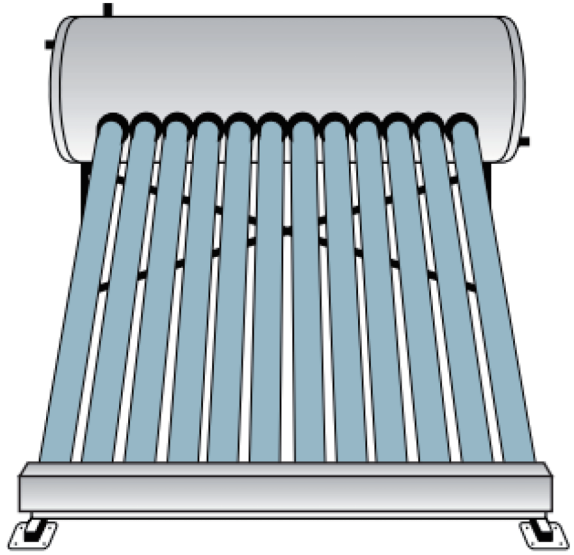
CALENTADORES SOLARES

Rayssa®
Expertos en energía solar

MANUAL DE USUARIO



CALENTADORES SOLARES

Rayssa®
Expertos en energía solar

Contenido

I. Tubos de vacío

II. Calentador Solar

III. Estructura calentador solar

IV. Instalación

a Instalación del soporte

b Ensamble de tubos y tanque

c Ensamble del calentador solar

d Cuidado del calentador solar

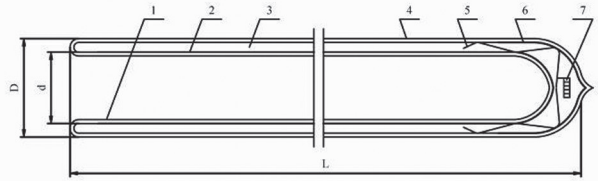
V Instalacíon tubería y uso.

a Diagrama instalación de tubería

b Uso del producto

VI. Precauciones

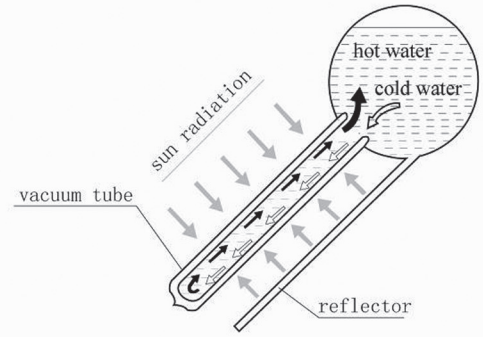
I. Tubos de Vacío



1. tubo interno
2. capa absorción
3. vacío
4. tubo exterior
5. pinza
6. capa inspiratoria
7. captador

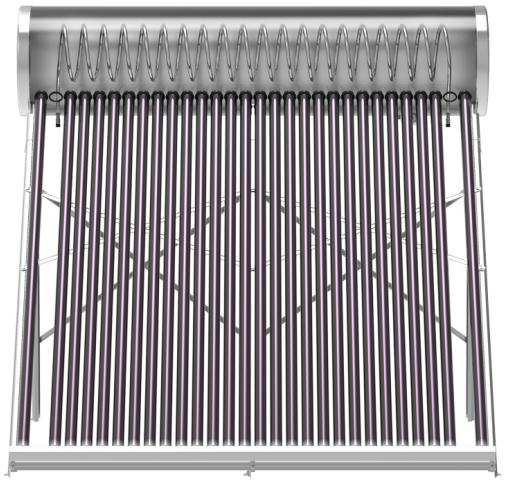
El tubo de vacío está compuesto un tubo interno, un tubo exterior, una capa de absorción, vacío, y una capa inspiratoria. Usamos el tubo interior para mantener el agua. La capa exterior es la capa de absorción de calor. El espacio entre el tubo interior y el exterior es el espacio vacío. En la parte inferior del tubo podemos encontrar la capa inspiratoria que es usada para absorber el aire remanente. La capa de absorción transforma la energía solar en energía calorífica, el espacio vacío puede ser considerado como la parte que protege el calor de pérdidas. La capa inspiratoria absorbe el aire que se filtra de la atmósfera a los tubos.

