

MANUAL DE INSTALACIÓN TERMO SOLAR COMPACTO PRESURIZADO TIPO HEAT PIPE MODELO CPHP18

Antes de proceder con la instalación, le rogamos que lea con atención las instrucciones de instalación de este manual

Antes de la instalación es imprescindible que el cliente final chequee y acuerde con el instalador todas las condiciones necesarias sobre la selección de la ubicación del equipo, el paso de tuberías hidráulicas y de los cables eléctricos, los acabados de la superficie de la resistencia eléctrica de manera que asegure la instalación.

La ubicación seleccionada no debe tener obstáculos que limiten la radiación solar, durante ninguna época del año

La orientación óptima del equipo PrismaSolar es con el colector hacia el Norte, para lugares en el hemisferio Sur, se permite una desviación de $\pm 40^\circ$ al Noreste, si las necesidades de A.C.S. son mayores durante las horas antes de 14:00, y $\pm 40^\circ$ al Noroeste, si las necesidades de A.C.S. son mayores durante las horas después de las 14:00. En todo caso, esta desviación prácticamente no afecta mayormente el rendimiento energético del equipo, por ser un sistema de tubos evacuados.

La colocación del acumulador en tejados que no tengan cubierta de hormigón, debe de hacerse sobre una viga que soporte la carga y nunca entre vigas, lo cual debe ser chequeado por un Ingeniero Calculista o profesional similar.

En el caso que el lugar de ubicación de la instalación no sea compatible con la estructura soporte PrismaSolar, se debe seleccionar y proponer otro tipo de estructura por parte del instalador, pero siempre de acuerdo a las exigencias del cliente final.

En zonas de nevada fuertes, hay que asegurarse de interconexión del sistema y las del agua caliente y fría, tienen que estar bien aisladas.

Una vez terminada la instalación, no olvide de rellenar junto al cliente la ficha de la garantía y mandar las hojas correspondientes al fabricante y/o Distribuidor.

1.- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL TERMO SOLAR

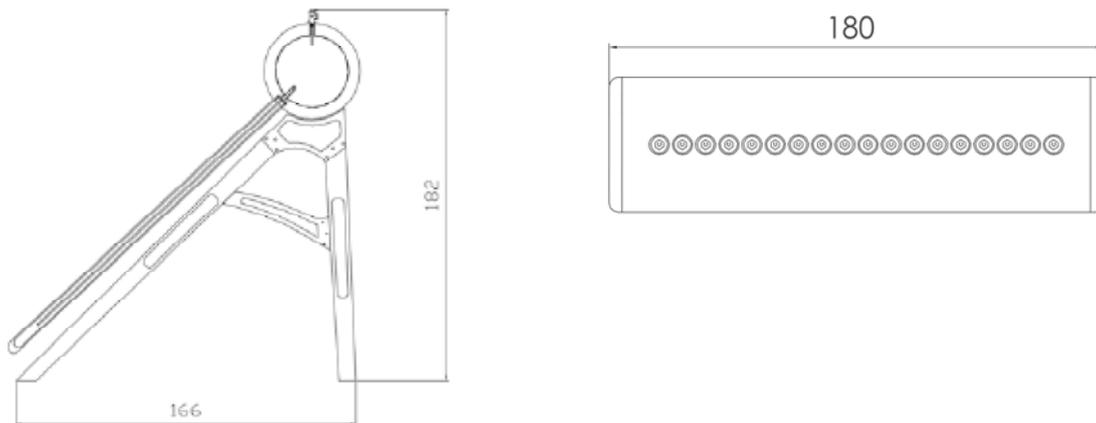
1.1.- Características Técnicas del Acumulador

- Volumen Interno : 162 Lts.
- Aislación : 55 mm. Poliuretano Expandido, 32 Kg/m³
- Revestimiento Exterior : Acero Galvanizado 0,35 mm espesor.
- Estanque Acero Vitrificado 2.0 mm espesor.
- Máxima Presión de Trabajo : 7 bar

1.2.- Características Técnicas del Colector

- 18 Tubos al Vacío Tipo Heat Pipe 1800x58
- Doble Tubo al vacío Boro Silicato 1.6 mm espesor
- Pipeta de Cobre TP2, 0.6 mm espesor

1.3.- Medidas Exteriores



1.4.- Especificaciones Técnicas y Eficiencia.

