoyo del tanque, por la parte delantera de la estructura utilizando 2 tornillo de cada lado. Como se muestra en la imagen.



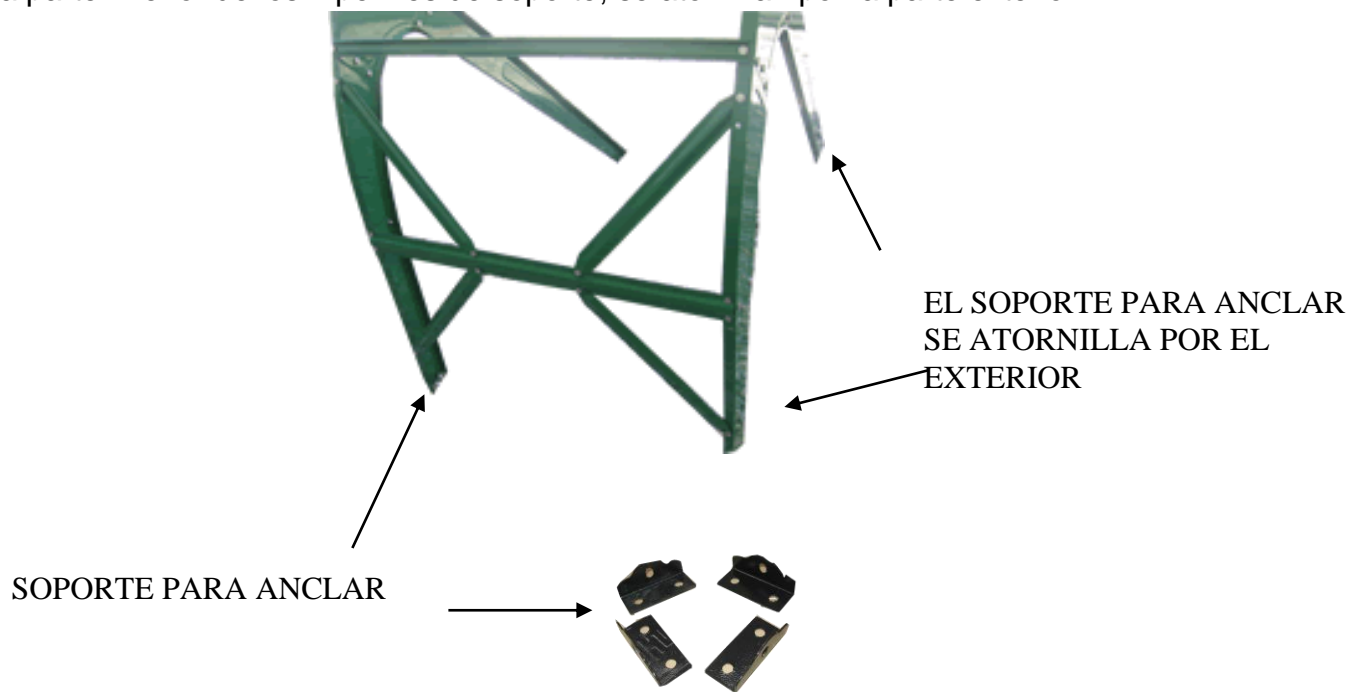
8.- Instalación de 2 perfiles de punta triangular. Se atornillan los 2 perfiles restantes en los orificios del perfil tipo M que se puso en la parte delantera de la estructura así como también al perfil lateral. Como se muestra en la imagen.



9.- Instalación del soporte para los tubos de vidrio. En la parte inferior de los perfiles laterales, se atornilla el soporte para los tubos de vidrio, utilizando 2 tornillos de cada lado, uno en la parte superior y otro en la parte inferior.

