

ENERMEL

ENERGÍA AUTOSUSTENTABLE



Sistema de agua caliente sanitaria

sanitaria

Sistemas no presurizados

Descripción del producto

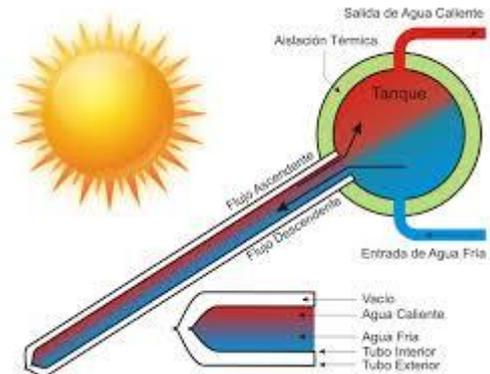


Sistema ACS para hogares | Sistemas no presurizados

Circuito básico del sistema:

Los sistemas de calefacción solar para hogar utilizan la radiación solar y la transforman en energía térmica, la cual es utilizada para elevar la temperatura del agua y de esta forma brindarle agua caliente sanitaria (ACS) a su hogar.

Este sistema permite obtener un considerable ahorro en el consumo respecto a los métodos de calefacción tradicionales como ser gas o electricidad los cuales llegan hasta un 70%. El creciente aumento en el costo de calefacción mediante métodos tradicionales ha provocado un aumento en la demanda de equipos solares.



Características:

- Sistema confiable y eficiente de tres capas de tubo de vidrio de borosilicato, con una tasa de absorción de más del 93%.
- La pérdida térmica es de alrededor del 6%, anti-granizo OD25mm, tiempo de vida **más de 20 años**.
- La temperatura de la superficie del tubo de vacío cuando se exponen al sol sin agua, alcanza 250 °C.
- **Tanque externo:** acero inoxidable SUS201-BA shinning, espesor de **0.5mm**, OD450mm.
- **Tanque interno:** acero inoxidable SUS304-2B del grado alimenticio, **0.5mm**, OD360mm.
- **Estructura de soporte:** acero inoxidable SUS201, espesor de **1.5mm**.
- **Angulo de Inclinación:** 41 grados.
- **Aislación térmica:** permite que el tanque en días nublado mantenga la temperatura del agua, la pérdida térmica promedio es de 4°C a 6°C cada 24hs. Aislante poliuretano de **50mm** de espesor.
- **Funcionamiento:** actúa por termosifón. La Salida de agua caliente cuenta con un tubo captador para priorizar la salida de agua con mayor temperatura (estratificación superior).
- **Instalación:** fácil de instalar.
- **Temperatura de operación:** entre 40°C a 90°C.
- **Coefficiente de pérdida global:** 0,72, Rendimiento: 0,70 – 1,70(AT/I)



Funcionamiento

El principio de funcionamiento del termo solar es muy simple y efectivo.

El sistema de colectores de doble tubos concéntricos de borosilicato, sellados al vacío captan la radiación solar transformándola en energía térmica, la cual es transferida al agua aumentando su temperatura.

El agua con mayor temperatura y menor densidad se desplaza de forma ascendente hacia el tanque acumulador por efecto de termosifón, mientras que el agua de menor temperatura fluye en dirección contraria (mayor densidad). Esta circulación natural por convección se realiza durante todo el tiempo en el que incide la radiación solar sobre el colector.

¿Cuáles son los componentes del sistema?

El sistema consta de un conjunto de colectores no presurizados, cuya cantidad varía según el diseño solicitado, un tanque acumulador para almacenar el agua caliente y una estructura para fijar todo el sistema, además cuenta con una barra de magnesio para concentración de partículas pesadas.

Opcionales:

- Sistema de calentamiento eléctrico complementario (control digital, válvulas y sensores).
- Barra de Magnesio / Válvula termostática / Tubos de Reemplazo.
- Rejilla antigranizo



¿Un termo solar reemplaza un termotanque convencional?

Si, los sistemas solares pueden reemplazar o ensamblar con los sistemas convencionales (calefones o termotanques). Si en su hogar ya cuenta con un termotanque o caldera, puede conectar la salida del termo solar a la entrada del termo tanque de gas, en este caso estaríamos hablando de una conexión en serie.

De esta manera el agua que entre a su sistema de gas/eléctrico, estará pre-caliente o caliente, ocasionando que el sistema de gas/electricidad no tenga que funcionar.

¿Qué sucede durante la noche, días nublados o días de baja temperatura?

El sistema constantemente aprovecha la radiación solar aun cuando la temperatura ambiente sea mínima, si bien durante el invierno las horas de sol y la intensidad del mismo disminuye, indefectiblemente habrá una disminución en el rendimiento del sistema, no obstante el resultado será satisfactorio para el uso habitual. La aislación térmica del tanque, permite que en días nublados se mantenga la temperatura del agua, dado que la pérdida térmica promedio es de 4°C a 8°C cada 24hs.