- Peso en Vacío : 100 Kg
- Eficiencia Óptica : 72,7 %
- Pérdidas Térmicas Lineal : 1,42 W/m²K
- Pérdidas en Segundo Orden : 0,061 W/m²K²
- Área Útil : 1,91 m².

2.- EMBALAJES Y DESGLOSE DE PIEZAS

2.1.- Embalaje de Termo Solar

El termo solar viene en 4 cajas : Acumulador, Estructura de Soporte y dos cajas de Tubos Heat Pipe.

Acumulador:

El acumulador se embala dentro de una caja de cartón, protegida en su contorno con piezas de aislapol para asentar y distribuir todo su peso en la caja.

Estructura de Soporte:

Todas las piezas de la estructura de soporte vienen empaquetadas en una caja de cartón, junto a todos los accesorios necesarios para el armado y montaje.

Tubos Heat Pipe:

Los tubos de Cristal Boro Silicato vienen dentro de cajas de cartón, debidamente selladas y amoldados con piezas de aislapol en ambos extremos y en la zona central, de forma de distribuir todo su peso a toda la superficie de los tubos en tres puntos dentro de la caja.

2.2.- Detalle de Piezas en Caja Estructura:

Diagrama		Código	Cantidad
	Vertical Marco 1	M1.1	x 1
	Vertical Marco 2	M2.1	x 1
	Diagonal Marco 1	M1.2	x 1
	Diagonal Marco 2	M2.2	x 1
	Base Marco 1	M1.3	x 1
	Base Marco 2	M2.3	x 1
	Arriostramiento Marco 1	M1.4	x 1
	Arriostramiento Marco 2	M2.4	x 1
	Longitudinal	H1	x 3
	Arriostramiento longitudinal	A1	x 6
	Riel Base	H2	x 1
	Base Metálica	P1	x 4
	Zapato plástico	Z1	x 18
	Sello de Goma	S1	x 18
Caja de Pernos y Tuercas		C1	x 1

2.3.- Detalle de Piezas en Caja Estanque:

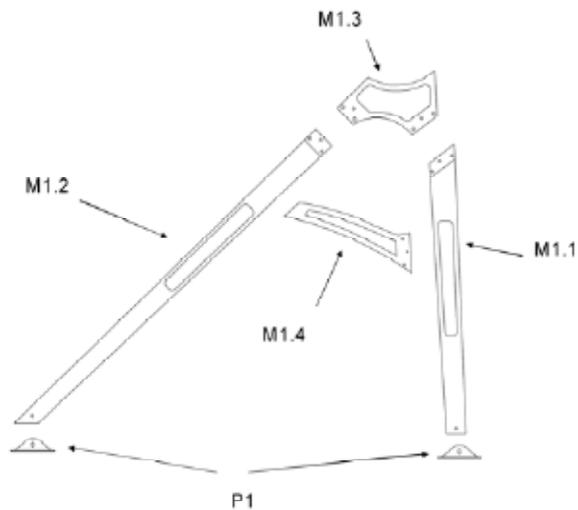
	Estanque Acumulador	E1	x	1
	Válvula de Seguridad	V1	x	1
	Pasta Conductora	L1	x	1

2.4.- Detalle de Piezas en Cajas de Tubos al Vacío Tipo Heat Pipe :

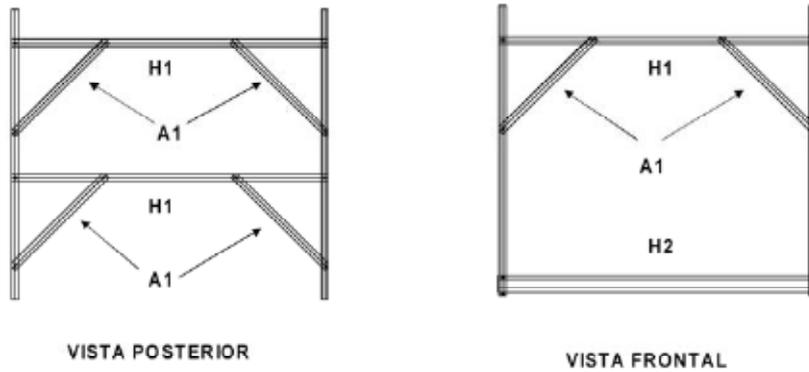
	Tubo Heat Pipe 1800x58	T1	x	18
---	------------------------	----	---	----