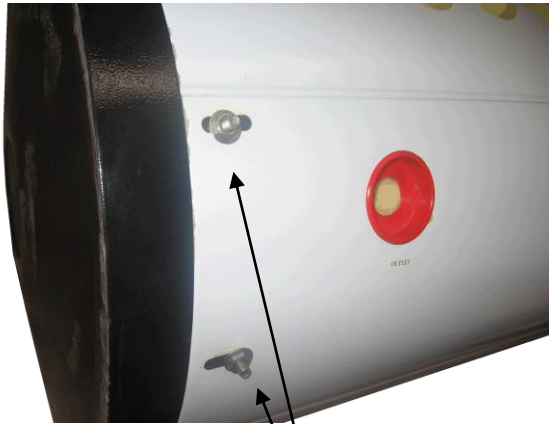


10.- Instalación de los cuatro soportes para anclar. Estos soportes para anclar se atornillan en la parte inferior de los 4 perfiles de soporte, se atornillan por la parte exterior.

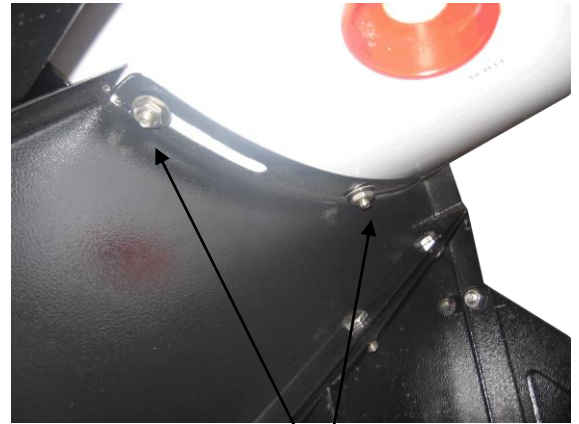


INSTRUCTIVO DE ARMADO Y OPERACION

11.- Instalación del tanque almacenador. En la parte superior de los perfiles triangulares para el soporte del tanque se encuentran dos ranuras, ahí se instalará el tanque. Antes de ser instalado se le deberán remover las 2 tuercas que se encuentran en los tornillos. Una vez instalado, se deberán poner de nuevo las tuercas, mas no se ajustaran completamente (esto permitiendo un poco de movimiento en el tanque)



RETIRAR LAS
TUERCAS ANTES DE
SER INSTALADO EN
LA ESTRUCTURA

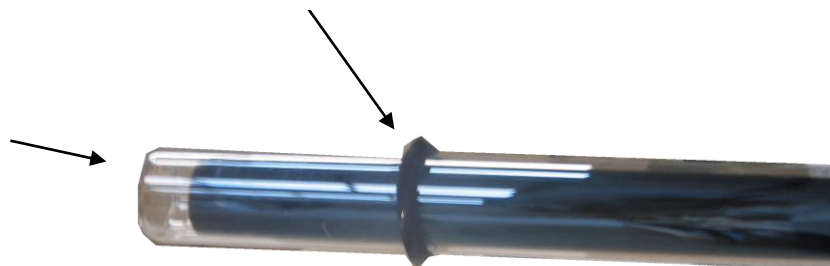


UNA VEZ INSTALADO
EL TERMOTANQUE EN
LAS RANURAS,
VOLVER A PONER
LAS TUERCAS MAS
NO AJUSTARLAS
DEMASIADO

12.- Instalación de los tubos de vidrio. Antes de instalarlos se les deberá introducir el sello azul de plástico (su función es cubrir el orificio entre el tubo y el tanque), como lo muestra la imagen. Se deberá lubricar la punta del tubo de vidrio para que pueda ser introducido al tanque con mayor facilidad, una vez introducido el tubo de vidrio en el orificio correspondiente hacer que la punta inferior del tubo descansa en el soporte de plástico blanco.

SELLO AZUL DE PLASTICO

LUBRICAR LA PUNTA, ES
RECOMENDABLE USAR AGUA
CON JABON

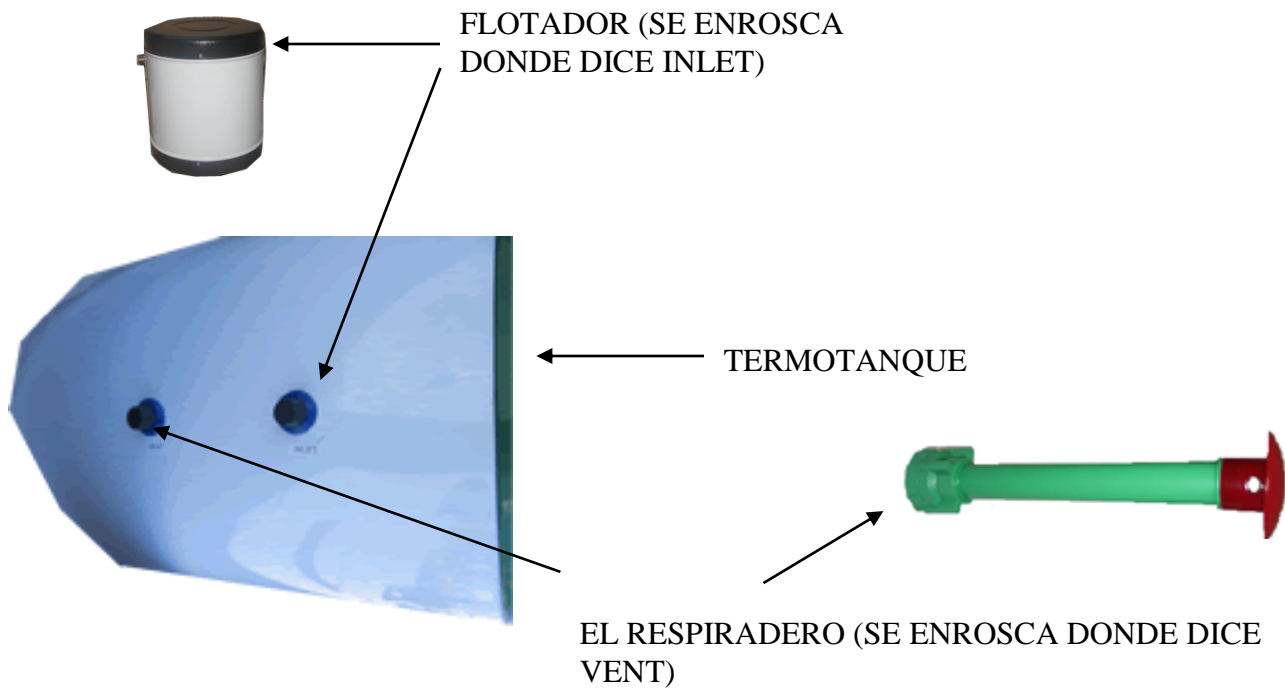


INSTRUCTIVO DE ARMADO Y OPERACION

13.- Instalación del tanque auxiliar (ENTRADA DE AGUA FRIA), respiradero (jarro de aire) y salida de agua caliente para el boiler de gravedad. El tanque auxiliar se enrosca por la parte inferior al cople con rosca que se encuentra en la parte superior del tanque almacenador (donde se encuentra la palabra INLET) (debe utilizarse teflón)

El respiradero se enrosca en la parte superior del tanque almacenador (donde se encuentra la palabra VENT)

Debajo del tanque se encuentra una rosca, la cual se usara como salida de agua caliente (donde se encuentra la palabra OUTLET)



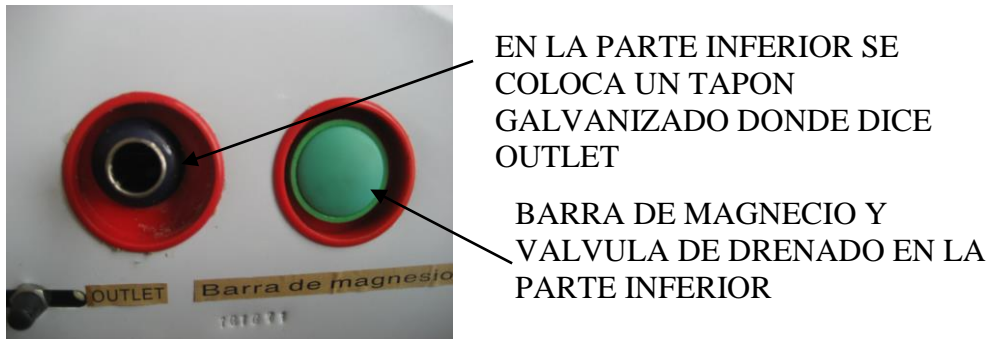
13.- Instalación del tanque auxiliar (ENTRADA DE AGUA FRIA), respiradero (jarro de aire) y salida de agua caliente para el boiler intercambiador. El tanque auxiliar se enrosca por la parte inferior al cople con rosca que se encuentra en la parte superior del tanque almacenador (donde se encuentra la palabra INLET) (debe utilizarse teflón)

