

LONGVIE

powered by **energe**[®]

Manual de Instrucciones

Termotanques Solares

Modelos TSAP90D-K y TSAP180D-K

Le agradecemos el haber confiado en la tecnología **LONGVIE** al elegir su termotanque y lo felicitamos por compartir con nosotros el orgullo que sentimos de haber logrado combinar funcionalidad, prestación, seguridad y larga vida en un solo producto.

VIDEO DE INSTALACIÓN



CONSIDERACIONES GENERALES

- El presente manual es una parte integrante y esencial del producto. Se debe conservar con cuidado y deberá acompañar siempre al producto aún en el caso de cederlo a otro propietario.
- Lea atentamente las instrucciones y las recomendaciones contenidas en el presente manual porque suministran importantes indicaciones referidas a la seguridad de la instalación, el uso y el mantenimiento.
- Este termotanque ha sido diseñado para uso doméstico y sólo para el calentamiento de agua sanitaria.

- La instalación es a cargo del comprador y debe ser realizada por personal especializado siguiendo las instrucciones contenidas en este manual. El fabricante no se hace responsable ante una instalación por personal no autorizado y/o uso incorrecto del producto.
- La instalación, el mantenimiento y cualquier otra intervención, deben ser realizadas por personal autorizado respetando las normas vigentes y las indicaciones suministradas por el fabricante.
- Los elementos que componen el embalaje no se deben dejar al alcance de los niños ya que constituyen una fuente de peligro.
- Las reparaciones deben ser realizadas solamente por personal autorizado, utilizando exclusivamente repuestos originales. No respetar lo mencionado arriba, puede afectar la seguridad del producto y hace caducar la garantía.

NORMAS DE SEGURIDAD GENERALES

- Manipule el producto como un objeto frágil.
- No deje objetos sobre el producto.
- No suba a sillas, taburetes, escaleras o soportes inestables para efectuar la instalación y/o limpieza del producto.
- No utilice solventes o detergentes agresivos para la limpieza del producto.
- Restablezca todas las funciones de seguridad y control relacionadas con una intervención sobre el producto y verifique su funcionalidad antes de volver a ponerlo en servicio.

PIEZAS Y EQUIPAMIENTO PROVISTOS CON EL PRODUCTO:

Descripción de componentes	TSAP90D-K	TSAP180D-K
Captador Solar para circulación natural	1 m ²	2 m ²
Tanque de acumulación con intercambiador de calor incorporado	90 lts	180 lts
Fluido caloportador especial para equipos solares.	1 lt	3lt
Estructura de soporte para captador y tanque		1 u
Kit elementos de conexión circuito primario (solar)		1 u
Válvula de seguridad		1 u
Válvula antiretorno de acero inoxidable		1 u
Válvula desaireadora de acero inoxidable		1 u
Tanque de expansión cerrado		1 u
Manual de instrucciones		1 u

TRANSPORTE Y MANIPULACIÓN

- Transporte el colector y el tanque con sus respectivos embalajes hasta la instalación, teniendo en cuenta que son frágiles.
- Deje el colector y el tanque en su embalaje hasta ubicarlos en el lugar del montaje definitivo para protegerlo de posibles daños.

CONSIDERACIONES PREVIAS - LUGAR DE INSTALACIÓN

En instalaciones presurizadas con tanque elevado y bomba bajo el tanque, el equipo puede colocarse en una base que esté a la misma altura que la base del tanque de agua. Se recomienda presurizar toda la bajada desde el tanque, tanto las cañerías de agua fría como caliente y utilizar una bomba sin válvula de retención para permitir la expansión libre del líquido sin mantener presurizada constantemente la línea.

En instalaciones presurizadas con tanque cisterna, el equipo podrá colocarse en cualquier lugar, siempre que la bomba provea suficiente presión para llegar a ese punto.

Prever un lugar de 1,0 x 1,4m de base (Modelo TSAP90D-K) y de 2,0 x 1,4m (Modelo TSAP180D-K). Prever una altura de 1,1m para ambos modelos, donde el equipo pueda ser orientado hacia el norte con una desviación máxima de 30° hacia el este u oeste. Si la desviación del edificio es pequeña respecto del eje norte-sur, se recomienda seguir las líneas del edificio para mejorar la integración arquitectónica del equipo solar. (Fig. 1)

El lugar de instalación debe estar nivelado, de lo contrario se debe prever su nivelación previa a la colocación de la estructura. Tanto el tanque como el captador deben quedar a nivel para que funcione correctamente el termosifón.

ORIENTACIÓN

Los colectores solares proporcionan las mayores prestaciones energéticas cuando están exactamente orientados

hacia el norte. Las condiciones particulares del lugar, como las sombras, parapetos del techo, etc, pueden obligar a una ligera variación de la orientación hacia el norte. La variación máxima permitida es de $\pm 30^\circ$ con respecto al norte.

INCLINACIÓN

El sistema posee una inclinación adecuada para su uso anual. Si desea favorecer la época de verano puede disminuir la inclinación, y si desea favorecer la de invierno puede aumentarla.

COLOCACIÓN

Antes de instalar el colector solar, es necesario elegir la ubicación de modo que se respeten las siguientes condiciones:

- Exponga el colector solar en un lugar sin sombra durante las horas de mayor insolación (si existiesen obstáculos intentar que los mismos no le den sombra al equipo en las horas cercanas al mediodía cuando el sol está justo al norte)
- Intente una mínima exposición a los vientos.
- Accesibilidad para posibles mantenimientos. Deje libre al menos un metro alrededor del equipo para poder acceder a mantenimientos y reparaciones del mismo sin riesgo de accidentes.
- La base de colocación del equipo debe estar nivelada. Verifique que la estructura del techo soporte el peso del equipo. El modelo TSAP90D-K pesa aproximadamente 140 Kg. una vez instalado y lleno. El modelo TSAP180D-K pesa aproximadamente 260 Kg en las mismas condiciones.
- Asegure un buen anclaje del equipo a la cubierta.
- Si fuese necesario, coloque pararrayos.

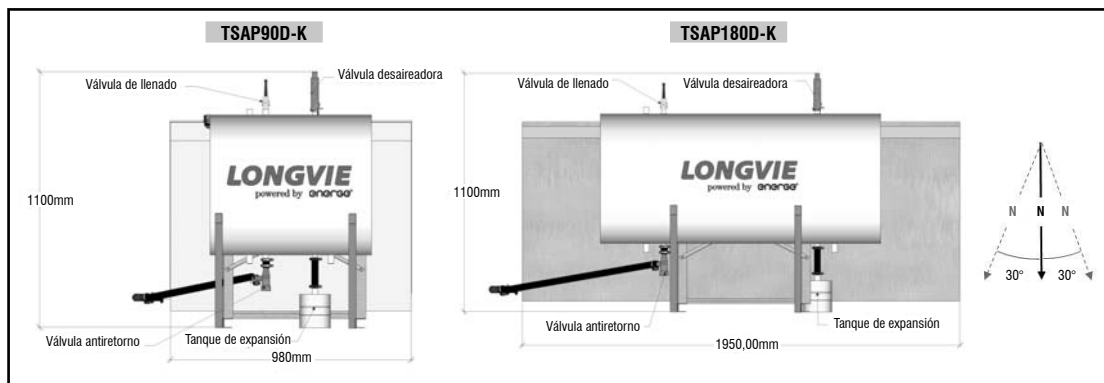


Fig. 1

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Captador solar: su función es transformar la energía solar en energía térmica (calor).

Fluido caloportador: es el encargado de transferir la ener-

gía térmica (en éste caso por termosifón) del captador al acumulador solar.

Tanque acumulador solar: tiene por objetivo almacenar la energía térmica en forma de agua sanitaria caliente.

Estructura: vincula mecánicamente el captador y el tanque.

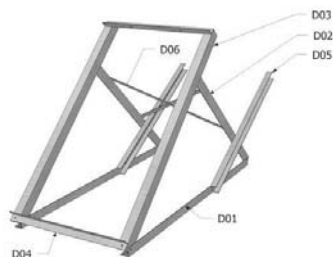
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PRODUCTO

TANQUE ACUMULADOR	TSAP90D	TSAP180D		CAPTADOR	TSC100D	TSC200D
Parámetro			Unidad de medida	Parámetro		
Presión máxima de funcionamiento en el circuito sanitario	4	4	Kg/cm2	Dimensiones L x A x e	975x1015x109	1950x1015x109
Presión máxima en circuito primario solar	0.2	0.2	Kg/cm2	Material de chasis externo	Aluminio	Aluminio
Capacidad del acumulador	90	180	litros	Aislante térmico	Lana mineral	Lana mineral
Diámetro de las conexiones del circuito sanitario	¾"	¾"	Pulgada	Tubería de circuito	Cobre	Cobre
Diámetro de las conexiones del circuito primario solar	½"	½"	Pulgada	Placa de absorción	Aluminio	Aluminio
Material del tanque	Acero inoxidable AISI 316L	Acero inoxidable AISI 316L		Cubierta	Polycarbonato alveolar	Polycarbonato alveolar
Recubrimiento externo	Acero inoxidable AISI 430	Acero inoxidable AISI 430				
Dispersión térmica	1.2	1.99	kWh/24h			
Aislante térmico progresivo PUR ecológico	50-60	50-60	mm			

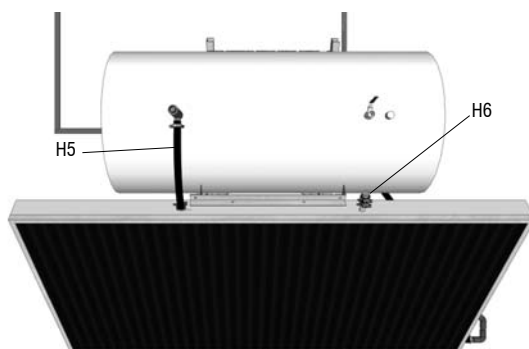
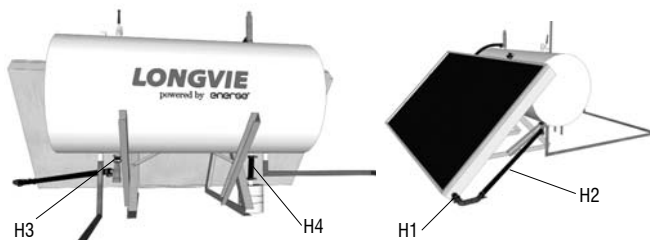
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	DENOMINACIÓN
Perfil L: Base 40*40*1153mm	u	2	D01
Perfil L: Diagonal tanque 40*50*842mm	u	2	D02
Perfil L: Diagonal captador 40*50*1075mm	u	2	D03
Perfil L: Soporte porta captador 30*30*595mm	u	2	D04
Soportes U para tanque 30*50*30 Longitud 700mm	u	2	D05
Fleje planchuela 20*704mm	u	2	D06

ELEMENTOS PROVISTOS:

ESTRUCTURA DE SOPORTE



ELEMENTOS DE CONEXIÓN CIRCUITO PRIMARIO (SOLAR)



MANGUERAS

DENOMINACIÓN	UNIÓN	LONGITUD(mm)
H1	Salida inferior de captador - codo 90° + codo 45°	65
H2	Codo 45° - válvula antiretorno	1200
H3	Válvula antiretorno - tanque	65
H4	Tanque de expansión - Tanque acumulador	165
H5	Salida superior izquierda - válvula desaireadora	375
H6	Tapón (salida superior derecha de captador)	50

AISLACIONES

DENOMINACIÓN	CUBRE EL SIGUIENTE CONEXIONADO:	LONGITUD(MM)
E1.2	H1 + H2	1420
E3	H3	150
E4	H4	245
E5	H5	425
E5.1	Válvula desaireadora	200
E6	H6	75
E7	Válvula de llenado H-H ½" tipo mariposa	75

ACCESORIOS DEL CIRCUITO SOLAR

Espiga codo rosca hembra 3/4", para vaso de expansión	1
Válvula esférica hh palanca mariposa 1/2"	1

ELEMENTOS DE FIJACIÓN - VARIOS

		TSAP90D-K	TSAP180D-K
Bulones de 6mm por 3/4 galvanizados	u	21	
Tuercas 6mm galvanizada	u	17	
Arandela plana galvanizada 6 mm	u	27	
Arandela grower galvanizada 6 mm	u	17	
Abrazaderas de acero inoxidable	u	12	
Propilenglicol	lts	1	3
Tirafondos 6x63 mm	u	6	
Taco fischer 10 mm	u	6	
Arandelas de neoprene	u	12	
Cinta de aluminio 48 mm x 50 m	m	13	
Sellador Siloc p/alta temperatura x 25 g	u	1	

CALIDAD DEL AGUA

El equipo ha sido diseñado para su uso con agua potable y es un factor clave para determinar la vida útil del tanque. Para que el tanque mantenga su garantía, el agua usada debe cumplir con los requerimientos listados en la siguiente tabla. Si tiene duda sobre la calidad del agua, contacte la oficina local del ente regulador de aguas o realice un análisis químico de la misma. En lugares con baja calidad de agua, el sistema verá reducida su vida útil.

Valores límite máximos de parámetros de calidad de agua	
Sólidos totales disueltos	< 480 mg/l o p.p.m.
Dureza total	< 120 mg/l o p.p.m.
Conductividad eléctrica	< 670 μ s/cm
Cloruros	< 90 mg/l o p.p.m.
Nivel de PH	Min. 7.0 Max 8.5
Magnesio	< 10 mg/l o p.p.m.
Sodio	< 150 mg/l o p.p.m.

MONTAJE DEL EQUIPO SOBRE TECHO PLANO

El equipo armado previamente a la conexión del circuito sanitario debe quedar configurado como muestra el siguiente dibujo:

TSAP90D-K

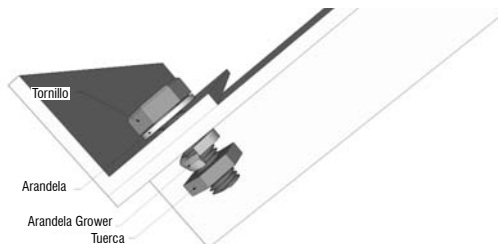


TSAP180D-K

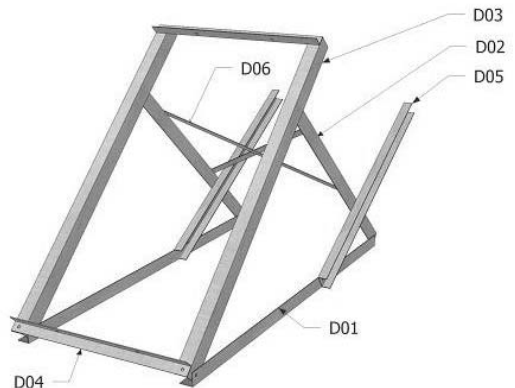


01 - ESTRUCTURA DE SOPORTE

01-1: Coloque los perfiles de modo de coincidir con la figura de la derecha. Para unir los perfiles proceda a utilizar el tornillo, la arandela grower, la arandela plana y la tuerca como indica el detalle. Los tornillos que unen el soporte de captador (D04) con la diagonal captador (D03) no deben ser completamente ajustados sino hasta que el captador esté colocado en la estructura



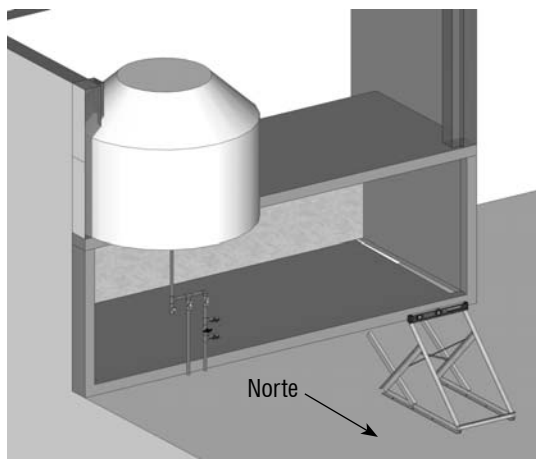
01-2: Estructura armada final.



02 - MONTAJE

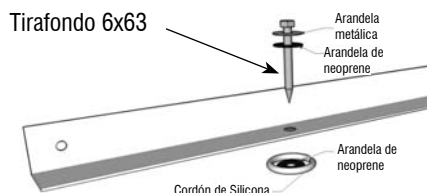
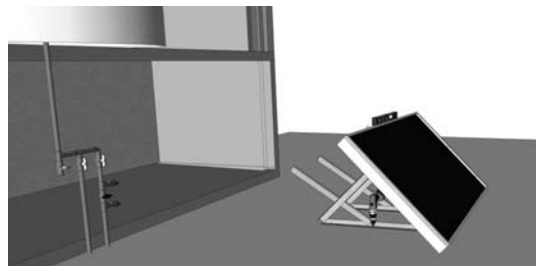
02-1:

- Posicione la estructura hacia el norte (+ - 30°)



02-2:

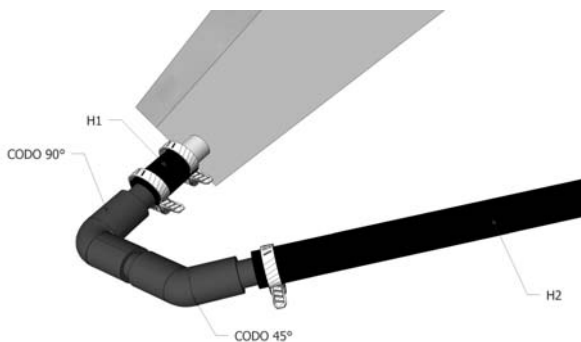
- Asegure la estructura al techo, tal como lo muestra la figura inferior.
- Coloque car el captador en la estructura y atorníllelo a la misma a través de los 4 agujeros oblongos del perfil D04.
- Ajuste completamente los perfiles D04 a los D03.



03 - CIRCUITO PRIMARIO - ARMADO

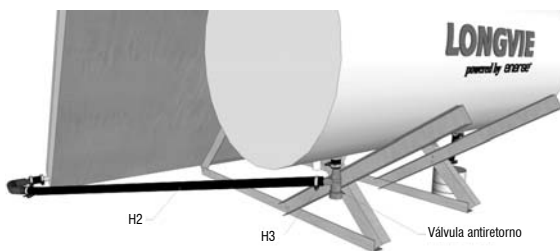
03-1:

- Conecte ar la manguera H1 con sus correspondientes abrazaderas al niple inferior derecho del captador, viendo el mismo de frente. Previamente, coloque sellador para alta temperatura en la interfase manguera - caño de cobre. Ajuste las abrazaderas
- Tome el codo provisto en el embalaje y colóquelo de acuerdo a la figura anterior. Previamente a la colocación de la manguera en el codo, coloque sellador y ajústelo.
- Luego coloque la manguera de retorno fría H2, siguiendo el proceso de colocación previo del sellador y posterior apriete de la abrazadera.



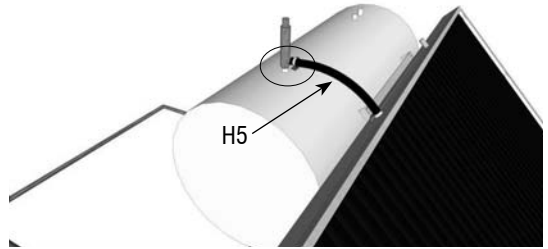
03-2:

- Conecte la válvula antirretorno al tanque y a la manguera de entrada de agua fría (H2) del captador como se indica en la figura de la derecha.
- Coloque las mangueras con las correspondientes abrazaderas e incluya la aislación en el armado. Coloque sellador para alta temperatura en las uniones de las mangueras para asegurar el correcto cierre.



03-3:

- Conecte la válvula desaireadora en la cupla hembra de $\frac{1}{2}$ " indicada con el círculo. Para esta operación utilice teflón y sellador. Afloje el tapón de bronce de $\frac{1}{4}$ " ubicado en la parte superior para dejar salir el aire del circuito.
- Conecte la salida del fluido caloportador caliente del panel (H5) a la válvula desaireadora como indica la figura, siempre previa colocación de sellador para alta temperatura en la interfase manguera - cobre.



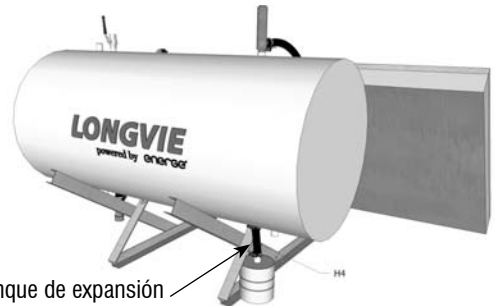
03-4:

- Coloque la válvula esférica de $\frac{1}{2}$ " H-H provista, en el niple macho de $\frac{1}{2}$ " indicado con el círculo; la misma servirá para completar el llenado del circuito primario del tanque y a la vez, de conexión de la cañería que dotará de presión al equipo (caño presurizador). Utilice teflón y sellarosca (no provisto).



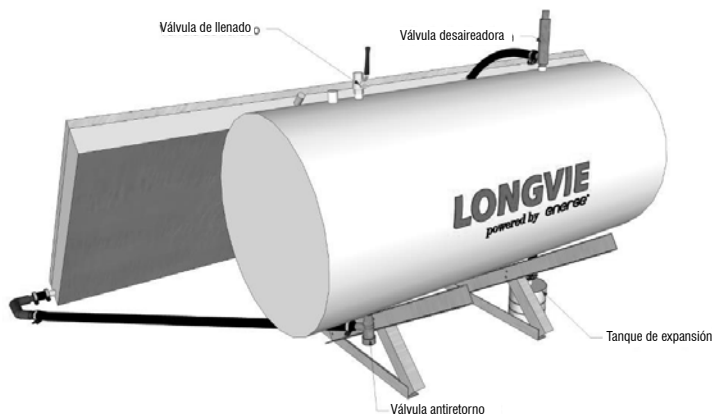
03-5:

- Conecte el tanque de expansión a la espiga-codo rosca hembra $\frac{3}{4}$ " suministrada. Utilice sellarosca y teflón para tal fin. Luego, una la espiga-codo rosca hembra a la manguera H4. Recuerde colocar sellador de alta temperatura en las interfases, previo a la conexión de la manguera. Luego ajuste la abrazadera.
- Conecte la manguera H4 al niple inferior nervado de acero inoxidable del tanque como indica la figura debajo. Dependiendo el modelo del vaso de expansión, éste puede no quedar en forma vertical como en el esquema, sino horizontal. Esto no es un problema ya que el mismo está presurizado de fábrica.



03-6:

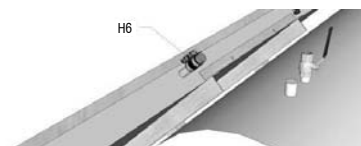
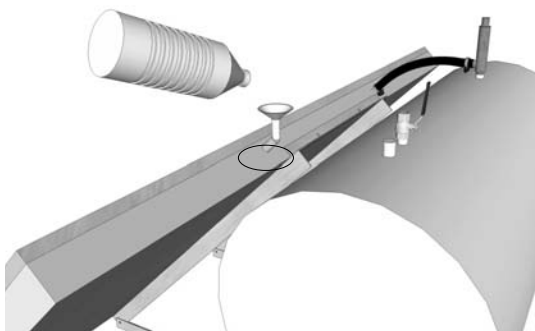
- La siguiente Fig. indica cómo debe quedar el circuito primario una vez que se han conectado todos los accesorios y llenado completamente el circuito solar con fluido caloportador.



04 - CIRCUITO PRIMARIO - LLENADO

04-1:

- Mezcle el propilenglicol suministrado con 2 litros de agua destilada (en el caso del TSAP90D-K) o con 4 litros de agua destilada (en el caso del TSAP180D-K) para obtener el fluido caloportador.
- Comience a llenar el circuito solar por donde indica el círculo. Palmeo levemente las mangueras de conexión y la parte trasera del captador durante el llenado para facilitar la expulsión del aire. Corrobore que el mismo escape a través de la válvula de llenado y/o por el tapón de bronce de la válvula desaireadora.
- Cuando no quepa más fluido en el circuito, coloque el tapón (H6) en el niple por donde se estuvo realizando la carga del fluido solar.



Tapón Colocado:

04-2:

- Para realizar el llenado final del circuito primario, coloque el caño presurizador (no provisto en el kit) en la válvula de llenado del tanque.
- Afloje el tapón de bronce superior de la válvula desaireadora. Agregue el resto del fluido a través del caño presurizador hasta que salga el fluido caloportador a través de la válvula desaireadora.
- Si no sale fluido caloportador por dicha válvula, prosiga rellenando el sistema con agua destilada a través del caño presurizador, hasta que por la válvula desaireadora salga líquido.
- Una vez que salga el líquido por la válvula desaireadora, ajústela hasta que no salga más líquido.



MUY IMPORTANTE

Realice el llenado del circuito primario con el circuito secundario (sanitario) vacío para elevar rápidamente la temperatura del fluido caloportador y así eliminar todo el oxígeno disuelto. Continúe llenando el circuito primario por un período de 1 hora y abra periódicamente la válvula desaireadora para eliminar el aire que vaya generándose con el aumento de la temperatura del líquido.

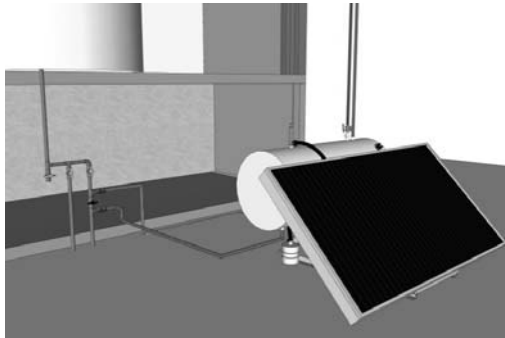
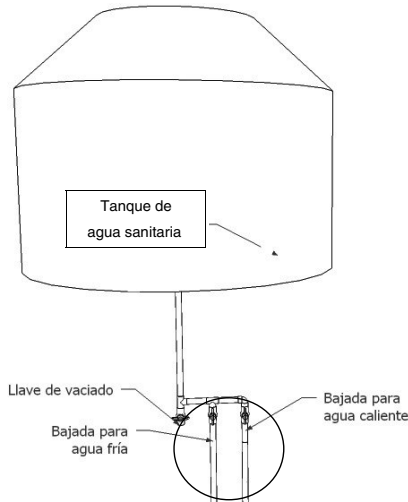
MUY IMPORTANTE

Una vez finalizado el llenado y purgado, verifique que no existan pérdidas. Luego de tal verificación, proceda a la colocación de los aislantes respectivos y posteriormente a la colocación de cinta de aluminio por sobre éstos, para protegerlos de los rayos UV.

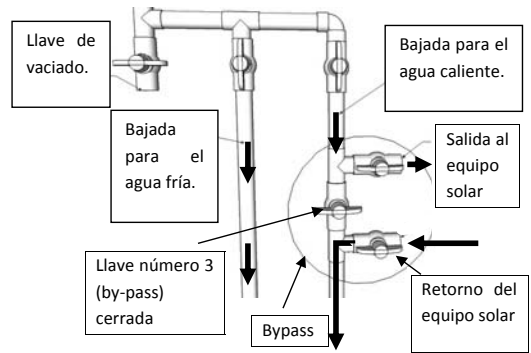
Nunca deje el circuito primario lleno y el secundario vacío de un día para el otro con objeto de proseguir la instalación al otro día.

05 - CIRCUITO SECUNDARIO - BYPASS

Situación original:

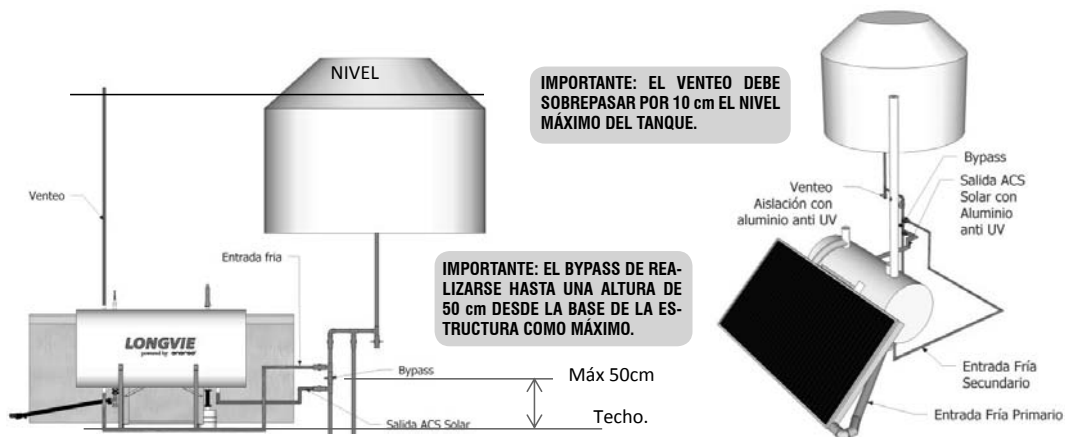


Realización del bypass:



- Mientras el circuito primario continúa calentándose, puede proseguir con la realización del circuito secundario (sanitario).
- El equipo solar se instala en serie, antes de cualquier equipo de apoyo convencional (termotanque o calefón a gas, leña, o electricidad)
- Realice un bypass sobre la bajada que abastece al termotanque o calefón convencional. Siga el ejemplo de la figura superior.
- De esta manera se desvía el flujo hacia el equipo solar para luego retornar al mismo circuito y abastecer con agua caliente al termotanque convencional y, consecuentemente, al resto de la instalación.
- En el funcionamiento normal del equipo solar las válvulas de ida y retorno al equipo solar permanecerán abiertas y la llave número tres, cerrada.

06 - CIRCUITO SECUNDARIO



- Realizar las uniones del circuito secundario (agua sanitaria) como indica la figura. Usar uniones dobles en las entradas y salidas para facilitar eventuales tareas de mantenimiento. En un tramo del caño de alimentación de agua fría ubique una "tee" e instale la válvula de sobrepresión suministrada (ver detalle). Esta válvula se abrirá en caso de que la presión de línea supere 3.5 Kg/cm², preservando la integridad del tanque.

- La entrada de agua fría al tanque solar debe tener un tramo de al menos 30 cm en dirección vertical hacia abajo para evitar posibles pérdidas por circulación de agua caliente hacia el tanque elevado. El diámetro de la cañería y de las válvulas utilizadas, tanto para la alimentación de fría como caliente, no debe ser menor a 19 mm (3/4"), si el recorrido total en metros sumando la cañería fría y caliente es menor a 3 metros. Si es mayor a 3 metros, utilizar cañería y válvulas de 32 mm.

- La salida del agua caliente del tanque solar (Agua Caliente Sanitaria solar) debe conectarse hidráulicamente a la llave como muestra la figura para finalizar el circuito del agua caliente sanitaria. Este circuito debe tener el menor recorrido posible para evitar pérdidas térmicas, sin dejar de lado la estética de la instalación. Además es de suma importancia que en el trayecto no haya sifones (subida y posterior bajada) que permitan acumular burbujas de aire.

Venteo del circuito secundario

- Para instalaciones con suministro de agua presurizada, en lugar del tubo de venteo, colocar una válvula de 25mm para quitar el aire durante el primer llenado. Mientras este transcurre se deberá mantener abierta esta llave hasta que por la misma comience a salir agua. En ese momento se la deberá cerrar permaneciendo de esta manera para el funcionamiento estándar del equipo solar.

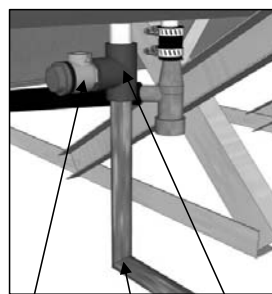
- En todas las uniones roscadas se recomienda utilizar

sellador de roscas tipo teflón o similar de acuerdo a las instrucciones de los mismos.

- Previamente al llenado del circuito sanitario, vuelva a abrir la válvula desaireadora del circuito primario hasta que no salga más aire. En tal caso, cierre la válvula de llenado del circuito primario y luego retire el caño presurizador. El llenado del circuito primario está completo.

- Proceda al llenado del circuito sanitario.

Detalle válvula de sobrepresión.



Válvula de sobrepresión

Tee

Entrada de agua fría sanitaria

07- LLENADO DEL CIRCUITO SECUNDARIO

Una vez verificada la correcta instalación de las cañerías de agua sanitaria fría y caliente y con la llave de bypass N° 3 cerrada, abra la llave de la alimentación del agua fría y, a continuación, abra la llave del venteo (si el sistema es presurizado) para dejar escapar el aire acumulado en el acumulador solar. En caso que el tanque solar haya sido conectado a un tanque de suministro en altura sin bomba, el aire escapará a través del caño de venteo.

Una vez que comience a salir agua por la llave de venteo, proceda a su cierre.

Abra la llave conectada a la cañería del agua caliente teniendo en cuenta que la llave de by pass N° 3 debe continuar cerrada.

Verifique que no haya pérdidas hidráulicas. En tal caso, aisle la cañería caliente para evitar pérdidas térmicas (no se provee aislación para el circuito sanitario).

Coloque cinta de aluminio sobre todas las aislaciones provistas a fin de prevenir que las mismas sufran un deterioro acelerado por efectos de los rayos UV.

El sistema está listo para su uso.

VERIFIQUE

1. Ausencia de pérdidas en circuitos primario y secundario.

2. Aislaciones del circuito primario y secundario con aislación resistente a la interperie y UV, espesor mayor o igual a 19mm.
3. Que la manguera H5 esté a mayor temperatura que la H2. En tal caso el equipo funciona correctamente. Si ambas mangueras están calientes, repetir el proceso de purgado del circuito primario según 04-2.
4. Purgado de las cañerías de agua caliente de la vivienda para quitar cualquier aire que pudiera haber entrado durante la instalación. Para ello, deje cerrado el circuito hidráulico del equipo solar (tanto entrada de agua fría sanitaria como salida de agua caliente sanitaria) y abra el abastecimiento directo del tanque ("llave número 3" del apartado **05 CIRCUITO SECUNDARIO – BYPASS**).
5. Abra una a una las canillas de la casa de agua caliente, empezando por las de menor altura (bidet por ejemplo) y terminando en la más alta (ducha del segundo piso por ejemplo). Luego abra todas las canillas. Cuando logre un caudal similar al que tenía previo a la instalación, cierre la llave de bypass (llave nro3) y habilite el equipo solar. Debería lograr un caudal muy similar al que tenía sin el equipo solar si se respetaron las alturas, distancias y diámetros de cañería.
6. Verifique en los primeros días que el agua del tanque acumulador solar se ha calentado.
7. Aisle todas las tuberías de agua caliente de la casa.



SERVICIO DE ATENCIÓN AL CLIENTE

Laprida 4851 - (B1603ABI) Villa Martelli
Pcia. de Buenos Aires
Tel.: 4709-8501

(El fabricante se reserva el derecho de efectuar cambios técnicos sin previo aviso)