II Calentador Solar



Los tubos de vacío absorben los rayos solares y los convierten en energía térmica, calentado el agua en el interior de los tubos. Cuando la temperatura del agua incrementa la densidad se torna más ligera, así es como el agua caliente sube al tanque de almacenamiento, y el agua fría baja a los tubos. Manteniendo este ciclo natural, el agua del tanque se calentará en su totalidad.

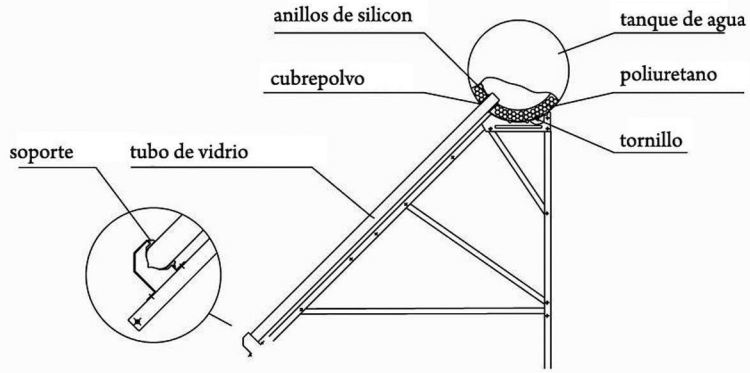
III Estructura del calentador solar



IV Instalación

a. Instalación del soporte

b. Ensamble de tubos y tanque



c. Ensamble del calentador

Verificar la presencia todos los componentes mencionados en la lista de componentes. 1. Instalación del marco: unir el soporte asistente con el reflector usando los tornillos. Hay que prestar mucha atención en la distinción de los brazos izquierdo y derecho, conectarlos con el soporte asistente, después instalar la barra lateral, la barra asistente, barra de nivel, y la cruceta una a la vez. Es recomendable instalar las patas en este momento. 2. Instalación del tanque: insertar el tornillo de conexión en el orificio de los brazos y a continuación apretar las tuercas. 3. Instalación de los tubos de vidrio: Colocar el cubrepolvo a unos 10 cm de la parte abierta del tubo, colocar un poco de jabón liquido en el diámetro de la parte del tubo a insertar en el tanque y con cuidado roscar el tubo poco a poco para que entre en el anillo de silicón a presión y después bajar el tubo al soporte. Después de colocar todos los tubos verificar que no haya fugas en los anillos de silicón después colocar en su posición los cubrepolvo.

d. Cuidado del calentador solar

1. Durante la instalación del calentador solar, el colector de tubos debe dar hacia el sur con una variación de 10° a 20°, y verificar que no haya edificios u objetos obstruyan la radiación solar al calentador solar.

2. Si se vive en zonas de mucho viento se deben fijar las patas al suelo y colocar cuatro cables de acero para tensionar el calentador al edificio.

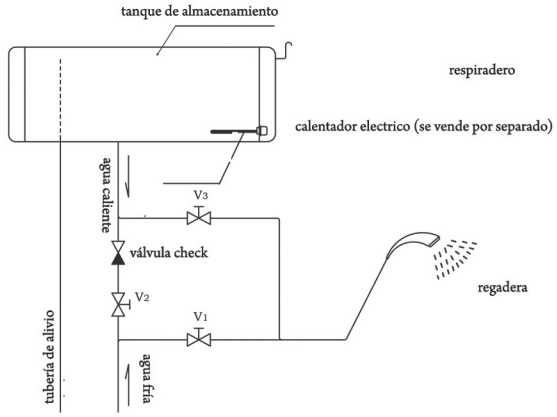
3. Verificar que no haya fugas en todas las partes del calentador.

4. El respiradero del calentador debe estar 100% libre no colocar válvulas de alivio.

5. Es recomendable usar tubería que mantenga el calor y no se congele con bajas temperaturas.

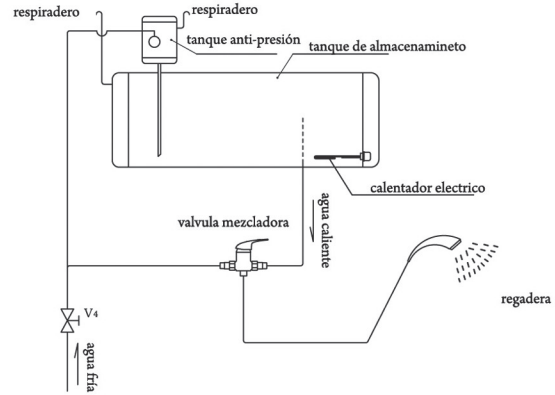
VI Instalación tubería y uso.

a Diagrama instalación tubería



Rayssa®
Expertos en energía solar

Dos tuberías tipo entrada-salida



b. Uso del producto

TIPO 1

Uso:

(1) Llenado del calentador: Abrir la válvula V2 para que comience el llenado del calentador. Si el agua sale del respiradero indica que ya está lleno el tanque entonces cerrar la válvula V2.

(2) Usando el agua: Abrir la válvula V1 y V3 para combinar el agua fría y caliente para así tener la temperatura adecuada en la regadera.

(3) Calentamiento de respaldo: Usar el calentador de respaldo ya sea de gas o eléctrico en días nublados o lluviosos.

(4) Agregando el agua fría al calentador: Tener mucho cuidado al llenar el calentador debe ser en las tardes o mañanas de preferencia para evitar el choque térmico de los tubos y así evitando que se dañen. No exponer al sol más de 10 min. Si es que se va a llenar el calentador en un tiempo de mucha radiación solar.

(5) Es posible usar el agua caliente de la tubería de alivio o drenado.

TIPO 2 ENTRADA-SALIDA

Ventaja: Autollenado del calentador y la función de salida del agua caliente.

Rayssa®
Expertos en energía solar

Uso: (1) Llenado del calentador: Abrir la válvula V4, después de esto el agua entrará al tanque anti presión y tanque de almacenamiento, cuando este llenado el tanque anti presión eliminará la entrada de agua fría a los tanques y esto será automático.

(2) Usando el agua: Abrir y ajustar la válvula mezcladora después de esto puede usarse la regadera.

(3) Calentamiento de respaldo: Cuando haya días nublados o lluviosos se puede usar el calentador de respaldo al sistema ya sea eléctrico o de gas.

VI Precauciones.

1. Si el tanque no está lleno es posible llenarlo con agua fría, solo llenar el calentador de preferencia al amanecer o en la tarde si no es posible no dejar exponer al sol los tubos más de 10 min. Para evitar el choque térmico y así no se dañen los tubos.

2. Para evitar quemaduras es recomendable abrir la válvula de agua fría primero y después la de agua caliente para así ajustar la temperatura con la válvula de agua caliente.

3. Antes de usar el calentador eléctrico, el tanque de almacenamiento debe estar lleno, no usarlo sin agua en el interior del tanque de agua fría. Por seguridad antes de usar el agua del calentador cortar la corriente al calentador eléctrico. Todas las conexiones del calentador deben estar conectadas a tierra.

4. Si la presión es demasiada favor de cerrar cualquier entrada al tanque de almacenamiento y solo usar el tanque anti presión para el llenado de los tanques.

5. La base del tubo debe estar gris plateado, si el tubo tiene una especie de niebla en la base del tubo indica que el vacío se perdió y se tiene que cambiar el tubo de vacío.

6. El respiradero del calentador debe estar libre, no debe estar tapado con válvula de alivio o cualquier otra cosa, para evitar el daño del calentador solar.

7. En días lluviosos no se debe usar el calentador eléctrico de respaldo y se debe mantener el tanque lleno en días muy ventosos. 8. En invierno, es recomendable usar tubería térmica.

9. No manipular el calentador con días muy ventosos para evitar accidentes.

10. NO MANIPULAR LAS PIEZAS DEL CALENTADOR, CORTADURAS O ADITAMENTOS, CUALQUIER MANIPULACIÓN EN LAS PARTES, Y CUALQUIER MALA INSTALACIÓN ANULA LA GARANTÍA.