El respiradero se enrosca en la parte superior del tanque almacenador (donde se encuentra la palabra VENT)

Debajo del tanque se encuentra una rosca, la cual debe ser tapada con un tapon galvanizado de ½ puldaga, (donde se encuentra la palabra OUTLET).

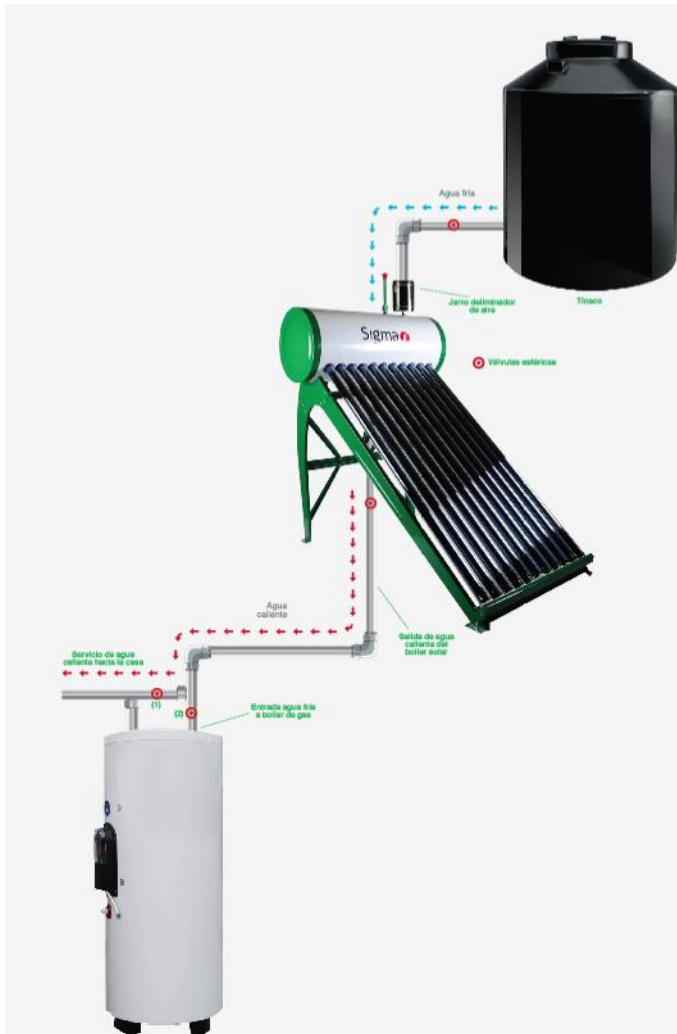
La segunda entrada de agua fría debe ir donde dice INLET en la parte superior del equipo (a un lado de donde se coloca el tanque axuliar).

En la parte superior esta la salida de agua caliente donde dice OUTLET (a una lado de donde va el respiradero, VENT).



15.- Instalación del calentador solar con el calentador de gas del boiler del tipo gravedad.

Anclar el equipo al techo de la casa



Instalación del calentador solar en “SERIE, PARALELO”.- En serie es que el agua caliente del calentador solar, sea introducida a la entrada de agua fría del calentador de gas, para que este al estar recibiendo agua caliente en lugar de agua fría como normalmente sucede, no gaste mucho gas o no prenda tan seguido el quemador, se dejaría el termostato del calentador de gas a la temperatura deseada.

En paralelo el agua caliente del calentador solar sea interconectada con la salida de agua caliente del calentador de gas, o directamente al suministro de agua caliente de la residencia. Esta instalación es recomendada para casas de 2 niveles.

