



CALENTADOR SOLAR DE AGUA

CLIENTE MANUAL DE INSTALACIÓN



SOMEXENERGY, S.A.

Tel: 0998433592

MANTA - ECUADOR

Email: info@somexproyectos.com

www.somexenergy.com



¡Advertencia!

Para su seguridad, por favor, lea atentamente este manual antes de la instalación para reducir al mínimo el riesgo de incendio, daños materiales y personales!

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

1. LOS COMPONENTES METÁLICOS

Siempre use guantes de protección de cuero para manipular componentes del calentador solar. Se han hecho todos los esfuerzos para hacer que los componentes metálicos sean seguros de manejar, pero todavía puede haber algunos bordes afilados.

2. TUBOS DE VACÍO

- a) Tenga cuidado al manipular los tubos de vacío, ya que se romperá si golpeado fuertemente o se ha caído.
- b) Si se expone a la luz solar y por lo tanto caliente (presión interna han acumulado), los tubos pueden explotar en vez de implosionar si golpeado y roto. Este es un caso raro, pero sin embargo se debe tomar las precauciones de seguridad.
- c) Si los tubos de vacío son golpeados por un objeto duro con la fuerza suficiente (es decir. Rama que cae en el techo), que se pueden romper. Durante el examen de instalación debe ser tomado como a la posible trayectoria de cualquier vidrio roto puede tomar. Siempre que sea posible la protección debe aplicarse para prevenir vidrios rotos de alcanzar el nivel del suelo en el que alguien podría caminar sobre ella (es decir. Canchales en el techo).
- d) El dueño de la casa debe ser consciente por el instalador de la ubicación del sistema solar y la posible proximidad de vidrios rotos en el caso de una tormenta extrema u objeto que cae en el colector.

3. SALUD Y SEGURIDAD

- a) Siempre use gafas de seguridad al manipular los tubos de vacío.
- b) Adhere to safety regulations regarding working on roofs (or at a height).
- c) Siempre obtener la aprobación ingeniero para instalaciones en zonas de vientos fuertes.

4. TRANSPORTE

La seguridad es crítica durante la elevación. El equipo apropiado debe ser utilizado. seguridad completa y la formación detención es esencial. Para la elevación parte, ensamblajes y las partes se levantan pieza por pieza a la ubicación de montaje elevado. El conjunto de bastidor se levanta normalmente en primer lugar. Anclar firmemente el marco. A continuación, el depósito se levanta y se coloca en los reposa hombro y cerrojo.

5. NIEVE Y HIELO DE CARGA

En la región, donde es rica de nieve en invierno, el hombre debe tener en cuenta la regulación de la oficina local de la construcción sobre el ángulo de instalación del colector de techo de inclinación. Teniendo en cuenta el apilamiento de nieve, móvil de la nieve por el viento y la congelación de la nieve, la carga de nieve se incrementará, por lo que es necesario tomar medidas para evitar esta situación ocurra.

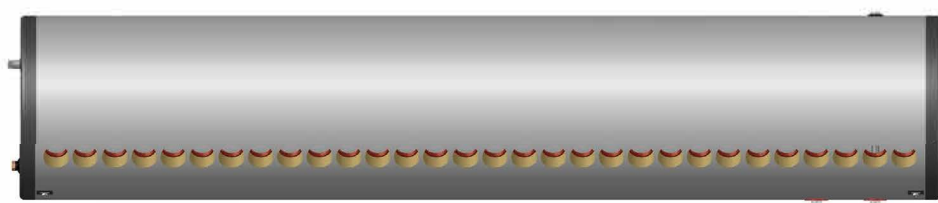
Antes de que empieces

El montaje del calentador de agua solar requiere dos personas capaces con la capacidad de levantar 30 Kg cada uno. Mejor instalar en día frío y nublado.
tubos de vacío de la tienda en lugar oscuro o sombreado hasta su inserción en el tanque.

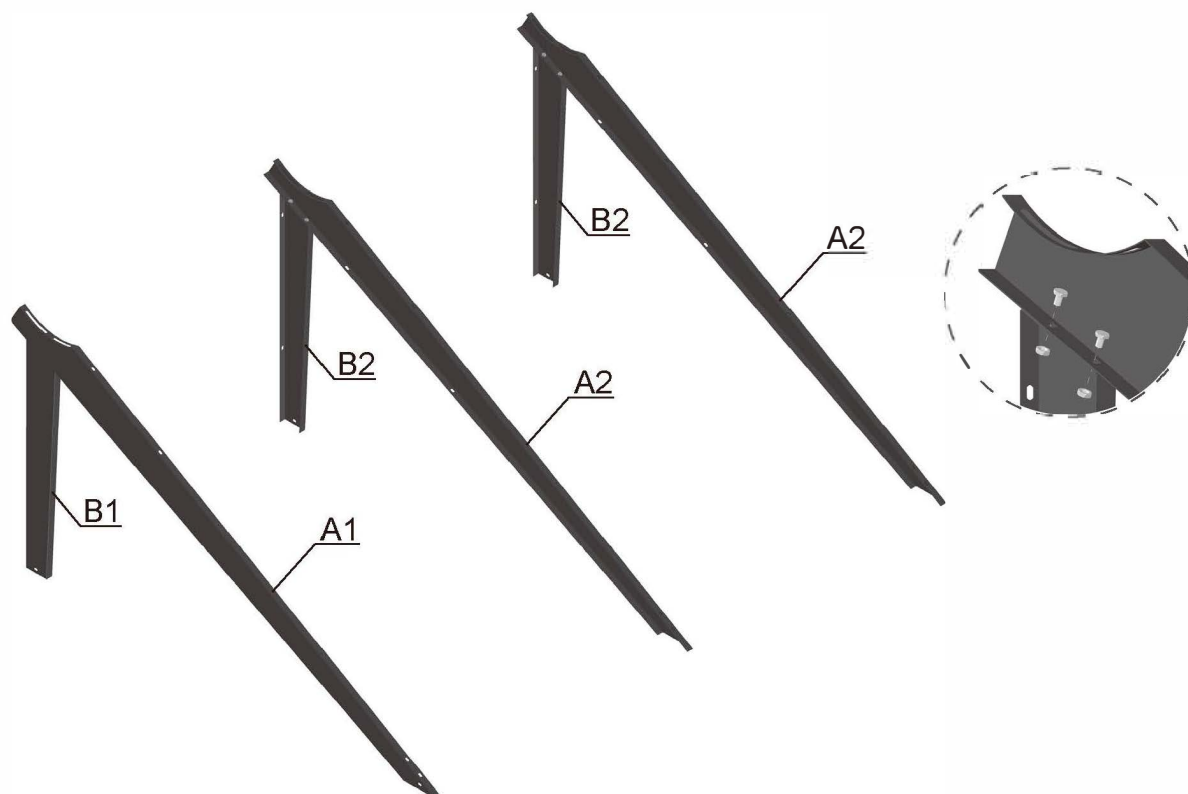
Cosas que necesitas

1/2 pulgadas y 10 mm de trinquete
Llave ajustable
jabón líquido u otro lubricante no inflamable.

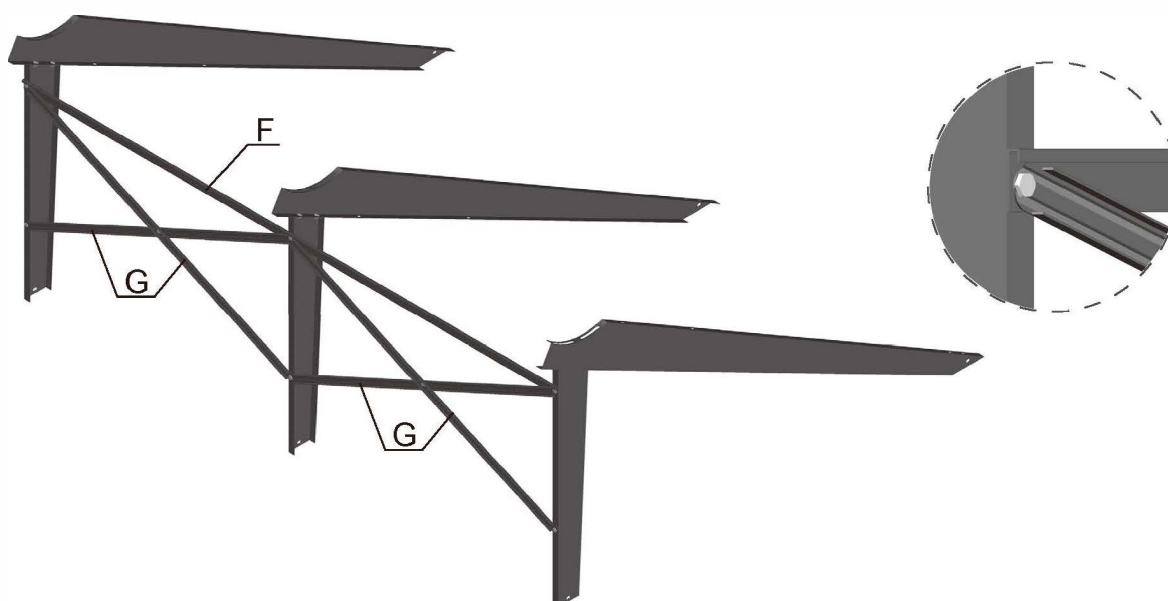
Lista de piezas del calentador de agua solar

A1					
A2					
B1			B2		
C					
D					
E					
F					
G					
H			I		
J					
K			L		
M			N	 (Optional)	
O					
P			Q		
			R		

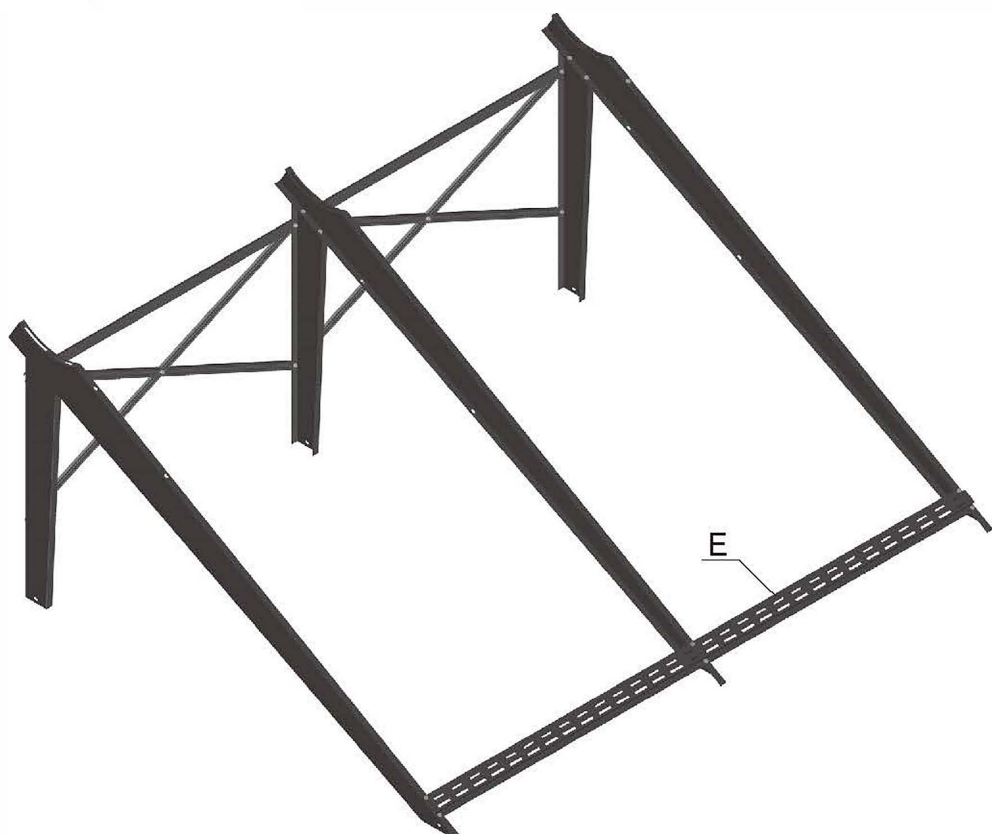
Guía de instalación



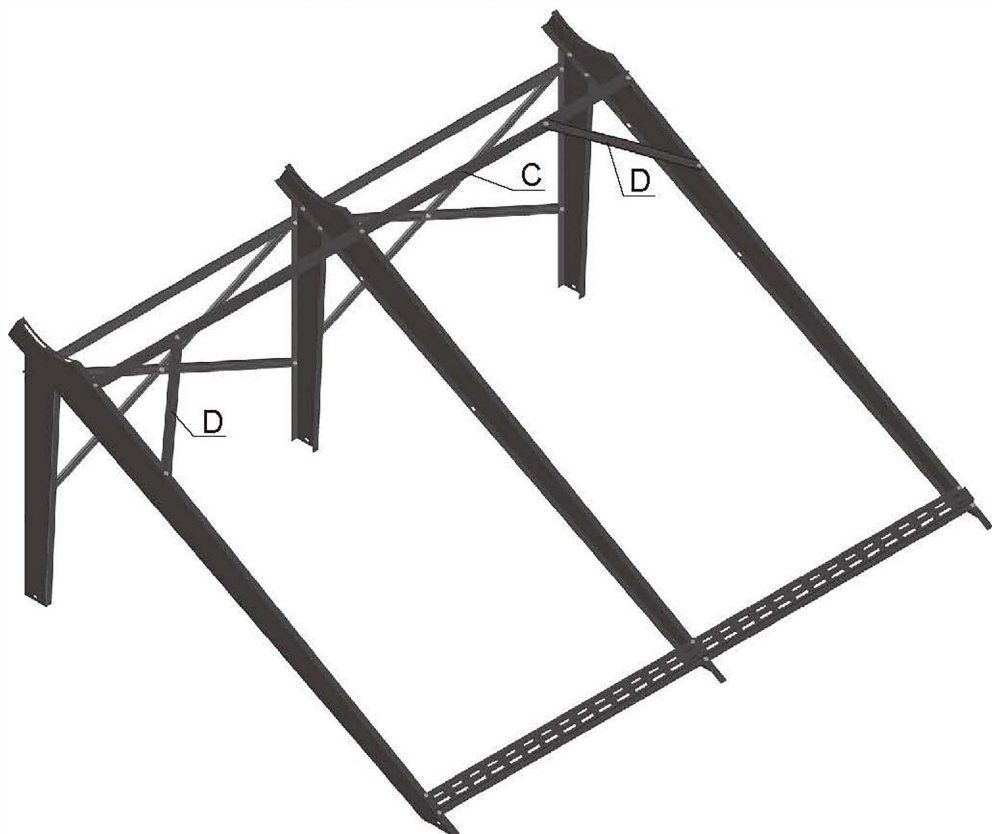
1. Instalar las patas delanteras (A) y las patas traseras (B), apretar las tuercas entre las patas delanteras (A1, A2) y las patas traseras (B1, B2)



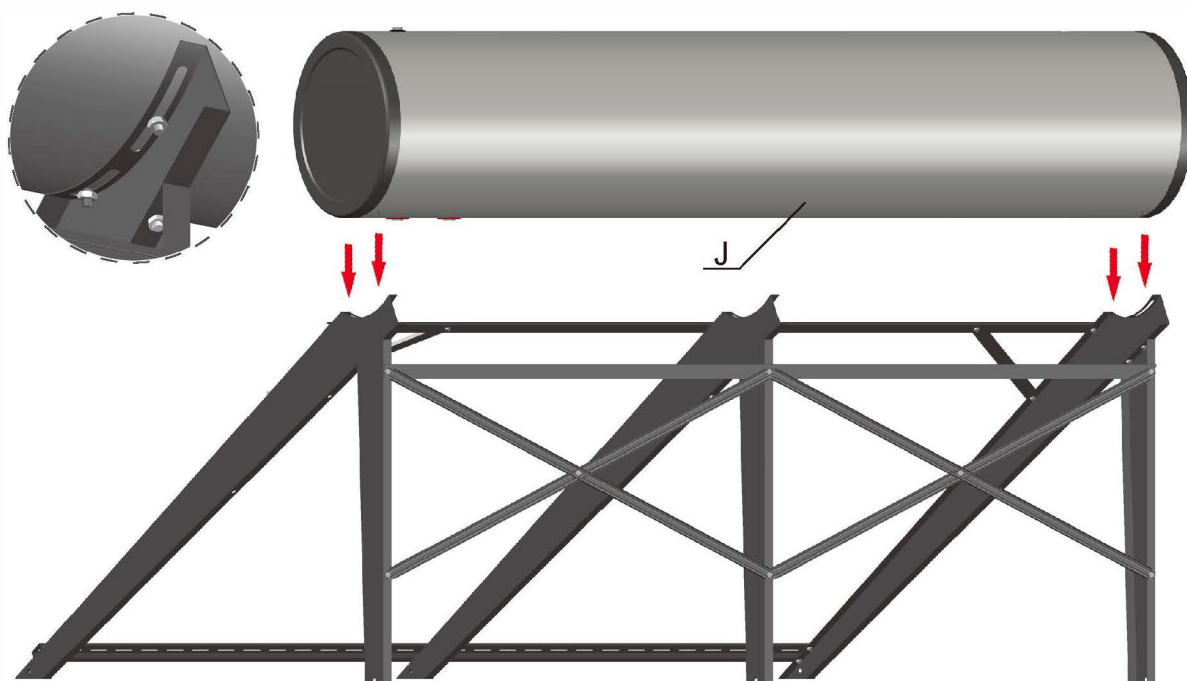
2. Instalar barra horizontal (F) y barras transversales (G) entre las patas traseras (B1, B2) para crear "X".



3. Instalar la acción de la cola (E) en las patas delanteras (A1, A2), apretar las tuercas.



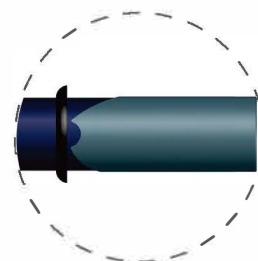
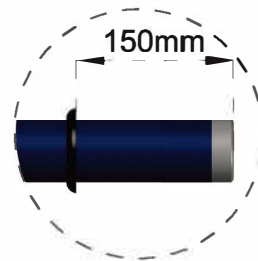
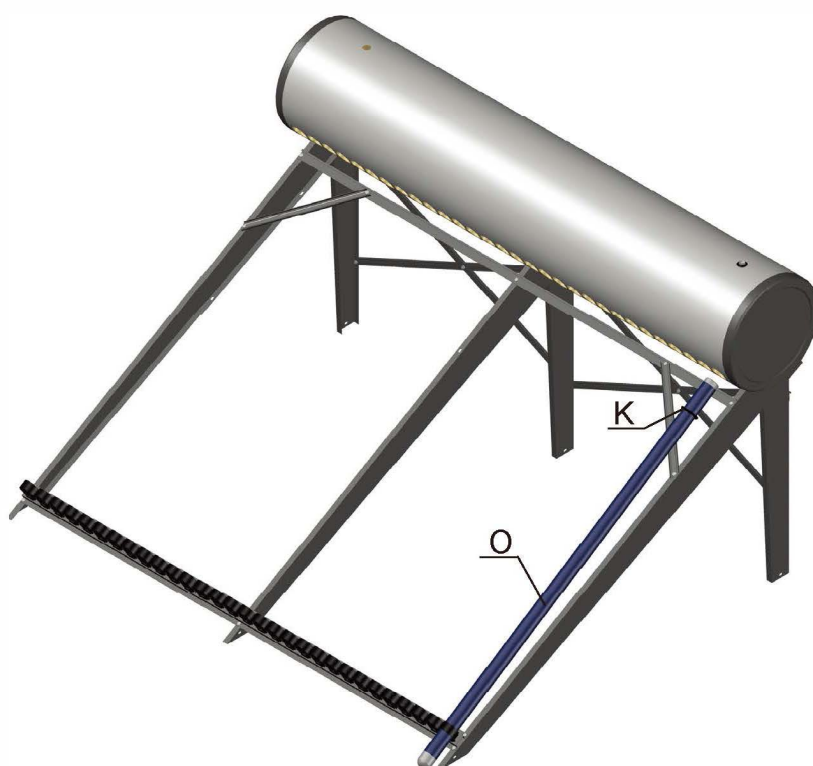
4. Instalar la barra horizontal (C), apretar las tuercas entre las patas delanteras (A1, A2) y barra horizontal (C).
5. Instalar barras oblicuas (D) entre las patas delanteras (A1, A2) y barra horizontal (C).



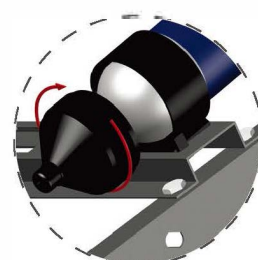
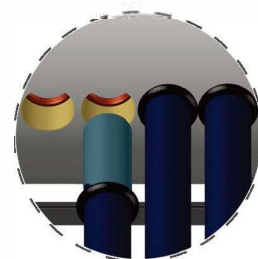
6. Desenroscar las tuercas de tanque de agua solar (J), a continuación, colocar el tanque en la parte superior de las patas delanteras (A1, A2), y apriete las tuercas.



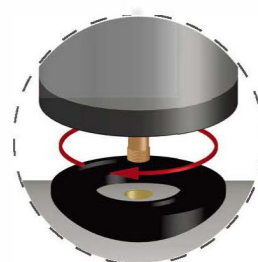
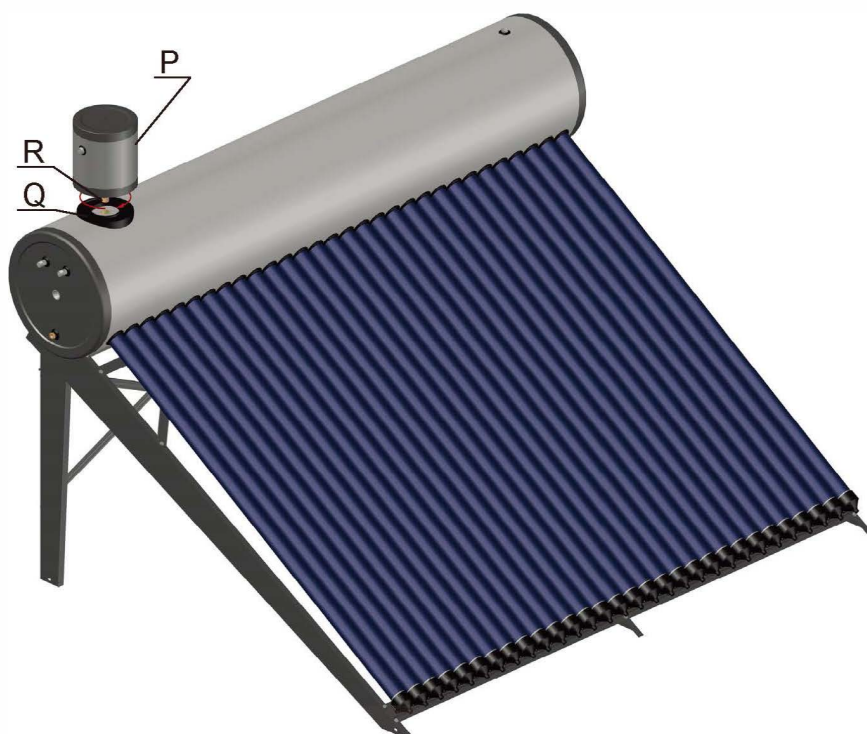
7. Colocar el tapón del tubo (L).



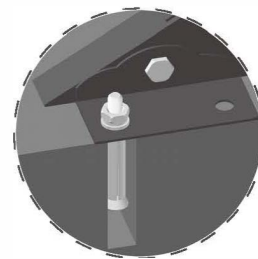
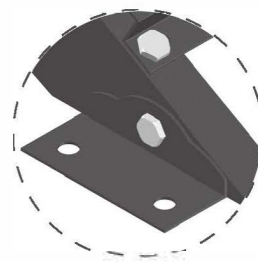
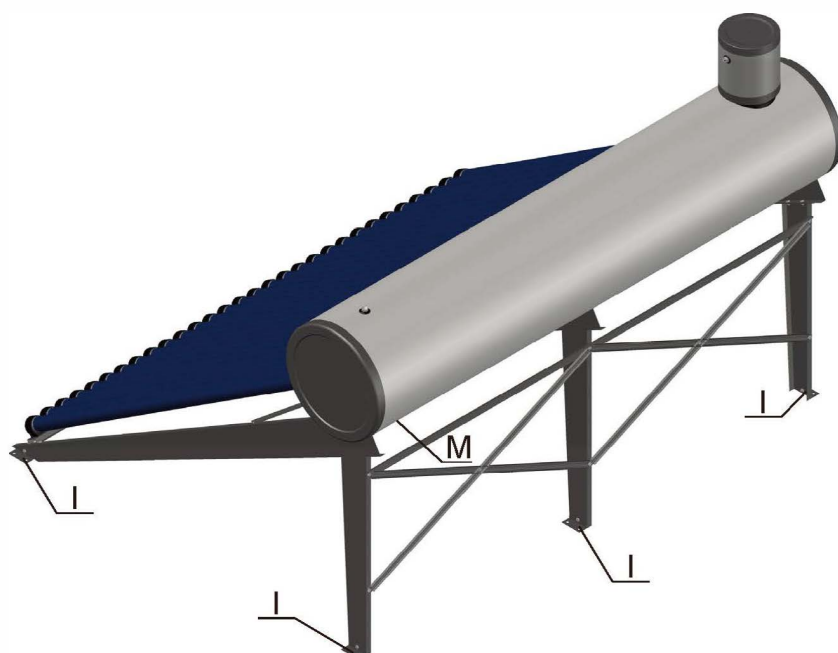
8. Ponga un poco de lubricante como el detergente en los anillos de polvo (K) y el extremo abierto de los tubos de vacío (o) (para una instalación fácil), poner los anillos de polvo en los tubos de vacío y deslice hacia abajo unos 150 mm.
9. Girar el tubo con cuidado (use guantes) mientras empuja hacia arriba el tubo en el tanque. Tenga cuidado de no golpear otro extremo del tubo en el marco o suelo.



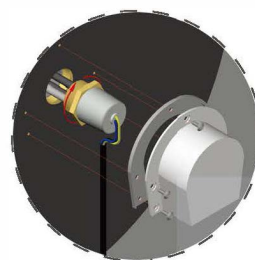
10. Apriete la tapa hacia la derecha, y asegúrese de que lo arreglen con el anillo de polvo (K) también.
11. Repita próximos tubos de la misma manera.



12. Coloque la almohadilla (Q) en el tanque de agua principal, atornille el tubo de conexión de cobre (I) en el fondo del tanque auxiliar (P), a continuación, insertar al tanque de agua principal y se atornilla fuertemente.



13. Instalar la barra de magnesio (M), poner cinta de teflón en las roscas macho de la varilla de magnesio, a continuación, apriete.
14. Instalar los protectores de piernas (L), conecte las espinilleras con suelo por el perno de inflado. Corregir el problema más de 4 cables de acero para evitar la demolición del fuerte viento.

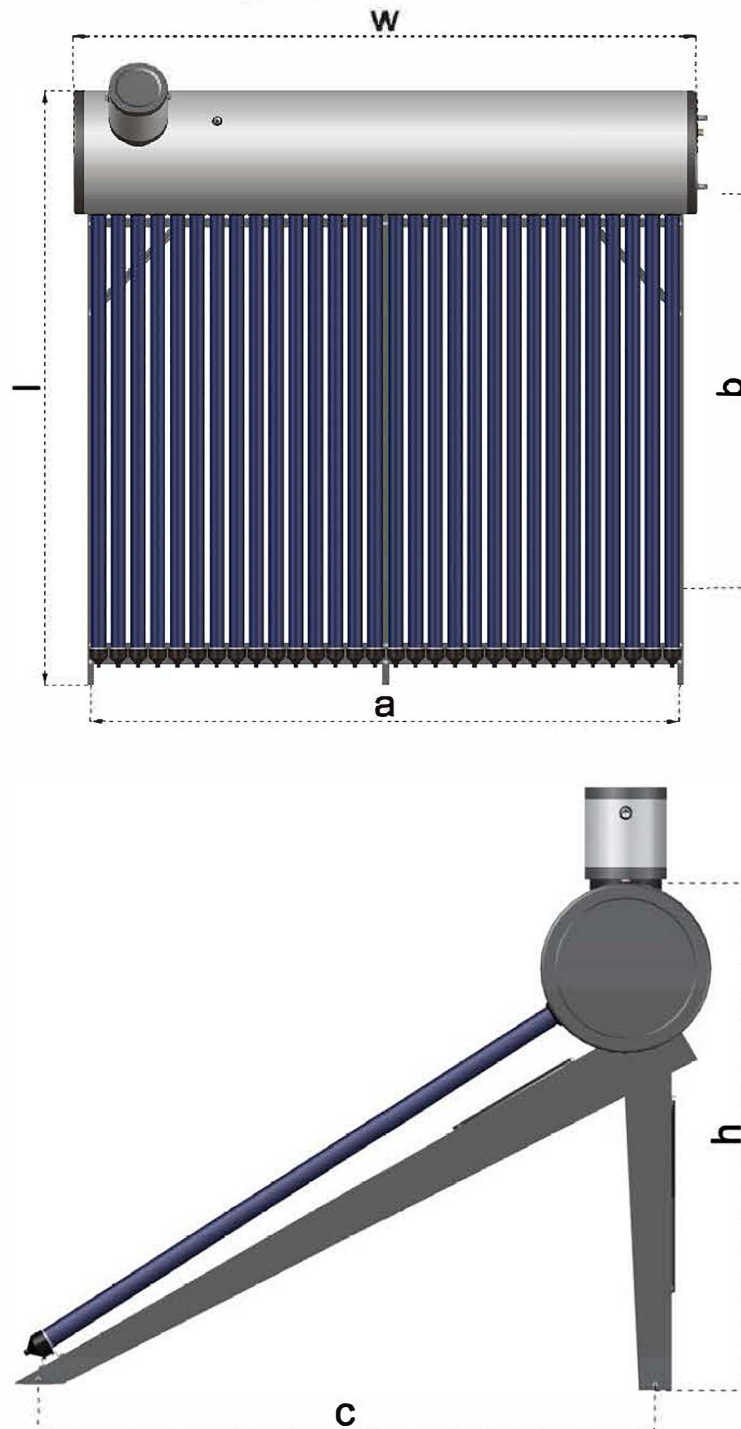


15. Instalar el calentador eléctrico (N), es necesario poner cinta de teflón en las roscas macho del calentador eléctrico, aprieta. Conectar el cable de alimentación eléctrica de calentamiento, a continuación, cierre la cubierta del calentador con la junta, y apriete los tornillos.



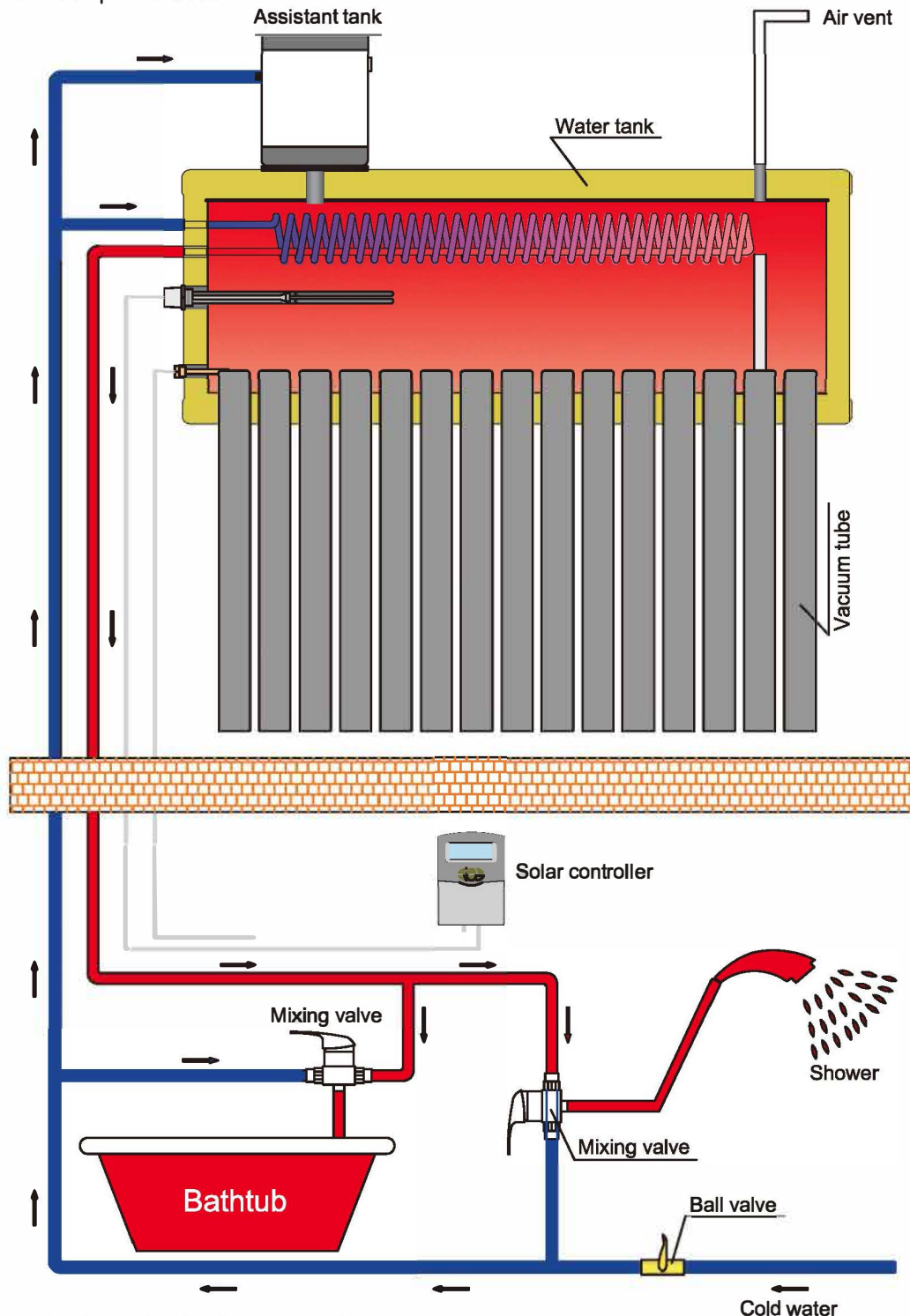
16. Instalar el sensor de temperatura

El tamaño del calentador de agua solar



NO.	Modelo	Tubo vacío			Figura tamaño (l×w×h)(mm)	Instalación (a×b) (mm)	Instalación (a×c) (mm)
		Qty.(pcs)	Dia.(mm)	Len.(mm)			
1	200L	20	58	1800	2255×1615×1390	1485×1500	1485×1500
2	300L	30	58	1800	2255×2365×1390	2235×1500	2235×1500

Diagrama esquemático



El principio de calentador de agua solar

Los tubos de vacío absorben los rayos del sol y convierten los rayos en energía de calor, calentando el agua en los tubos. A medida que la temperatura del agua está aumentando, la densidad gira ligeramente, a continuación, el agua caliente en los tubos flota en el tanque, y el agua fría en el depósito de baja a los tubos. Mantener ciclo natural de este tipo, se calienta el agua en el tanque. Los tubos de vacío calientan el agua en el tanque, pero los usuarios no utilizan el agua en ella directamente. el agua fría entra en el intercambiador de un lado y el agua caliente calentada por el intercambiador de entonces el agua caliente que sale desde el otro lado para su uso.

El principio de funcionamiento del depósito auxiliar

1. Después de instalar el calentador de agua solar, el agua del grifo a llenar el tanque y los tubos de vacío por el depósito auxiliar. Cuando el depósito está lleno de agua, el grifo de bola en el pequeño tanque se apagará la entrada para detener la alimentación de agua.
2. El agua en los tubos de vacío del tanque y se expande cuando se calienta, y este momento, el depósito auxiliar puede almacenar el agua caliente expandida.
3. El agua en los tubos de vacío del tanque y puede reducir debido a la evaporación, el agua se llenará por el pequeño tanque automáticamente. Cuando el tanque se llena con agua, se stop. The pequeño tanque tiene la función de mantener el tanque lleno con agua siempre.

Parámetros técnicos principales

Especificación del tubo de vacío	$\Phi 58 \times 1800$ (mm)
Capacidad de agua (litros)	200L, 300L
Material del tanque interno	SUS304 Grado de comida El acero inoxidable
Material del tanque externo	De acero de color
La capa aislante y grosor	Espuma de poliuretano, Espesor > 50 mm
Material de la abrazadera	Placa de acero galvanizado
Anillos de sellado	Goma de silicona
Angulo de inclinación	$45^{\circ}/30^{\circ}$
Eficiencia media diaria	$\geq 47\%$
La temperatura del agua caliente ($^{\circ}\text{C}$)	45-95

Ubicación Selección

Hay cinco factores importantes a considerar al seleccionar el lugar de instalación del calentador de agua solar.

1. Para obtener un rendimiento óptimo de los colectores solares tienen que enfrentar el ecuador (en el hemisferio sur, este es el norte y en el hemisferio norte esto es Sur). La instalación en ángulos de hasta 45° de distancia desde el ecuador no tienen un efecto importante en la salida solar anual, en consecuencia lugares de techo que se enfrentan a menos de 45° lejos del ecuador son aceptables. Si los colectores se instalan con un sesgo hacia el este la mejor entrada de energía solar se logra por la mañana y si hay un sesgo hacia el oeste la mejor entrada de energía solar es por la tarde.
2. Se requiere una inspección cuidadosa de los sitios para asegurar la ubicación seleccionada no se somete a la sombra de los árboles o edificios adyacentes a lo largo del día, pero sobre todo 09 a.m.-3 p.m. los más altos tiempos de entrada solares. Las sombras son más largas en invierno que en verano, por lo que un sitio que está libre de sombras de objetos adyacentes en verano puede tener algunas sombras en invierno.
3. El calentador de agua solar se va a ubicar un mínimo de 3 pies arriba de los techos borde inferior, de 3 pies desde cualquiera de los lados de la cubierta, y 3 pies por debajo de la línea de tejados cresta y debe estar ubicado lo más cerca posible a la ubicación que utiliza el agua más caliente, como cuarto de baño o cocina. Esto es para reducir las pérdidas de energía que se puede producir si la tubería entre el calentador de agua solar y el punto de uso es demasiado largo.
4. Para conseguir un rendimiento óptimo del calentador de agua solar debe ser instalado en una pendiente de la cubierta de más de 8° y menor de 30° . Instalaciones en cubierta, donde la pendiente de la cubierta es mayor de 30° necesitarán un apoyo adicional en el tanque de almacenamiento para evitar que se mueva hacia abajo después de la instalación. Si la pendiente de la cubierta es menos de 8° , el sistema requiere un marco de montaje para aumentar el terreno de juego por encima de 8° . Instalaciones por debajo de 8° no termosifón con eficacia y el vaso colector no se auto limpia durante los períodos de lluvia.
5. La inspección cuidadosa del sistema de cerchas es esencial para asegurar que pueda soportar el peso una vez que los sistemas de llenado de agua. Especial cuidado debe tenerse donde se encuentra el pie delantero del depósito de almacenamiento. Normalmente, el pie delantero tanque debe estar situado sobre un listón de baldosas, correa o similar para la fuerza máxima. Si se debe instalar el techo no puede soportar la carga refuerzos adicionales antes de instalar el calentador de agua solar.

Cuando se utiliza el agua

Válvula mezcladora abierta para realizar el suministro de agua. Ajuste de la válvula de mezcla hasta que se obtiene la temperatura del agua satisfactoria y volumen.



Al mostrar, sentir la temperatura del agua con la mano para evitar quemaduras.

Guía para Usuarios

1. Conectar el cojín con la construcción de la placa por el perno de inflado. Corregir el problema más de 4 cables de acero para evitar la demolición del fuerte viento.
2. La temperatura del tubo de recogida evacuado debe ser enfriado, al llenar de agua por primera vez.
3. Para evitar las quemaduras causadas por el agua sobrecalentada, se aconseja a sentir la temperatura del agua con una mano antes de ducharse. Cuando el ajuste de la temperatura, la válvula de agua caliente se ajustará a una temperatura de la ducha adecuado de acuerdo con la presión de temporada, la radiación del sol y el agua.
4. Para pre En invierno frío, cuando la temperatura ambiente es baja, ventiladores de luz de calefacción y / o de calefacción se pueden utilizar para aumentar la temperatura ambiente. En los distritos de frío extremo, cuando no desee utilizar el calentador de agua solar, el agua en la tubería se vacía completamente durante el invierno para evitar el daño de congelación grieta de la tubería.
5. En verano, el agua de llenado debe hacerse inmediatamente después de que el agua caliente se utiliza arriba o por la noche. De lo contrario, el agua en los tubos puede ser de vapor después de una larga exposición de la luz del sol y la temperatura de los tubos será de hasta 250 °C, llenar de agua en este momento dará lugar a agrietarse los tubos.
6. Por favor, no se duche cuando hay una tormenta y llenar el tanque cuando hay un huracán.
7. En verano, si el uso del agua caliente es poco o la temperatura es demasiado alta, puede utilizar la máscara para cubrir una cierta superficie del colector solar para reducir la absorción de calor.

Trouble shooting

Si después de usar esta guía de solución de problemas, aún no puede resolver el problema, póngase en contacto con su proveedor de servicios autorizado.

Problema	Porque	Remedio
El agua no está viniendo del grifo	Tubería de entrada de agua fría o tubo de salida de agua caliente del calentador de agua solar es ahogada por los sedimentos o escamas.	Limpiar las tuberías y los sedimentos de descalcificación.
	La válvula de entrada de agua fría está cerrada.	Abrir la válvula.
	La válvula de retención pegado.	Limpiar la válvula de retención o sustituirla.
	El aire queda atrapado en la tubería de agua fría o caliente.	Abrir el tubo de salida de agua caliente cerca de la válvula y quitar el aire o drenar el agua del tanque y llenar el calentador de agua solar de nuevo.
No obtener agua caliente.	El calentador de agua solar no está recibiendo suficiente luz solar.	Reubicarse en el área sombreada.
	El exceso de consumo de agua (de tamaño inferior).	Planificar su consumo de agua. En caso de utilizar el alto consumo eléctrico de respaldo.
	Una mala conexión de agua fría y tubería de agua caliente al tanque.	Acorotar la línea de tuberías de agua caliente o aumentar la capacidad del sistema.
	Día nublado, no hay suficiente luz solar.	Usa el respaldo eléctrico.
	Presión de agua fría debido a la válvula mezcladora evitando que el agua caliente a través.	Deje correr el agua caliente lentamente al principio y luego abrir gradualmente el grifo de agua fría para la mezcla óptima de agua caliente y fría en el th punto de uso.
Caudal de agua caliente irregular	esclusa de aire	Retire el tubo de salida de agua caliente procedente de la válvula para limpiar el aire o vaciar y volver a llenar de agua.
Large descenso de la temperatura durante la noche.	aislamiento ineficaz.	Verificar el aislamiento alrededor del tanque de almacenamiento.
	El aislamiento está mojado.	Asegurar el aislamiento seco. Si está mojado debido a la lluvia goteando a través del revestimiento, o una fuga en el tanque, entonces no va a mantener caliente el agua.
	El exceso de pérdida de calor.	Instalar según las directrices de instalación.
El agua es sólo tibio.	Día nublado.	Utilice eléctrica de respaldo, si se proporciona.
	tubos de vidrio no se limpian.	Eliminar el polvo que se ha acumulado en los tubos de vidrio.
	Calentador solar de agua no obtener suficiente luz solar.	Reubicarse en el área sombreada.
	El caudal de retorno de agua fría en al tanque (En el caso de la válvula de mezcla).	Cierre el grifo de agua fría y caliente de la válvula mezcladora después de su uso.
	tubería de agua caliente no aislado.	Aislar la tubería con un aislamiento adecuado.
	El consumo excesivo de agua caliente de la noche anterior..	Planear su ducha / baño de acuerdo con la capacidad del sistema: usar calentador de reserva corriente si es necesario.
De copia de seguridad eléctrico no funciona	Las conexiones de cableado equivocadas	Conectar de acuerdo con el diagrama de cableado.
	La temperatura de ajuste inapropiado.	Ajustar el controlador para un baño cómodo entre 35-45 grados centígrados.
	Rayo.	Inspeccione / reemplace el fusible, el elemento calefactor.
	Cortocircuito.	Inspeccione / reemplace el fusible, el elemento calefactor.
	El fallo de controlador.	Cambiar el controlador.
El calentador solar tiene una fuga	El calentador de agua o de la tubería de línea solar tiene una fuga.	Tratar de determinar el origen de la fuga. Si no es el agua de lluvia, reparar la fuga, si el problema persiste, llame al servicio técnico autorizado.

Financiación privada de proyectos públicos



Energía Renovable y Geotermia
Soluciones energéticas amigables con el medio ambiente.





RUC:1391826486001

Tel: 0998433592

Email: info@somexproyectos.com

www.somexenergy.com

