

# Calentador Solar

Modelo GE-HP-12-1800/58  
Sistema por Presión  
150 Litros



Modelo desarrollado para el programa de vivienda del INVI (Instituto de Vivienda del Distrito Federal), de conformidad con los criterios establecidos en el esquema de certificación **NORMEX/ESQ/SSCA/047**, el cual da cumplimiento a la NORMA **NMX-ES-004-NORMEX-2010**, con número de Certificado 016/SSCA/CP, con vigencia al **07/Abri/2018**

El calentador solar **GE-HP-12-1800/58** consta principalmente de tres partes:

1. 12 tubos de cristal de borosilicato al vacío con intercambiador de calor.
2. Tanque térmico de almacenamiento donde se conserva el agua caliente.
3. Estructuras de acero inoxidable que soportan al equipo.

## Dimensiones:

Base	0.95 mts
Altura	1.14 mts
Costado	2.08 mts

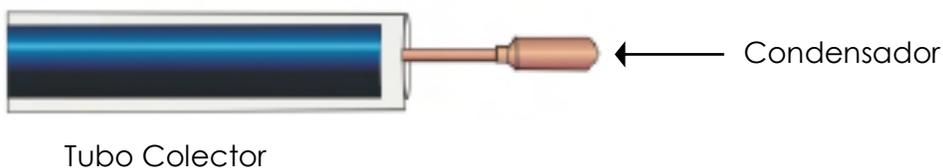
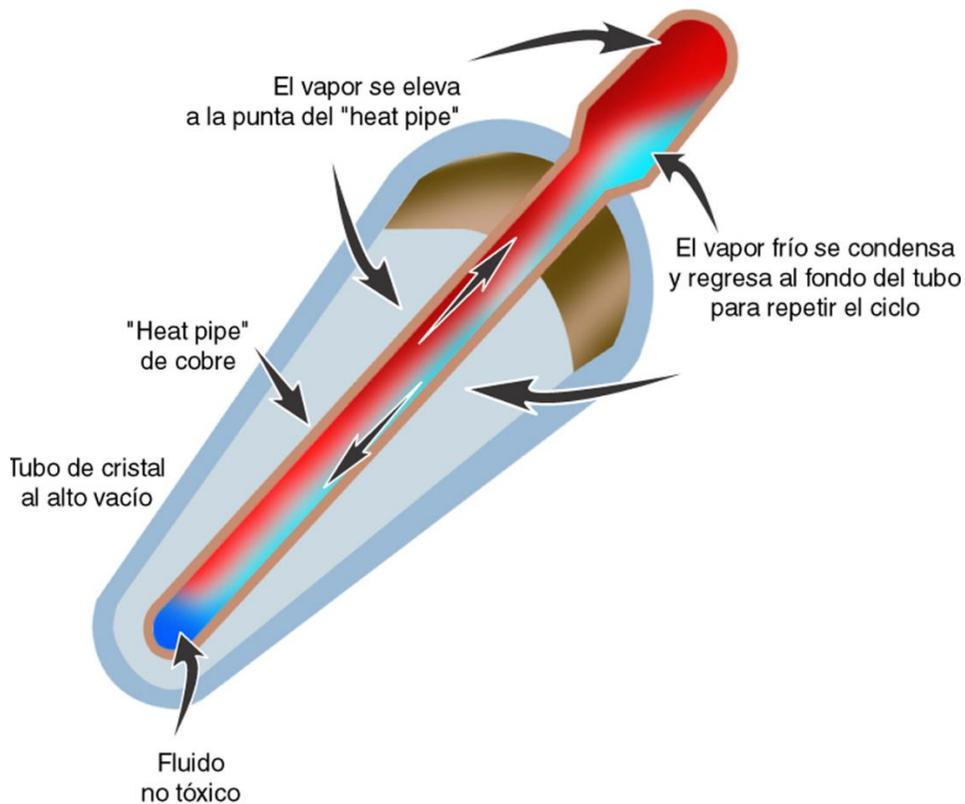
## Generalidades:

<b>Capacidad nominal del sistema</b>	150 litros.
Presión máxima de operación	6 kg/ cm <sup>2</sup>
Peso del equipo	62 kg.
Peso del equipo en operación	212 kg.
Diámetro tubería de entrada	¾ de pulgada
Diámetro tubería de salida	¾ de pulgada
Diámetro exterior del termo tanque	500 mm.
Material exterior del termo tanque	Acero inoxidable grado 304-BA
Espesor de lámina de acero (exterior)	0.4 mm.
Diámetro interior del termo tanque	400 mm.
Material interior del termo tanque	Acero inoxidable grado 304-2B
Espesor de lámina de acero (interior)	0.5 mm.
Material aislante	Poliuretano
Espesor del material aislante	46 mm
Material de la estructura	Acero inoxidable grado 430-BA
Distancia entre tubos	78 mm

**GLOBAL ENERGY**<sup>®</sup>, trabaja con la más alta tecnología y con los mejores insumos para el mejor funcionamiento de los equipos solares. Cuenta con diseños estándar y de alta eficiencia, por lo que además de ser confiables, son fáciles de instalar y económicos. Ofrecen una mayor capacidad de almacenamiento, no requieren de electricidad o gas para su funcionamiento por lo que el ahorro en el consumo de combustible es mayor. La ubicación de México y por las condiciones que tiene, hace que estos equipos sean ideales para el calentamiento de agua para cualquier uso.

El calentador solar **GE-HP-12-1800/58** funciona por gravedad (tanque elevado) o por presión (hidroneumático o presurizador), el agua entra al termotanque (tanque térmico de almacenamiento) del calentador solar y circula adentro dándose una transferencia de calor por convección. El agua es calentada al tener contacto con el intercambiador de calor que transfiere la temperatura de los tubos de cristal al vacío con heat pipes, los cuales son expuestos a la radiación solar y debido a su fluido especial interior, transfieren la energía al condensador, convirtiéndola en calor, que es conducido al agua dentro del tanque de almacenamiento.

### ☑ Funcionamiento:



## Especificaciones de los Tubos:

<b>Número de tubos</b>	12 tubos.
Material	Cristal de borosilicato 3.3
Longitud / Diámetro	1.8 mts. / 58 mm.
Pared interna / pared externa	1.6 mm. / 1.7 mm.
Recubrimiento	Nitrito de Cobre (Cu/Al-N/Al)
Expansión térmica	$3.3 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}$
Coefficiente de absorción	> 96% (AM 1.5)
Coefficiente lineal de pérdidas (pérdida de calor)	$\leq 0.8\text{W/ (m}^2 \text{ } ^\circ\text{C)}$
Emisividad térmica	$\leq 4\%$ (80°C)
Presión entre tubos (vacío)	$5 \times 10^{-3} \text{ Pa}$
Resistencia a la presión	0.05 MPa (0.51 kg/cm <sup>2</sup> )
Tolerancia al congelamiento	- 25° C
Resistencia al granizo	Granizo de hasta 25 mm. Ø
Temperatura de arranque	$\leq 25^\circ \text{ C}$

El calentador solar **GE-HP-12-1800/58** puede conectarse directamente a la red de agua caliente, ya que su temperatura media de operación es de 65 °C (uso para necesidad humana 35-40°C), sin embargo, recomendamos que se utilice con los calentadores actuales (boiler/caldera) como mecanismo de respaldo por aquellos de los cambios climatológicos. El consumo dependerá de las costumbres del uso de agua caliente, tamaño de cada familia y caudal de la regadera en uso (alto, mediano o bajo caudal, regadera ahorradora-economizadora etc.). El tiempo de recuperación del calentador con radiación solar directa y abundante es aproximadamente de 10 grados Celsius por hora.