

CURSO DE INSTALACION DE ENERGIA SOLAR

Termotanques solares V2023



INDICE:

1. Descripción del producto.
2. Accesorios fundamentales.
3. Recomendaciones // Indicaciones importantes.
4. Instalación del equipo.

1) Descripción del producto:

Termotanques solares

I. Modelos: ESPA FULL/ EX Tapas Rojas/ RA tanque Gris.

II. Sistema de Funcionamiento: Por energía solar.

III. Sistema de respaldo: Eléctrico.

IV. Capacidad: 150/246/300 Litros, 15/20/25 tubos respectivamente

V. Método de Absorción de energía solar: Tubos reforzados con recepción de cobre.

VI. Cuenta con una pared aislante de 5.1 cm de poliuretano inyectado computarizado, lo cual le permite mantener el agua caliente por varios días con pérdidas mínimas de calor (de 1 a 10 grados por noche)

VII. Garantía: 5 Años

2) ACCESORIOS FUNDAMENTALES:

I. 1 Controlador Digital.

II. 1 Resistencia eléctrica de 1500 Watts.

III. 1 Válvula solenoide.

IV. 1 Ánodo de magnesio.

V. 1 Válvula Mezcladora Termostática de tres vías.

VII. 1 Soporte metálico, estructura.

**CONTROLADOR
DIGITAL**



**RESISTENCIA
ELECTRICA**



**VALVULA
SOLENOIDE**



**ANODO DE
MAGNESIO**



ESTRUCTURA



**VALVULA
MEZCLADORA**



3) RECOMENDACIONES / INDICACIONES IMPORTANTES

- Ubicar el Termotanque con orientación norte para que los tubos de vidrio reciban los rayos solares la mayor cantidad de horas posible.
- No debe recibir sombra de paredes u objeto alguno.
- Debe Nivelarse y fijarse al lugar de instalación.
- El Termo posee un orificio lateral en el que se coloca la resistencia de back up, dicha resistencia es alimentada por el controller, con 220v CA., por lo que se debe conectar en la bornera según se indica en la misma. El cable debe ser de 3 por 1,5mm apto para exterior (por ejemplo, sintenax).
- Respetar las indicaciones en la Base de la resistencia (N (neutro), L (Fase) y símbolo de tierra). En la parte superior se encuentra otro orificio, en este caso para el venteo en donde se debe colocar un caño de 3/4, de 1m, con un codo para darle una terminación en L de 30 cm. Si posee otro caño roscado superior, en el más alejado de la resistencia, introducir la sonda hasta el capuchón negro. En la parte inferior se encuentran dos caños, el de agua fría y el de salida de agua caliente, en el que se debe verificar si existe un caño interior (pescador) de agua caliente.

- En la salida de agua caliente se colocará la válvula mezcladora termostática según las siguientes indicaciones: La válvula termostática tiene tres conexiones, dos entradas y una salida (caliente con H), otra se conecta al agua fría (Indicada con C) y la tercera se conecta al caño de suministro de agua sanitaria caliente del lugar. Esta válvula debe ubicarse por lo menos a 1,30 mts por debajo del termotanque y colocar una unión doble en H, C y M.
- El otro caño inferior es la entrada de agua fría y allí se coloca la electroválvula o solenoide para controlar la entrada del agua. La solenoide debe colocarse con la tapa tipo sombrero para arriba y respetando el sentido de la flecha.
- El tanque de agua debe estar 1 a 1,5 mts por sobre el termotanque y si esto no fuese así, se deberá colocar una bomba de agua de 1/4 en modo manual, alimentada de la controladora. En este caso es necesario cambiar la posición del jumper que se encuentra al quitar la tapa del controller, del lado izquierdo de la bornera, entre ésta y el botón de reset.