3.- MONTAJE DEL TERMO SOLAR

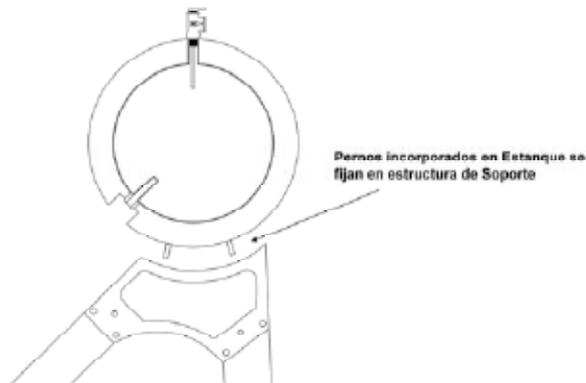
3.1.- Montaje de Marcos



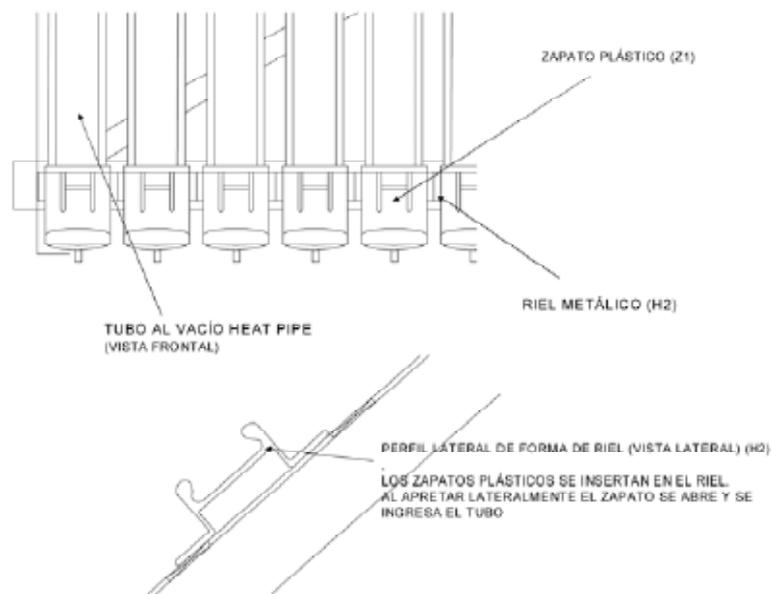
3.2.- Montaje de Perfiles Horizontales



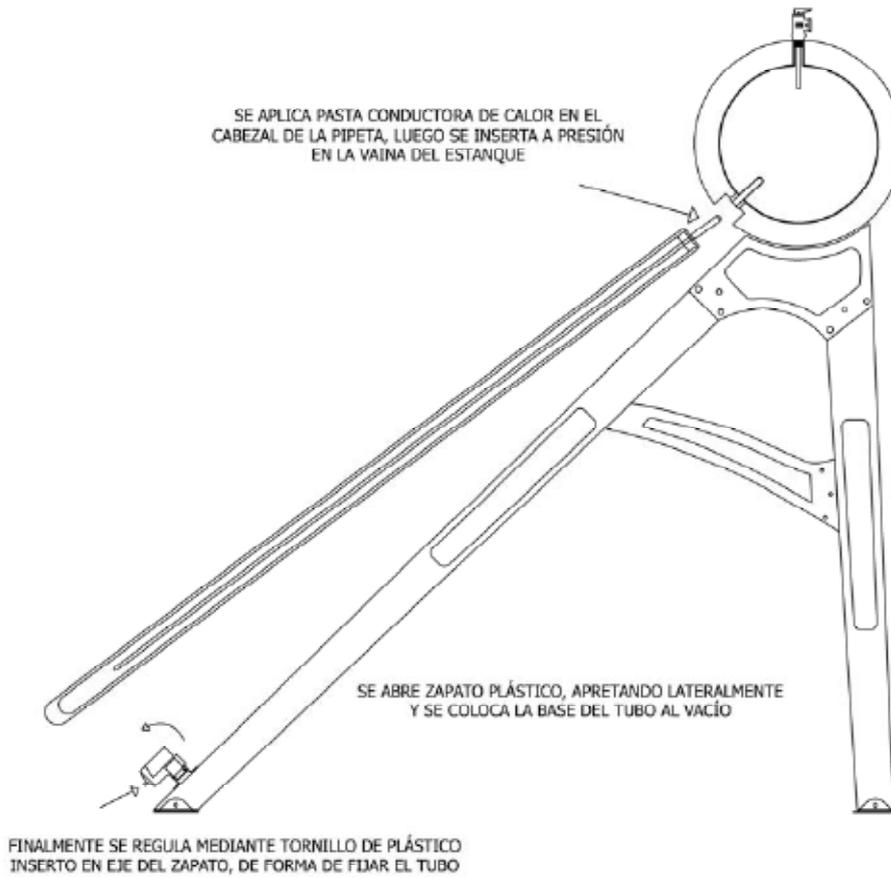
3.3.- Montaje de Estanque



3.4.- Montaje de Zapatos



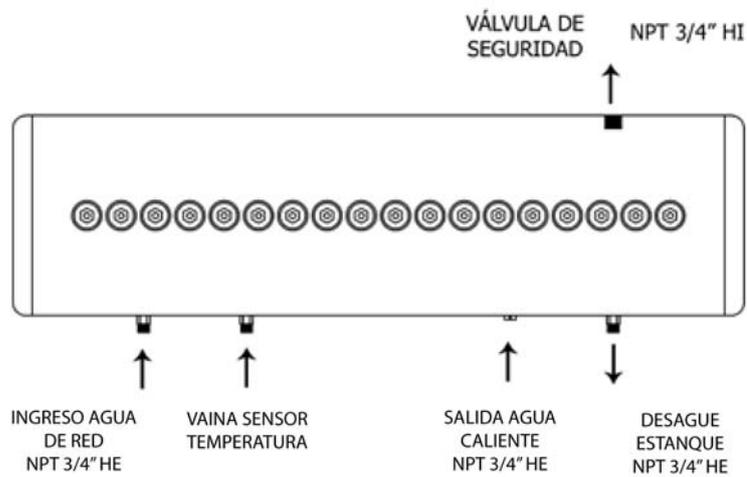
3.5.- Montaje de Tubos al Vacío Tipo Heat Pipe



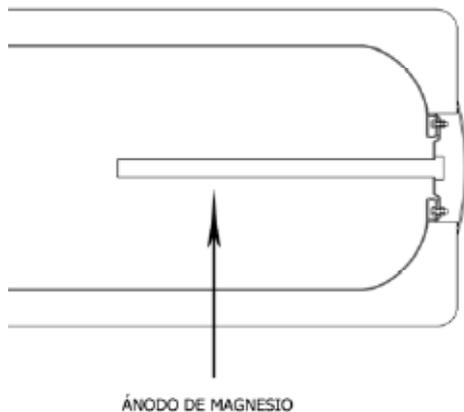
Nota : Antes de instalar el tubo se debe insertar sello de goma (sólo ornamental).

4.- CONEXIONES DEL ESTANQUE

4.1.- Descripción de conexiones en Estanque



4.2.- Descripción de Conexión de Ánodo de Magnesio



5.- PUESTA EN MARCHA TERMO SOLAR

Una vez realizadas todas las conexiones de cañerías, pipings, cables y sensores se comienza con el llenado del estanque.

Al momento de llenar se debe abrir válvula de seguridad o abrir llave de agua caliente, de modo que todo el aire contenido en el estanque se elimine, se mantiene abierta hasta que comience a salir agua.

Se debe asegurar que válvula de seguridad tenga cañerías de desagüe en caso de activación, el desagüe debe soportar altas temperaturas y asegurar que evacuación no comprometa riesgo de quemaduras.

La válvula de seguridad se activará cuando la temperatura del estanque alcance en su parte superior los 99°C, o cuando la presión del interior del estanque sobrepase los 0,7 MPa, evacuando agua caliente y vapor.

NOTA : Jamás se debe bloquear la salida de la válvula de seguridad, ya que puede ocasionar daños irreparables al estanque de acumulación, incluso el estallido de éste.

5.- RECOMENDACIONES EN CONECCIONADO y USO TERMO SOLAR

Es necesario la instalación de un dispositivo que regule la temperatura del agua de salida del estanque solar, debido a que ésta puede llegar a temperaturas extremadamente altas y ocasionar quemaduras al momento de abrir la llave de agua caliente. Lo indicado en éste caso es incorporar una válvula mezcladora termostática a la salida del agua caliente, la cual regula temperaturas de salida entre 40°C y 60°C, mezclando de forma automática con agua fría.

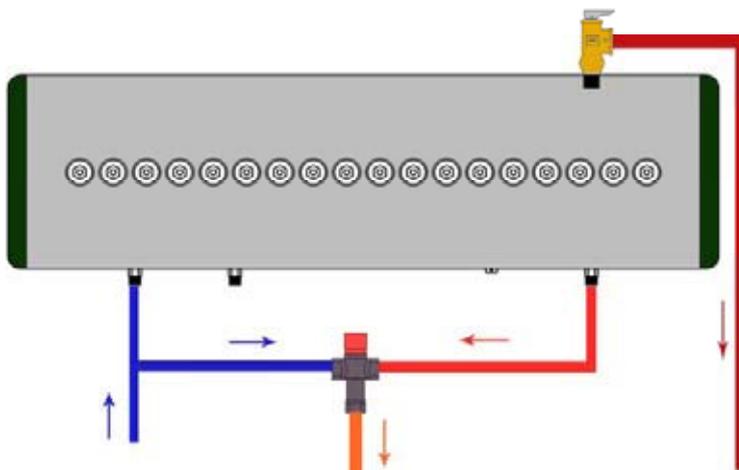
En casos donde no exista consumo de agua en verano por varios días seguidos, es posible que el termo solar mantenga temperaturas elevadas, como consecuencia que se active la válvula de seguridad cuando la temperatura en la parte superior del estanque sobrepase los 99°C, de esta forma saldrá agua por la válvula e ingresará agua fría de la red hasta bajar la temperatura del estanque con el cierre de la válvula de seguridad.

Si el cliente no desea que se active la válvula de seguridad en el caso descrito anteriormente es posible cubrir con un cobertor los tubos o parte de los tubos cuando no exista consumo por varios días consecutivos en verano.

Jamás tapan la salida de la válvula de seguridad, ya que puede ocasionar daños irreparables al sistema. Para el caso anterior tampoco es recomendable cortar el suministro de agua por más de una semana, ya que al no existir disipación de energía dentro del estanco y no haber suministro de agua caliente, el agua puede comenzar a evaporarse generando presiones excesivas en el estanco ocasionando daños irreparables al sistema.

Respecto al diámetro de cañerías a usar, las salidas son en $\frac{3}{4}$ ", por lo que es recomendable utilizar cañerías de diámetro similar. Es recomendable en suministro de agua fría y salida de agua caliente dejar uniones americanas. También dejar llaves de corte en la alimentación de agua fría al estanco, y el suministro de agua caliente.

La cañería con suministro de agua caliente debe incorporar aislación, para evitar pérdidas de calor.



MANTENIMIENTO DEL SISTEMA

El mantenimiento del sistema debe ser realizado por personal técnico especializado.

Es necesario hacer un chequeo del sistema por lo menos una vez al año, en caso de zonas de aguas duras se debe hacer un chequeo cada 6 meses, y aguas de pozos no tratadas cada 4 meses.

El chequeo consiste principalmente en revisar el estado del ánodo de magnesio como protección contra aguas duras, en caso deterioro de éste se debe reemplazar por uno similar, jamás se debe dejar el ánodo de magnesio deteriorado dentro del estanco, ya que en los puntos de contacto causaría un deterioro temprano.

También se debe revisar el fondo del estanco en caso de aguas sucias, hacer lavado de éste y botar por despiche de estanco.

Se debe revisar estado de válvula de seguridad P/T, asegurándose que esté libre de elementos calcáreos que puedan interrumpir su normal funcionamiento.

En general se deben revisar todas las válvulas del sistema, asegurándose de no tener elementos calcáreos que obstaculicen su normal funcionamiento.

Se debe chequear estado de tubos al vacío, en casos que estos tengan alguna grieta producto del impacto de algo, entonces el vacío se perderá en ese tubo, como consecuencia bajará levemente la eficiencia de ese tubo, que se notará mayormente en los meses de invierno. (en caso de uno o dos tubos será prácticamente despreciable). La forma visual de chequear esto es por el color del Getter de Bario ubicado en la parte inferior del tubo, el cual debe ser color plateado.