Funcionamiento: si abrimos la válvula esférica (1) y cerramos la (2) funciona en serie, y si cerramos la válvula esfera (1) y abrimos la dos funciona en paralelo.

INSTRUCTIVO DE ARMADO Y OPERACION

16-Instalación del calentador solar con el calentador de gas del boiler del tipo intercambiador.

Anclar el equipo al techo de la casa



Instalación del calentador solar en “SERIE, PARALELO”.- En serie es que el agua caliente del calentador solar, sea introducida a la entrada de agua fría del calentador de gas, para que este al estar recibiendo agua caliente en lugar de agua fría como normalmente sucede, no gaste mucho gas o no prenda tan seguido el quemador, se dejaría el termostato del calentador de gas a la temperatura deseada.

En paralelo el agua caliente del calentador solar sea interconectada con la salida de agua caliente del calentador de gas, o directamente al suministro de agua caliente de la residencia. Esta

Funcionamiento: si abrimos la valvula esférica (1) y cerramos la (2) funciona en serie, y si cerramos la valvula esfera (1) y abrimos la dos funciona en paralelo.



RECOMENDACIONES PARA EL CUIDADO DEL BOILER (CALENTADOR) SOLAR

Agradecemos su preferencia por haber adquirido un Boiler (Calentador) Solar de la marca **Sigma**. Este equipo es muy seguro, sin embargo es necesario tener algunas medidas de seguridad y de mantenimiento para el uso y funcionamiento adecuado del mismo.

1. Es muy importante que nunca le falte agua al boiler solar por mucho tiempo, ya que al suceder esto, el sol continua calentando los tubos de vidrio y si repentinamente se le agrega agua a temperatura normal, crea un choque térmico en los tubos, los cuales se quebrarían. Si por alguna circunstancia se vacía completamente el boiler solar, es necesario cerrar la llave de paso del agua colocada a la entrada del tanque auxiliar, para evitar que entre agua a temperatura normal cuando los tubos de vidrio estén calientes por el sol. Durante la noche, permitir el paso del agua, abriendo de nuevo dicha llave de paso.
2. El tubo respiradero del tanque de almacenamiento no deberá estar obstruido, para que puedan salir vapores generados en su interior. Ver diagrama de instalación.
3. El boiler deberá ser colocado en el techo, en un lugar libre de sombras y donde los tubos de vidrio no sean golpeados por algún objeto extraño. Debiendo estar sujeto firmemente al techo de la casa, a través de taquetes expansores con sus tornillos respectivos. El panel, que forman los tubos de vidrio, deberá estar direccionado hacia el Sur.
4. Se recomienda colocar una cubierta de protección de los tubos de vidrio, la cual puede ser hecha con una criba con cuadrícula de 1 centímetro, la cual se deberá de soportar con una base de perfil cuadrado.
5. Una vez al año se deberá drenar el boiler solar. Esto se hace quitando el tapón que esta colocado en la parte inferior del tanque de almacenamiento que funciona también como barra de magnesio, permitiendo que salga toda el agua y de nuevo colocarlo para llenarlo de agua. Cada dos años, hay que limpiar los tubos de vidrio internamente, para lo cual se deberán desensamblar del tanque almacenador para limpiarlos quitándoles todo el sarro y/o sales que se hayan acumulado en el interior. Esta operación deberá hacerse por un técnico especializado con mucho cuidado, para evitar quemaduras por el agua caliente, y/o que se quiebren los tubos de vidrio.
6. Es común que en el verano el tanque auxiliar expulse un poco de agua, cuando esta se encuentre muy caliente. Lo que hay que hacer es abrir una de las llaves de agua caliente del lavabo del baño o de la regadera, para permitir que entre un poco de agua fría al boiler solar.
7. Si el boiler no fuera a ser usado por un periodo máximo de 5 días, es recomendable cubrir los tubos de vidrio con una lona.
8. La tubería que va a ser instalada debe tener el minimo recorrido y lo mas recto posible.
9. Se debe tener precaucion con la salida de agua caliente ya que se pueden sufrir quemaduras por las altas temperaturas.