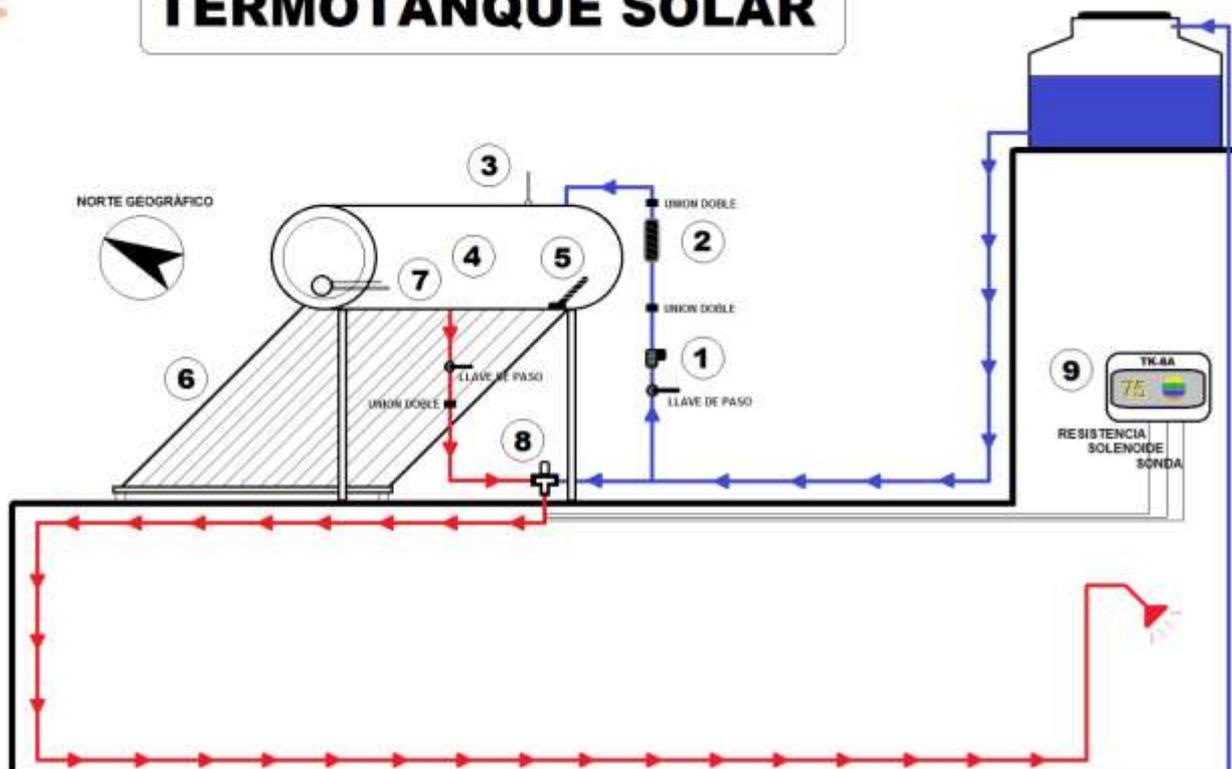
- **Se recomienda** que en la entrada y en la salida de agua se coloque una unión doble y una llave de paso. La electroválvula es activada y desactivada por el controller con tensión de 11 y 12 V. (sin importar la polaridad).
- Usar cable de 2 x1 mm, apto para exterior. (por ej. sintenax) conectándose a los bornes uno y dos del controller. La presión de entrada de agua no debe ser superior a 1,2 kg.
- El caño de salida del termotanque debe tener un recorrido descendente, recuerde que el termotanque atmosférico es de presión cero, por lo que si lo requiere se deberá colocar una bomba presurizadora en la salida M de la Mezcladora según como tenga en el agua fría, de $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ o $\frac{3}{4}$, pero preparada para agua caliente.



TERMOTANQUE SOLAR



- 1 VÁLVULA SOLENOIDE
- 2 FILTRO DE POLIFOSFATO
- 3 SONDA
- 4 TERMOTANQUE SOLAR
- 5 ANODO DE MAGNESIO
- 6 TUBOS DE COBRE Y GRAFITO
- 7 RESISTENCIA DE APOYO
- 8 VÁLVULA MEZCLADORA
- 9 CONTROL DIGITAL



4) INSTALACIÓN DEL EQUIPO: DETALLE DE LOS PASOS

- a)** Armar el esqueleto / estructura, montar el tanque sobre las guías superiores y ajustar levemente las tuercas de sujeción del tanque.



- b)** Introducir los tubos de vidrio de forma tal que queden perfectamente centrados en el orificio. Finalmente ajustar fuertemente las tuercas de fijación del termotanque.

Esta maniobra es sumamente importante:

Los tubos de vidrio deben maniobrarse cuidadosamente y en **frío**, colocar el aro de terminación provisto, rellenarlos con agua y mojarlos por fuera con agua con jabón, a fin de lubricarlos y colocarlos con una leve presión y moviéndolo en sentido horario y anti horario al mismo tiempo que se ejerce la presión necesaria para que encaje en el orificio del tanque, que en su interior posee un oring. Luego retroceder cada tubo hasta que calce en la base, en la cual ya habremos colocado los topes plásticos tipo cazoleta, en los modelos que tienen el orificio más grande en la base en la que apoyan los tubos.



- c) El ánodo para el sarro se coloca en uno de los tubos de vidrio de los extremos, con su base plástica introducida en el tubo de vidrio y la parte metálica del ánodo, para el interior del termotanque como formando una lanza. Para zonas de mucho sarro se recomienda usar 2 o 3 ánodos.



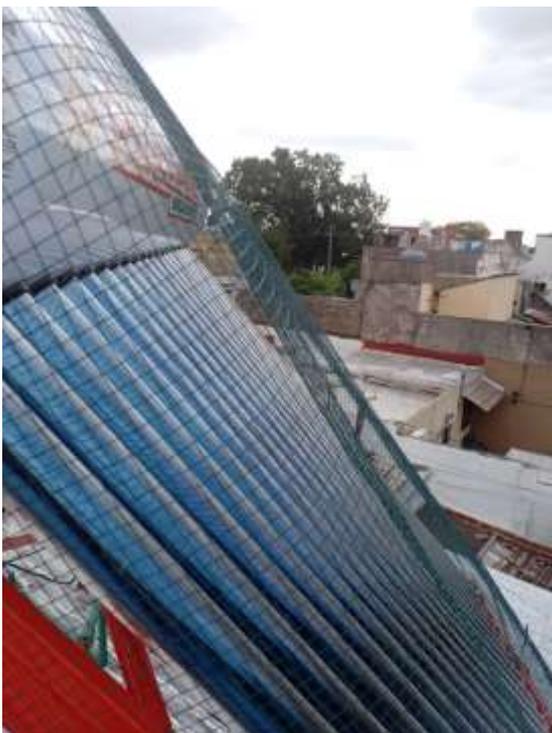
- d) Finalmente le hacemos dos programaciones básicas en el controller.
- La primer programación es para hacer que la carga de agua permita mantener el termotanque siempre por sobre el 50%, al llegar a este nivel se rellenará automáticamente.
 - Presionaremos **Water Load** 3 segundos hasta que se escuche un bip y soltar, se encenderá la indicación de **constan level** en color verde en el vértice inferior derecho del controller.

- La segunda configuración será la indicación de temperatura constante, presionar la tecla **heating** durante 3 segundos, hasta escuchar un bip y soltar, aparecerá en color rojo la leyenda **constan temp** al lado de la temperatura, lo siguiente ya viene configurado de fábrica (Se describe a modo indicativo).
- Oprimiendo la tecla **Set** del Controller aparecerá la temperatura de inicio de la resistencia, podrá subirla o bajarla con las teclas arriba y abajo (**heating y water load**), oprimiendo una vez más **set** accederá a setear el nivel máximo de agua con las teclas arriba y abajo (**heating y water load**). Espere un segundo y saldrá automáticamente del modo programación.



3) PROTECCION DEL EQUIPO

- Para protección ante el granizo se recomienda colocar una malla de cuadrados de 1 cm x 1 cm tensada sobre los tubos a fin de evitar impacto directo del granizo superior a 1 cm x 1 cm.



- En el caso de no contar con energía eléctrica en el lugar, no se utilizará el controller, la válvula solenoide ni la sonda de nivel y temperatura (El orificio destinado a la sonda será sellado con un tapón roscado).
- El venteo deberá superar la altura del tanque de agua fría, para evitar desbordes o, quedando libre dicha salida con terminación en L. También puede optarse por colocar en la salida de venteo una válvula vaporizadora

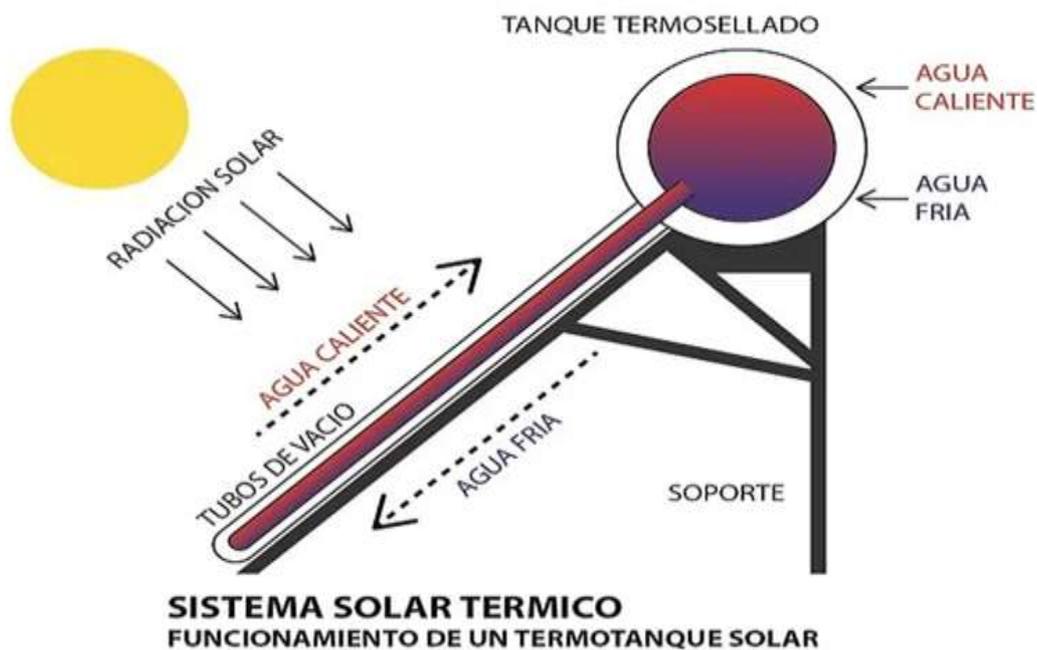
con la regulación bien abierta para que la mínima sobre presión la abra.

- Si el venteo no trabaja como tal, por incorrecta regulación o incorrecta instalación, el termotanque se dañará y **perderá la garantía del mismo.**
- Si la presión del agua genera pérdidas en el termotanque por exceso de presión, se deberá colocar una válvula de reducción de presión en la entrada de agua fría, siendo esto muy poco frecuente.



- Si el modelo que ha recibido es color gris, deberá tomar la salida de agua caliente. En este modelo la sonda de nivel y temperatura se coloca de manera vertical en el caño superior del tanque de la derecha y la resistencia recta (con rosca de 1"1/4 en el lateral). El agua fría ingresa por el caño superior izquierdo y en la pansa del tanque tendrá la salida de agua caliente. El venteo queda en el mismo orificio de la sonda, la que deberá regularse en altura a modo de evitar el desborde por la parte superior.
- Si el modelo que ha recibido tiene las tapas laterales color rojo, con la entrada y salida en la pansa del tanque, el

venteo en la parte superior derecha, elevado con un caño de 1 metro con terminación en L y la sonda va del lado superior izquierdo colocada con un inserto y un caño de 8 cm, observando que no desborde al llenarse. La resistencia de 1"1/4 va en el lateral derecho.



NOTA: El filtro antisarro es un accesorio importante para garantizar la estabilidad y eficiencia del equipo como también para extender su vida útil. .

Coloque en el caño de entrada de agua fría un filtro antisarro para evitar las incrustaciones y daños que produce el sarro, esto extiende la vida útil de la resistencia.