Especificación técnica:

Modelo	ENP – 100lt 58/1800-10-C	ENP – 150lt 58/1800-15-C	ENP – 200lt 58/1800-20-C	ENP – 250lt 58/1800-25-C	ENP – 300lt 58/1800-30-C	ENP – 350lt 58/1800-35-C
Capacidad del sistema	100 lts	150 lts	200 lts	250 lts	300 lts	350 lts
Cantidad de tubos	10	15	20	25	30	35
Diámetro exterior y largo del tubo	58 x 1800 mm	58 x 1800 mm	58 x 1800 mm	58 x 1800 mm	58 x 1800 mm	58 x 1800 mm
Características del tanque, Aislación Tanque externo Tanque interno	espuma de poliuretano inyectado 55 mm Tanque Externo, según tipo: acero inoxidable o galvanizado, espesor 0,5 mm Tanque Interno, según tipo: acero inoxidable o galvanizado SUS304-2B, espesor 0,5 mm					
Estructura de Soporte	Según tipo: Acero inoxidable o Galvanizado, espesor 1,5mm Angulo de inclinación 41°					
Dimensiones físicas largo tanque de agua	930mm	1330mm	1730mm	2130mm	2530mm	2930mm
Cantidad de Cajas en el envío Dimensión del envío (cm)	Tanque 1 caja: 103x49x47 Partes 1 caja: 176x7.5x3.5 Tubos 1 caja de 12: 187x27.5x24 Tubos 1 caja de 8: 187x27.5x17	Tanque 1 caja: 141x49x47 Partes 1 caja: 176x7.5x3.5 Tubos 1 caja de 12: 187x27.5x24 Tubos 1 caja de 8: 187x27.5x17	Tanque 1 caja: 181x49x47 Partes 1 caja: 176x7.5x3.5 Tubos 1 caja de 12: 187x27.5x24 Tubos 1 caja de 8: 187x27.5x17	Tanque 1 caja: 225x49x47 Partes 1 caja: 176x11x3.5	Tanque 1 caja: 261x49x47 Partes 1 caja: 176x11x3.5	Tanque 1 caja: 301x49x47 Partes 1 caja: 176x11x3.5
Superficie requerida	2m2	2.25m2	2.85m2	3.35m2	4m2	4.5m2
Garantía	1 Año de garantía para partes metálicas					

Algunas consideraciones:

En caso de que usted tenga una bomba presurizada en su casa, no hay impedimento para instalar un termo solar no presurizado, dado que se puede derivar la salida de agua fría antes de ser presurizada por la bomba, de esta forma evitamos enviar presión al tanque como se muestra en la figura N° 1.

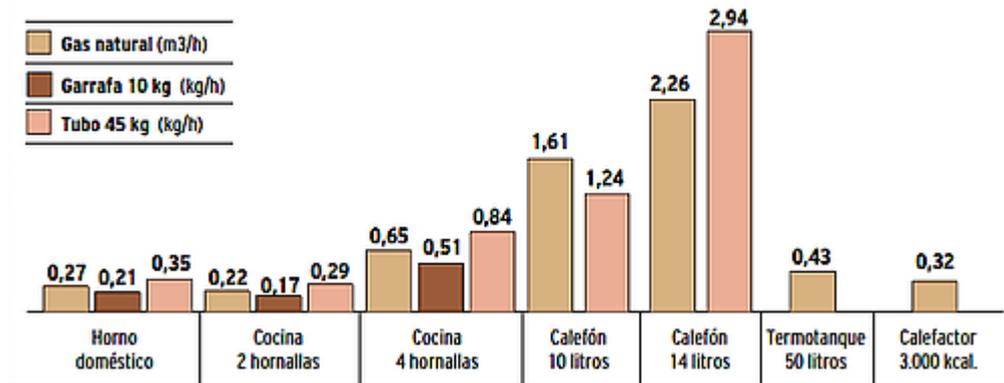
Otra opción es colocar un tanque auxiliar en la entrada del termostanque solar, de esta forma regulara la presurización y niveles de agua.



Figura N° 1

Ahorro energético

Consumo.



Para el caso de una vivienda de 3 personas que cuentan con un termotanque de 50 litros de alta recuperación, más una cocina de 4 hornallas, tenemos que el consumo promedio diario es de 1,366 m3.

Distribución de consumo promedio en valores porcentuales

- Termotanque: el consumo es del 52%, suponiendo un tiempo promedio de utilización diaria de 100 minutos.
- Cocina: el consumo es del 48%, suponiendo un tiempo promedio de utilización diaria de 60 minutos.

Distribución de costos promedios

Un tubo de 45kg de gas propano equivale a 58,6 m3 de gas natural, con una duración promedio de 43 días. El costo actual de una garrafa en Santa Fe es de \$800,00.

1. Termotanque: El costo en términos de consumo de un termotanque a gas es de \$416,00.
2. Cocina: El costo en términos de consumo de un termotanque a gas es de \$384,00.

Ahorro anual por utilización de TERMO SOLAR ENERMEL

En el centro del país el aporte energético promedio de un termo solar no presurizado de tubos de vacío, para ACS es del 70%, obteniendo así un ahorro de \$291,20 por garrafa utilizada.

En promedio, en el año se estarían consumiendo 8,5 garrafas, esto equivale a \$8.840,00 de costo anual, suponiendo un incremento de costos del 30% anual. El ahorro anual en términos de costos es de \$3.217,76 esto equivale al **36,4% de AHORRO TOTAL DE GAS.**

Conexión serie:



Cómputo de materiales:

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

Conexión paralelo:

