

ENERMEL

ENERGÍA AUTOSUSTENTABLE



Manual de Instalación

Sistemas no presurizados





Precauciones antes de instalar el termotanque solar:

1. Si usted vive en una zona donde el agua contiene altos niveles de minerales como ser: magnesio y calcio (agua dura) se recomienda instalar un filtro anti-sarro a la entrada del termotanque solar para evitar el sarro e incrustaciones.
2. La base del tanque de agua principal debe estar como mínimo 1,50mts más elevado de techo, dado que el termotanque solar enermel tiene 1,60mts de altura y **funciona por gravedad**.
3. La altura de ingreso de agua fría del termotanque solar Enermel es de 1,60mts, opción sin caño pescante, la altura del ingreso de agua fría en el termotanque solar enermel 1,10mts.
4. La salida de agua caliente del termotanque solar debe tener estar a 1mt. más elevado de la bajada de la cañería de agua caliente.
5. Verifique que no haya sombras en toda la trayectoria del sol sobre el lugar de emplazamiento del termotanque solar, dado que podría bajar su rendimiento, el mismo debe estar mirando hacia el norte geográfico no magnético.
6. Verifique que el ángulo de inclinación del termotanque solar tenga como mínimo 40°, si el techo es inclinado contrario a la inclinación del termo solar se deberá compensar esa inclinación con una **estructura metálica reforzada adicional**.
7. En instalaciones nuevas de agua (casas recién construidas o en construcción) se debe verificar previamente la presión de agua caliente y que la misma esté libre de obstrucciones.
8. Verificar que en la salida del tanque de agua **estén independizados los dos circuitos (agua fría y agua caliente)**.

Casos con bomba presurizadora

9. Si el circuito de agua de la casa cuenta con una bomba presurizadora, verificar que la presión a la entrada del termotanque solar no supere los 6 MCA (Metros de Columna de Agua) de lo contrario deberá colocar un tanque auxiliar 5LTs/ pre-llenado small Enermel para evitar sobrepresiones dentro del termotanque solar o en su defecto una válvula solenoide que viene con el KIT Inteligente de control enermel.
10. Si usted desea tener mayor presión a la salida del termotanque solar (agua caliente), deberá instalar una bomba presurizadora para **AGUA CALIENTE**, tenga en cuenta que habrá un mayor

caudal de salida, con lo cual deberá tener un caudal de entrada al termotanque solar superior al de salida para evitar que en algún momento se quede SIN AGUA, esto se resuelve con una doble entrada al termo solar.

11. En este caso el termotanque solar **NO deberá tener caño pescante**, de esta forma se aprovechará todo el volumen del tanque solar.
12. Se recomienda utilizar cañería termo-fusión tricapa para agua caliente.

Caso 1: Base del tanque de Agua a 1,60mts del techo



Caso 2: base del tanque de agua por debajo de 1,60mts (altura del termo solar)



El termotanque solar contiene 3 cajas:

1. Tanque colector + cunetas de apoyo de termotanque + Bandeja de Apoyo de colectores.
2. Colectores (tubos de vacío).
3. Estructura metálica.

Paso 1: ensamblado de bastidores

Armar los bastidores de las patas según foto, ajustar bien los bulones. Dependiendo del tamaño del termotanque tendrá 2 o más bastidores para armar, los mismos no son iguales entre sí, dependerán de su ubicación: bastidor izquierdo, derecho o central.

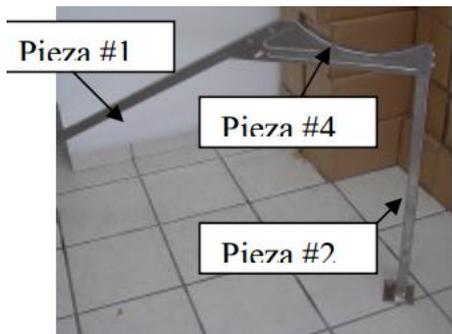


Detalle armado bastidor:

Debe tener a mano una llave Nro 14. Utilice guantes ya que los bordes del acero pueden lastimarlo.



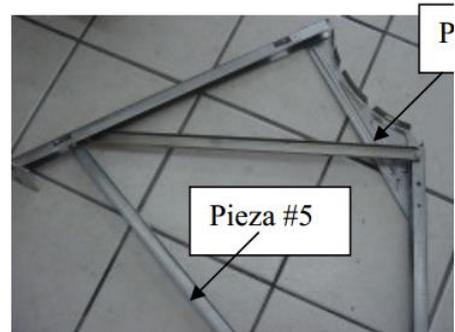
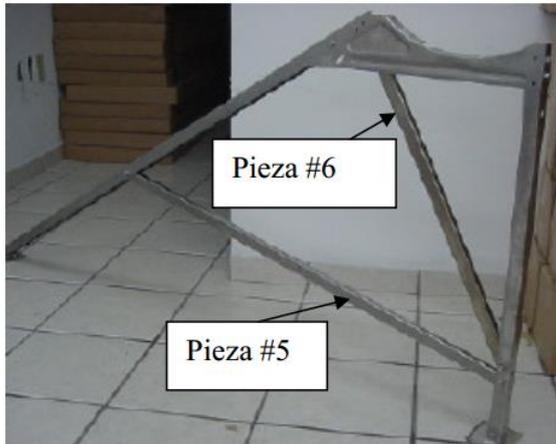
- Pieza #1: Soporte Lateral
- Pieza #2: Apoyo Vertical
- Pieza #4: Cuneta de apoyo



Paso 2: ensamblar patas de apoyo

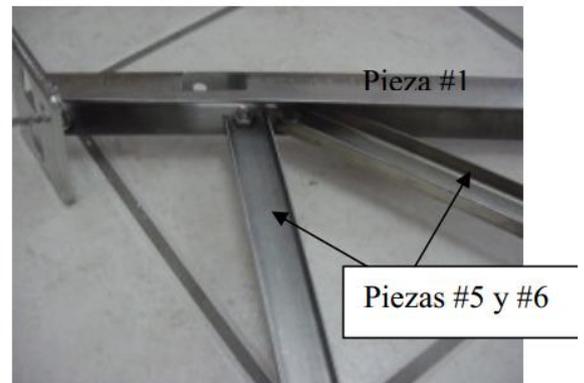
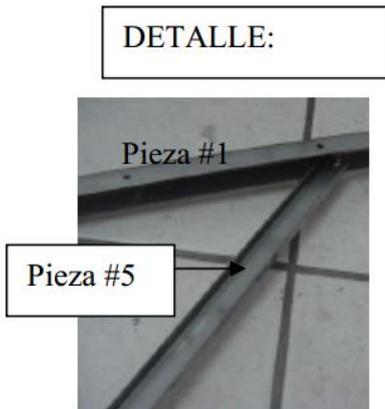


Detalle bastidores armados:

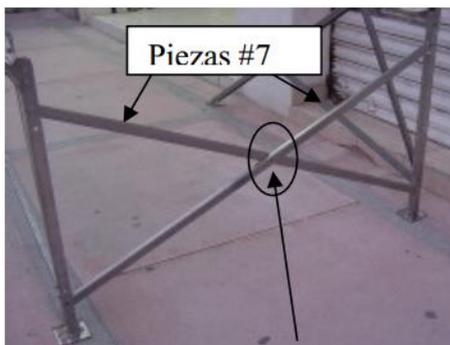


Pieza #6: Travesaño refuerzo bastidor
Pieza #5: Barra refuerzo

DETALLE:



Paso 3: Armado de travesaños:

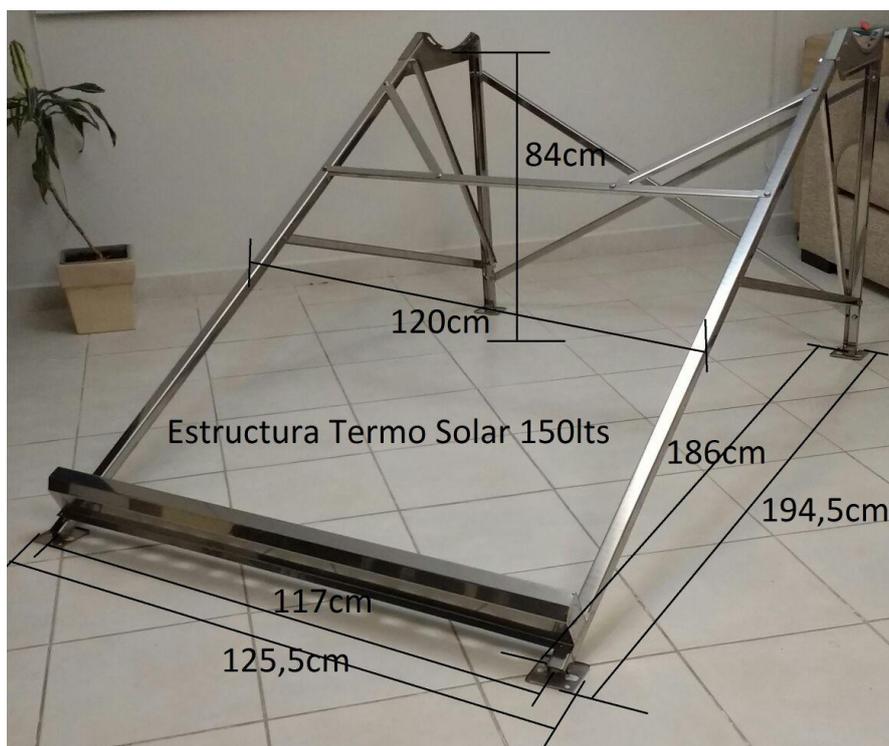


Paso 4: armado de bandeja de apoyo para colectores:



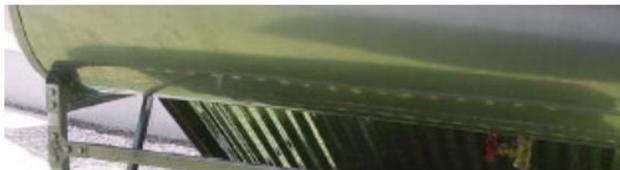
Pieza #8: bandeja de apoyo colectores

Estructura armada para termotanque solar 150lts:



Paso 5: Ensamble del tanque colector:

Apoyar el tanque sobre la cuneta de apoyo de los bastidores, apuntando los orificios del tanque al frente. El tanque se fija al bastidor, acoplado en la ranura que tiene la cuneta de apoyo, los bulones que ya vienen de fábrica insertos en la estructura del tanque. Colocar las cubetas de apoyo de los tubos colectores en la bandeja de apoyo.

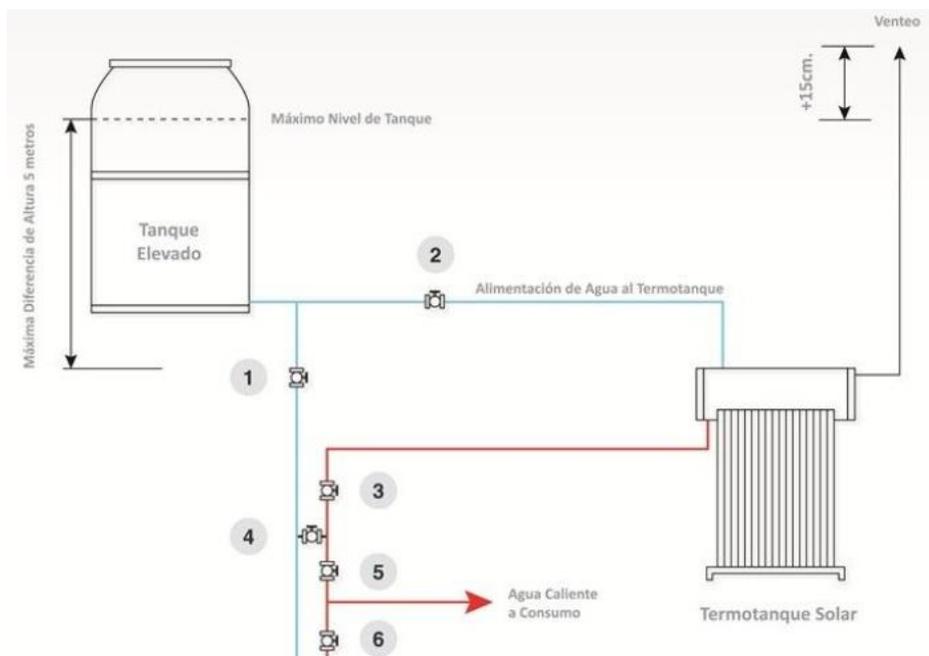


Paso 6: Colocación de los tubos de vacío: los tubos tienen una gran resistencia y pueden ser manipulados normalmente sin temor a que se rompan.

NOTA: Antes de colocar cada tubo sumergir unos 30 cm. del extremo abierto en una solución de agua con detergente, a fin de lubricar el extremo que irá inserto en el tanque. Posteriormente inserte el retén plástico en el extremo lubricado.

Altura tubo de venteo:

La altura del caño de venteo debe ser 15 cm mayor al nivel máximo de agua en el tanque principal.



El tubo de venteo no debe superar los 60 cm de alto, dado que comenzara a presurizarse el tanque interior y en casos extremos la rotura del mismo.

En caso de que la diferencia de altura entre el tanque principal y el termotanque solar exceda los 2 MCA, se deberá colocar un tanque auxiliar para alivianar las presiones o en su defecto en caso de contar con un control digital, la presión será absorbida por la válvula solenoide, que cortara el ingreso de agua dependiendo la configuración del nivel de llenado.

Recomendaciones para la instalación:

- El lugar de emplazamiento del equipo a instalar, dependiendo de su tamaño será aproximadamente de 3,6mt².
- Antes de fijar el tanque colector, toda la estructura metálica debe estar bien amurada a la superficie de apoyo.
- Evitar la carga de agua inicial al equipo durante el día, ya que el choque térmico puede dañar los tubos de vacío.
- Toda la cañería debe ser apta para temperaturas mayores a los 100 °C, la cual debe estar aislada térmicamente para preservar el calor y protegida por una lámina de aluminio para protegerla contra la radiación ultravioleta.
- Los espesores y características del aislamiento deben diseñarse en función del ambiente al que están expuestos, definiendo espesor y tipo de material.
- En caso de conectar la resistencia eléctrica debe colocarse un disyuntor eléctrico, para prevenir posibles descargas eléctricas. La utilización de la resistencia eléctrica, permite que exista una temperatura mínima de agua caliente, por encima de los 0°C que puede alcanzar en épocas invernales.
- Se debe mantener siempre abierta la ventilación del sistema de termosifón.
- Evitar instalar los tubos de vacío en zonas donde hay temperaturas por debajo de los 0 °C ya que el agua puede congelarse y ocasionar la rotura de los tubos del equipo en forma permanente. Para ello colocar los tubos Heat pipe.
- Para evitar fugas de agua, el equipo debe funcionar a presiones menores a 0.6 Bares, es decir no se deben superar los 6 metros por encima del tanque del termostanque.
- Si la presión fuese mayor, colocar el tanque de regulación de presión que se vende por separado o un tanque de agua fría auxiliar que disminuya esa presión. El tanque auxiliar es un equipo de seguridad que suministra agua al tanque interno automáticamente para evitar que el tanque se vacíe.
- El equipo puede estar provisto con una válvula termostática, la misma cumple la función de regular la temperatura de salida de agua. La misma debe ser instalada, siguiendo las indicaciones del manual, esta tiene por objeto limitar la temperatura máxima de agua caliente, para prevenir quemaduras, daños materiales y perder calor por las cañerías.
- El equipo no debe estar expuesto a la radiación solar para ser llenado con agua, ya que el cambio brusco de temperatura puede dañar los selladores de los tubos.

Conexión serie:



Cómputo de materiales:

Detalle	Cantidad
Termo solar Enermel ENP- xx	1
Caños IPS Maxum o Saladillo + accesorios	A relevar
Válvula Check (antirretorno)	A relevar
Válvula termostática (3 vías)	A relevar
Llaves de paso + unión doble	2
Control digital	Según req.

Conexión paralelo:

