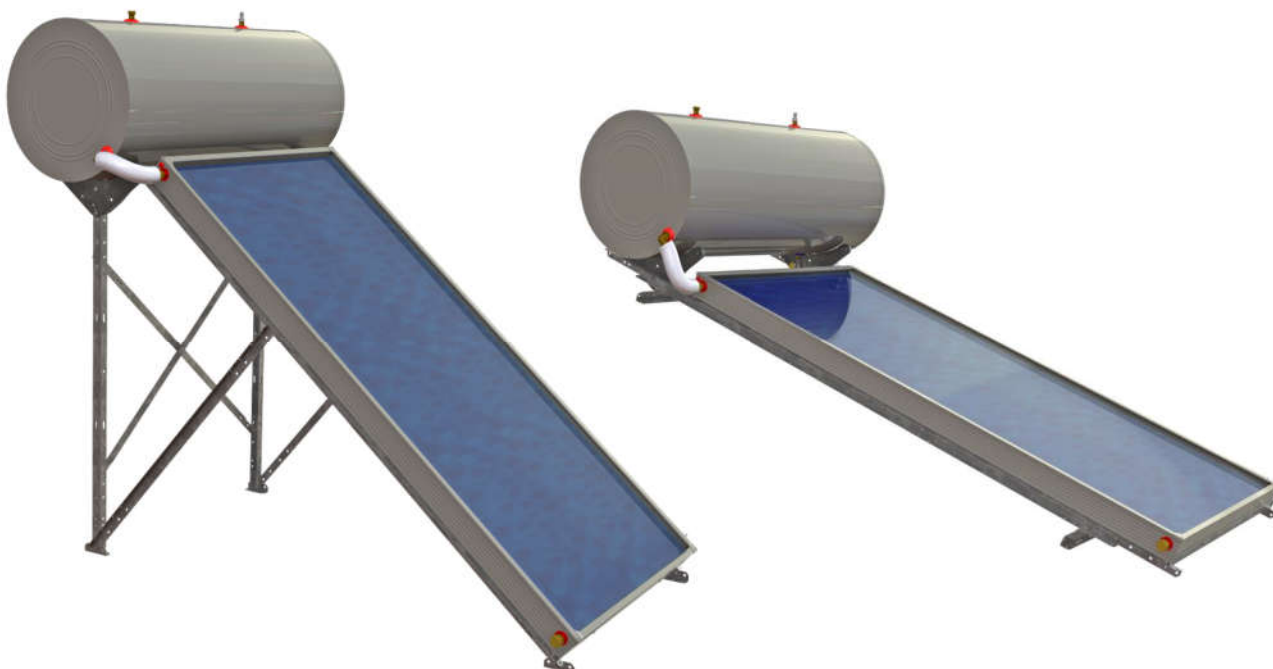




Manual de Instalación Kit Termosifon **Modelo 150ABL200 de Termic Ltda** **Versión techo plano/inclinado**



Notas importantes:

Termic Ltda distribuye solamente sistemas solares de **circuito cerrado**, o a veces llamados circuitos indirectos. Termic Ltda no distribuye sistemas solares de circuito abierto, o directos.

Termic Ltda distribuye solamente sistemas solares **presurizados**. Termic Ltda no distribuye ningún tipo de sistema solar no presurizado, o a veces llamados atmosféricos.

INFORMACIÓN GENERAL

Introducción

Principio de la circulación termosifón:

1. ¿Qué es la circulación por termosifón?

Es un fenómeno natural que es el principio de la función de un sistema solar termosifón. Simplemente explicado, un líquido caliente tiene menor densidad que uno frío, por lo tanto, el líquido más caliente dentro de una misma masa tenderá a subir, y el más frío, tenderá a bajar.

2. ¿Cómo funciona la circulación termosifón en un sistema solar?

El colector o panel solar absorbe la energía solar en forma de radiación, la que se capta a través de la superficie de absorción, o absorbedor. En su interior, este absorbedor contiene una mezcla de agua y anticongelante que protege al sistema contra heladas. Gracias al principio de termosifón, el líquido caliente se eleva al ser más ligero y es transferido al intercambiador de calor (chaqueta) del estanque que se encuentra más arriba que el colector solar.

3. Como el agua sanitaria que se encuentra en el estanque tiene una temperatura más baja que el fluido térmico del panel solar que sube, la energía térmica es intercambiada desde el fluido térmico hacia el agua sanitaria. Posteriormente el líquido térmico se enfría y vuelve de nuevo a la parte de abajo del panel solar para reiniciar su ciclo.
4. El ciclo continúa siempre que haya un aumento de la temperatura del líquido térmico. La radiación solar es una condición indispensable para la función continua de este circuito. Sin radiación, no hay aumento de temperatura en el panel solar, y por lo tanto no existe una circulación por termosifón.
5. El agua caliente sanitaria producida se almacena en el estanque aislado.
6. De esta manera la función del sistema solar por circulación termosifón, sin el uso de bombas de circulación o cualquier otro sistema de automatización, produce agua caliente de manera eficiente, económica y ecológica.

Sistema solar termosifón de circuito cerrado:

- a. Funcionamiento: el principio de este sistema es de separar el agua sanitaria del fluido que circula por los paneles solares con el fin de poder utilizar fluidos anticongelantes en las partes del sistema más susceptibles a congelamiento en épocas de bajas temperaturas. Se puede decir que los equipos de circuito cerrado tienen dos circuitos.
- b. El primer circuito (llamado circuito primario) es creado por el interior del panel solar y un intercambiador de calor en el estanque. Este kit cuenta con un intercambiador de calor de doble chaqueta, es decir, un manto que cubre la parte exterior del estanque sanitario, y que transfiere el calor hacia el interior del estanque sanitario. Este circuito contiene el líquido térmico que consiste en una mezcla de agua y anticongelante con aditivos que lo protegen de la corrosión.
- c. El segundo circuito es el circuito del agua sanitaria que está contenida en el estanque sanitario. Al ser un sistema presurizado, la presión del agua caliente sanitaria es activada por la presión del agua de la red urbana cuando hay consumo de agua caliente del estanque.

IMPORTANTE: Los dos circuitos son completamente independientes. No existe una mezcla de fluido térmico y agua sanitaria.

INFORMACION PARA EL INSTALADOR

Información general para la instalación

1. Antes de la instalación asegúrese de que haya un espacio disponible de tamaño adecuado para la correcta instalación del sistema. El sistema siempre debe mirar el Norte para países ubicados en el hemisferio Sur.
2. El kit contiene los siguientes componentes:
 - a. El estanque solar
 - b. El colector solar
 - c. La base de apoyo
 - d. El kit de instalación

La información detallada acerca de ellos se indica más abajo.

3. La presión máxima de operación es de 10 BAR. En caso de una presión más alta en el circuito secundario (sanitario) se sugiere utilizar el reductor de presión. La presión de circuito primario (cerrado con anticongelante) es de operación máxima 3 BAR.
4. El sistema está protegido contra la corrosión por medio de un ánodo de magnesio, y adicionalmente, el estanque interno está protegido por la capa de esmalte (estanque vitrificado) a 860°C de acuerdo con las normas alemanas DIN 4753.
5. El fluido de transferencia de calor utilizado es el glicol de propileno.

CERTIFICACIONES

El sistema se encuentra certificado de acuerdo con la norma EN 12976 respecto a la eficiencia y resistencia a la presión de los kits termosifones, y debidamente autorizado por la SEC bajo resolución exenta N°1314 del 31 de Julio del 2012.

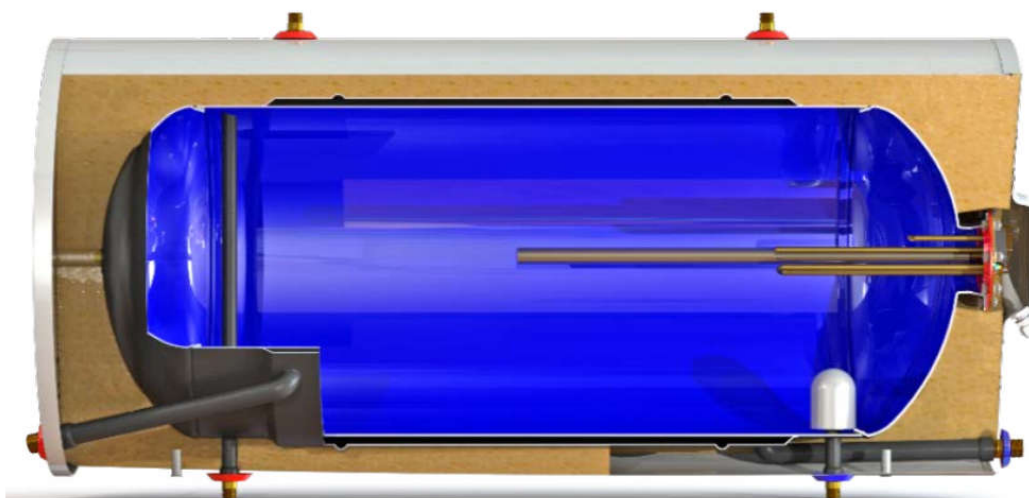
Embalaje y transporte

- El sistema se presenta en una forma de garantizar el transporte seguro de sus componentes. Para el estanque, hay indicación de flechas para mostrar la parte superior e inferior de éste a fin de evitar posibles daños. Para el panel solar, hay indicaciones de las flechas con el fin de evitar daños en la cubierta de vidrio templado.
- Los productos deben ser almacenados en un área protegida contra las condiciones climáticas. Si es necesario almacenarlos en exterior, se sugiere sacar el empaque.
- se debe tener cuidado al transportar y desempacar los kits, especialmente de elementos cortopunzantes, de forma de no dañar los componentes.

Consejos para la instalación

- Antes de instalar el sistema asegúrese de que la superficie de instalación elegida pueda resistir el peso del sistema. Se debe tener confirmación por escrito por parte del ingeniero del edificio que el área de instalación es adecuada para este uso.
- Con el fin de hacer el mantenimiento del sistema más fácil, se sugiere instalar el sistema a máximo un metro de algún borde de la cubierta.
- Para evitar problemas de humedad o filtraciones de agua al techo, las tuberías que entren al techo deben estar bien selladas. El ingeniero de la construcción deberá informar las directrices precisas, dependiendo del tipo de construcción de cada techo.
- Todos los tubos de conexión deben ser muy bien aislados para evitar la congelación o destrucción de ellos por la radiación UV. Dependiendo de las condiciones climáticas locales, podría cambiarse el material de aislación de cañerías. Para más información contacte al distribuidor local.
- Para evitar posibles fallas, siempre instale el estanque al menos 10-15 cm por sobre la parte más alta del panel solar. De otra forma, la circulación natural por termosifón no funcionara correctamente. Incluso, distancias menores a 10 cm pueden producir circulación inversa en el sistema, enfriando durante la noche al estanque.
- Todas las tuberías del sistema primario deberán tener una pendiente constante hacia arriba con el fin de evitar posibles espacios de aire que no permitan la circulación natural.

ESTANQUE

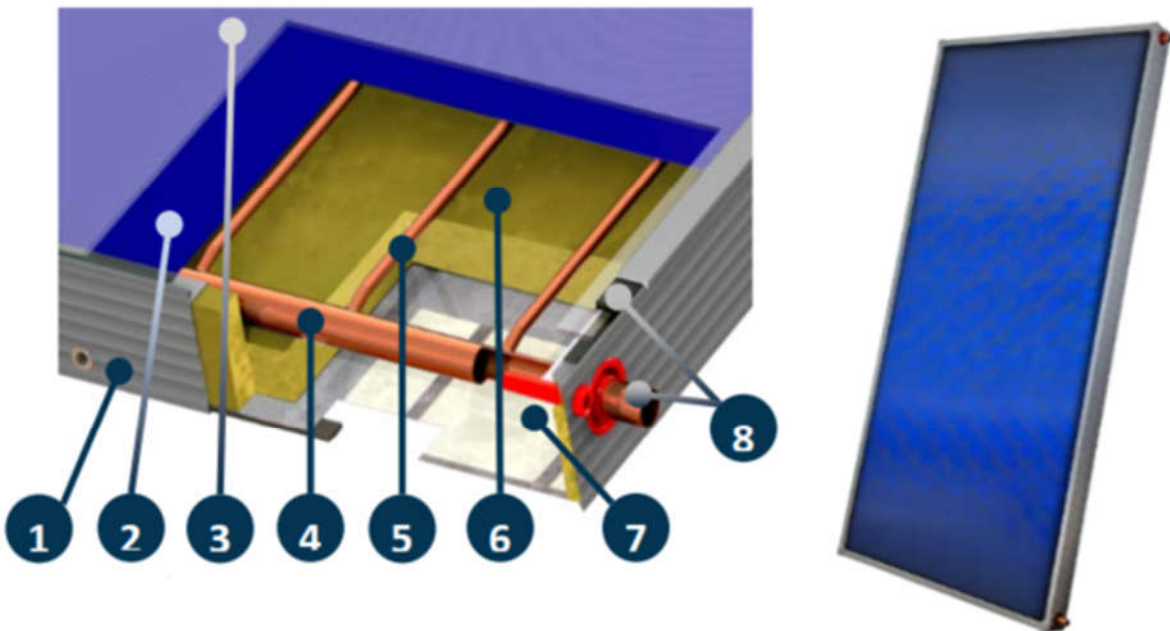


1. Estanque fabricado con acero de 2.5mm de espesor, y doble tratamiento de esmaltado procesado a 860°C de acuerdo con el estándar DIN 4753, aseguran una excelente durabilidad, incluso con aguas tan duras como las de Chile.

2. Intercambiador de calor tipo tank-in-tank, preformado para resistir las contracciones y expansiones durante la operación del sistema.
3. Aislación de poliuretano expandido ecológica, incombustible, soluble en agua, con una densidad mayor a 40 kg/m³, espesor de 50mm, aseguran mantener la temperatura caliente.
4. Lámina exterior galvanizada en caliente y pintada con color gris RAL9006.
5. Tapa de registro de 140mm para facilitar la mantención.
6. Ánodo de sacrificio especialmente diseñado para los estanques en Chile, garantizan una larga vida útil del ánodo, baja mantención, y protección en el tiempo. El ánodo va atornillado a la tapa del flange, y es de fácil cambio.
7. Conexiones de entrada y salida de agua sanitaria en bronce, con hilo 3/4" BSP.

Especificación	Cantidad	Medida
Capacidad nominal	150	Litros
Capacidad del estanque sanitario	131	Litros
Capacidad de estanque primario y colector	11,5	Litros
Capacidad de estanque primario	9	Litros
Diámetro exterior	52	cm
Largo	128	cm
Peso vacío	67	Kg
Espesor material estanque sanitario	2.5	mm
Espesor material chaqueta	1,5	mm
Tratamiento interior estanque	Doble esmaltado	
Tratamiento exterior estanque	Esmaltado	
Tratamiento anticorrosivo exterior	Galvanizado y pintado	
Color	RAL 9006 antireflejo	
Presión máxima de trabajo	10	BAR
Presión de prueba en fábrica	15	BAR
Presión máxima de chaqueta	3	BAR
Conexión intercambiador de calor	3/4" HE	BSP
Conexión estanque sanitario para consumo	3/4" HE	BSP
Conexión válvula de seguridad 3 BAR	1/2" HE	BSP
Aislación	50	mm
Material aislación	Poliuretano	
Densidad aislación	40	Kg/m ³
Flange lateral para mantenimiento	140	mm
Ánodo de sacrificio de magnesio	22x500	mm

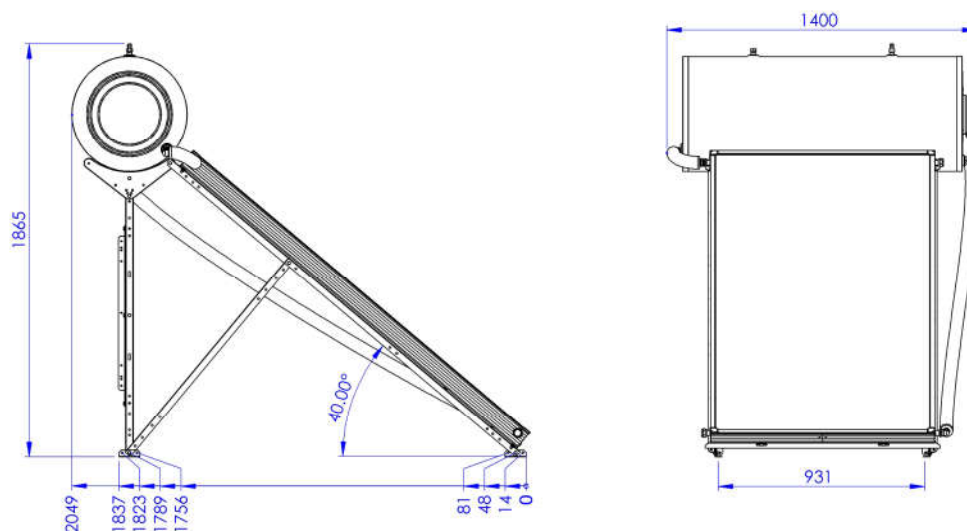
PANEL SOLAR



1. Marco de aluminio anodizado
2. Área de absorción de aluminio de alta eficiencia cubierta con tratamiento de titanio selectivo azul, soldada por láser a las tuberías.
3. Cubierta de vidrio solar bajo en hierro para mayor eficiencia
4. Tubería principal del manifold de cobre de 22mm, soldado a la plata, y probados a 15 bar.
5. Tuberías verticales del manifold.
6. Aislación térmica de lana mineral pre-prensada de 30mm, con una densidad de 50 kg/m³, especial para paneles solares, lo que aumenta la eficiencia.
7. Cubierta trasera de zincalum, la hace muy resistente en el tiempo.
8. Sellos EPDM, silicona, y poliuretano, diseñados para aguantar condiciones extremas de clima.

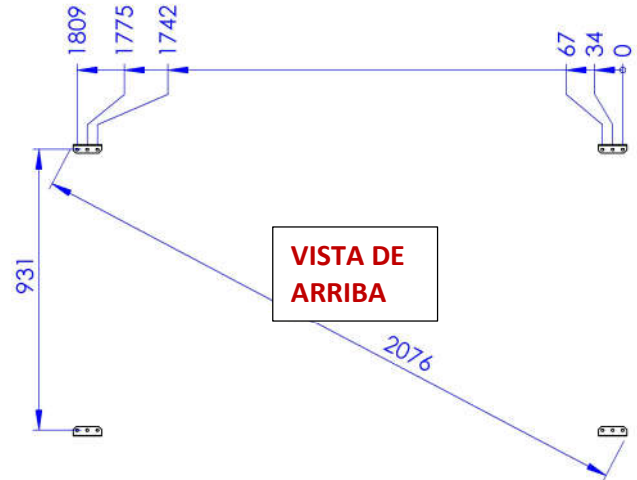
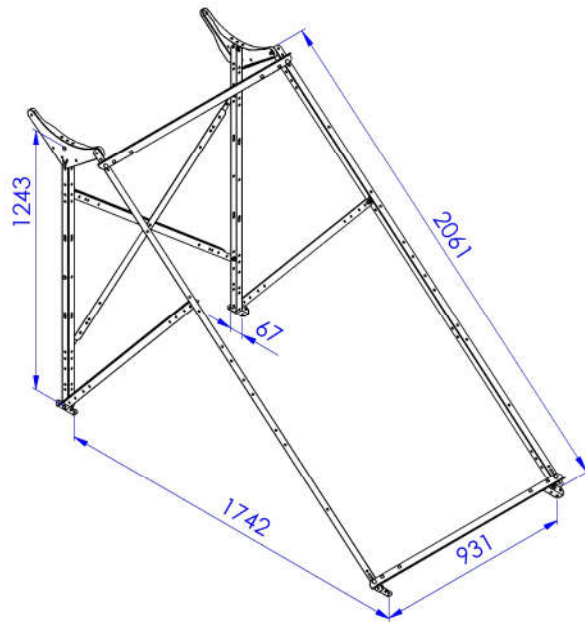
Especificación	Cantidad	Medida
Capacidad nominal	2.00	m ²
Capacidad de absorción	1.86	m ²
Vidrio	Solar templado bajo en hierro	
Espesor vidrio	3.2	mm
Presión máxima de operación	10	Bar
Capacidad nominal líquido	1,48	Litros
Ancho	1010	mm
Largo	1980	mm
Profundo	86	mm
Peso vacío	36.12	Kg
Conexiones	4 x 22	mm
Superficie	Selectiva Azul	PVD
Emisividad	0,02	$\epsilon = \pm 2\%$
Absorción	0,95	$\alpha = \pm 2\%$
Soldadura	Laser	
Diámetro tubos verticales	10	mm
Diámetro tubos horizontales	22	mm
Sellos	EPDM	
Material marco	Aluminio	
Color marco	RAL 9007	
Aislación trasera	30 mm lana mineral	
Aislación lateral	30 mm lana mineral	

ESTRUCTURA DE MONTAJE Y ARMADO **TECHO PLANO**

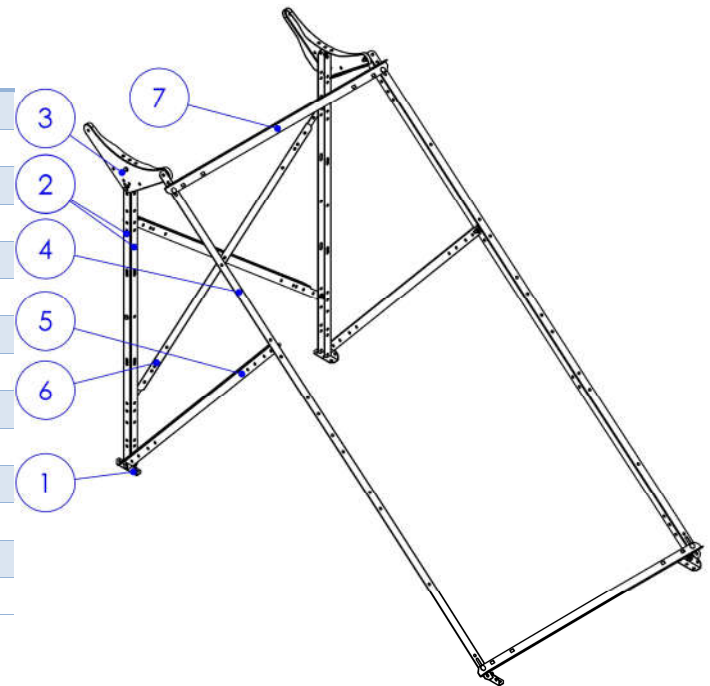


Modelo	C (mm)	W (mm)	H (mm)
150ABL200	940	1360	2040

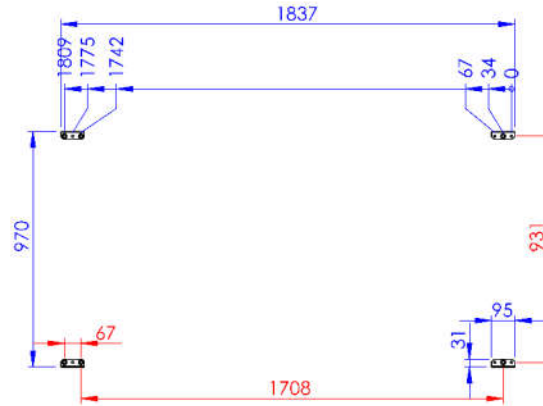
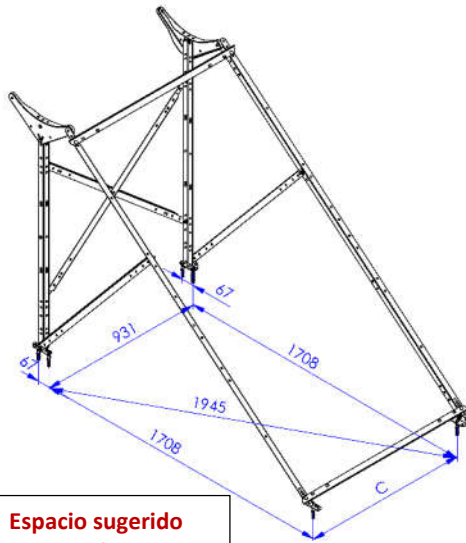
ESTRUCTURA DE MONTAJE Y ARMADO
TECHO PLANO



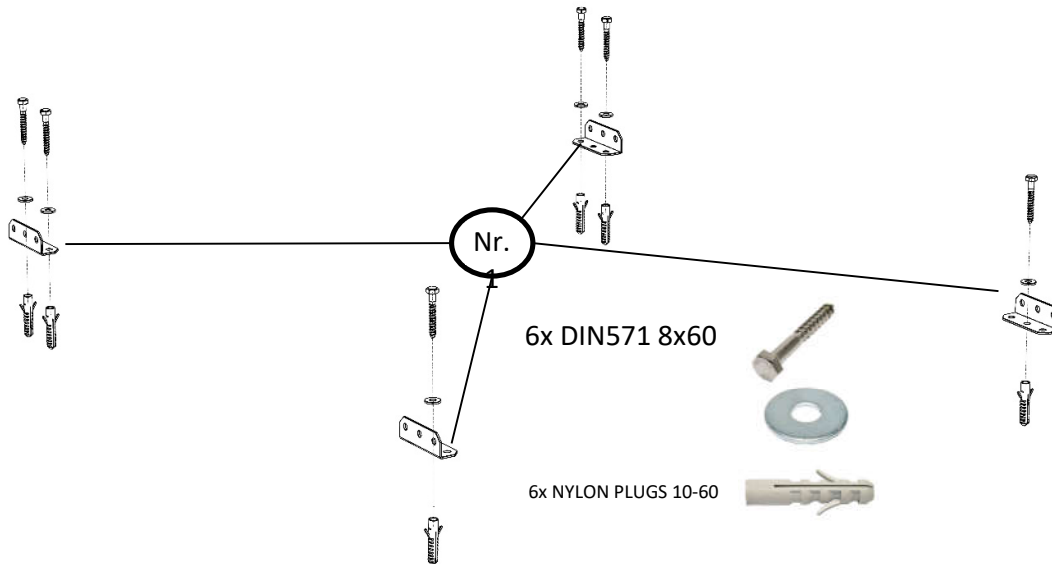
Parte	Descripción	Cantidad
1	Perfil L 95 mm	4
2	Perfil L 1263 mm	4
3	Soporte de estanque	2
4	Perfil L 2061 mm	2
5	Perfil L 1142 mm	2
6	Perfil L 1244 mm	2
7	Perfil L 1060 mm	2
8	Tuerca M8x20 DIN933	25
9	Perno Coche DIN603 M8x16	4
10	Tuerca con golilla DIN6923 M8	19
11	Tuerca con seguro DIV985 M8	4
12	Golilla DIN9021 Ø8,5	12
13	Tirafondo DIN571 M8x60	6
14	Tarugo 10x60	6



ESTRUCTURA DE MONTAJE Y ARMADO
TECHO PLANO
Paso 1 – Perforaciones

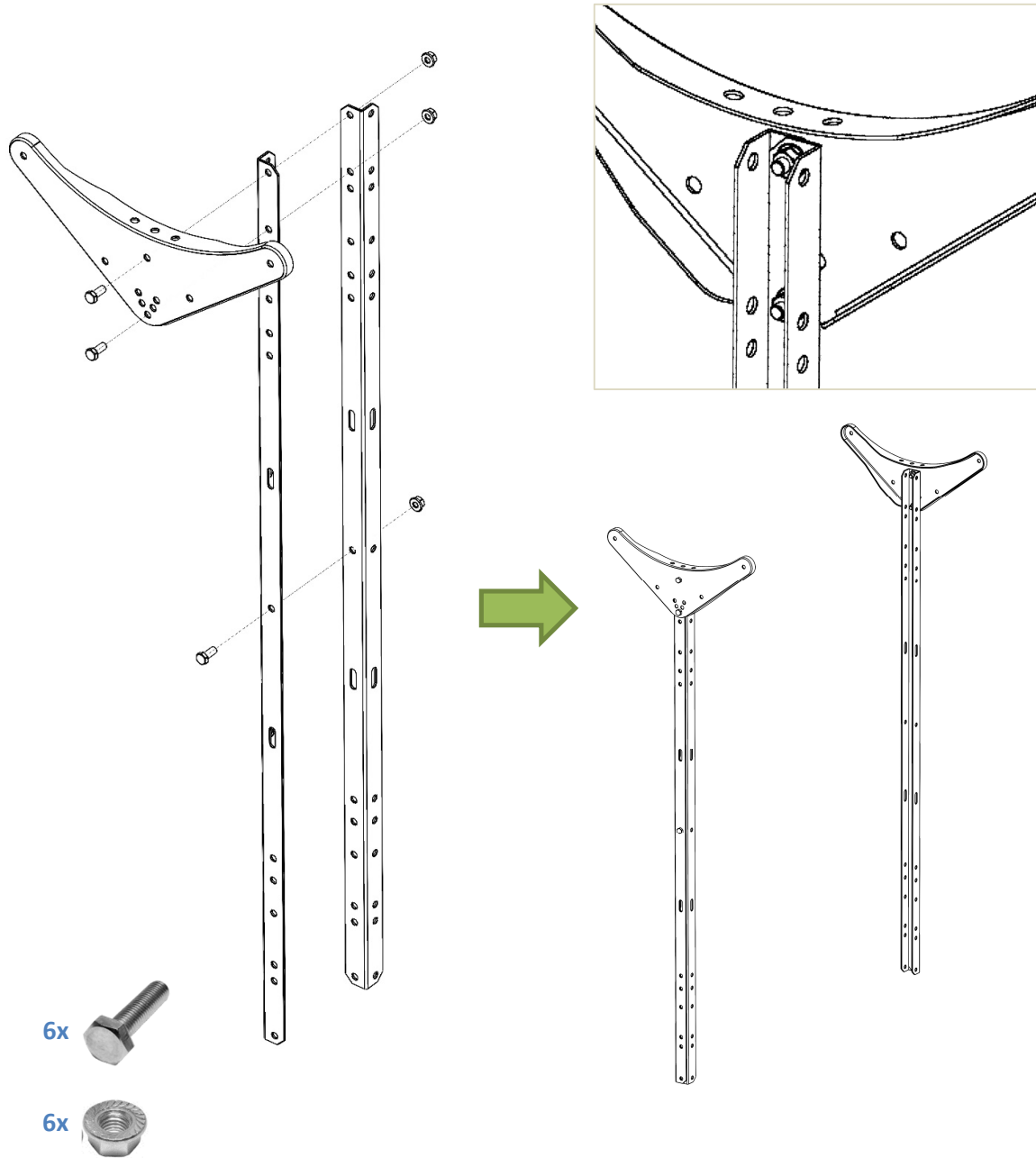


Vista superior, en ROJO las perforaciones sugeridas



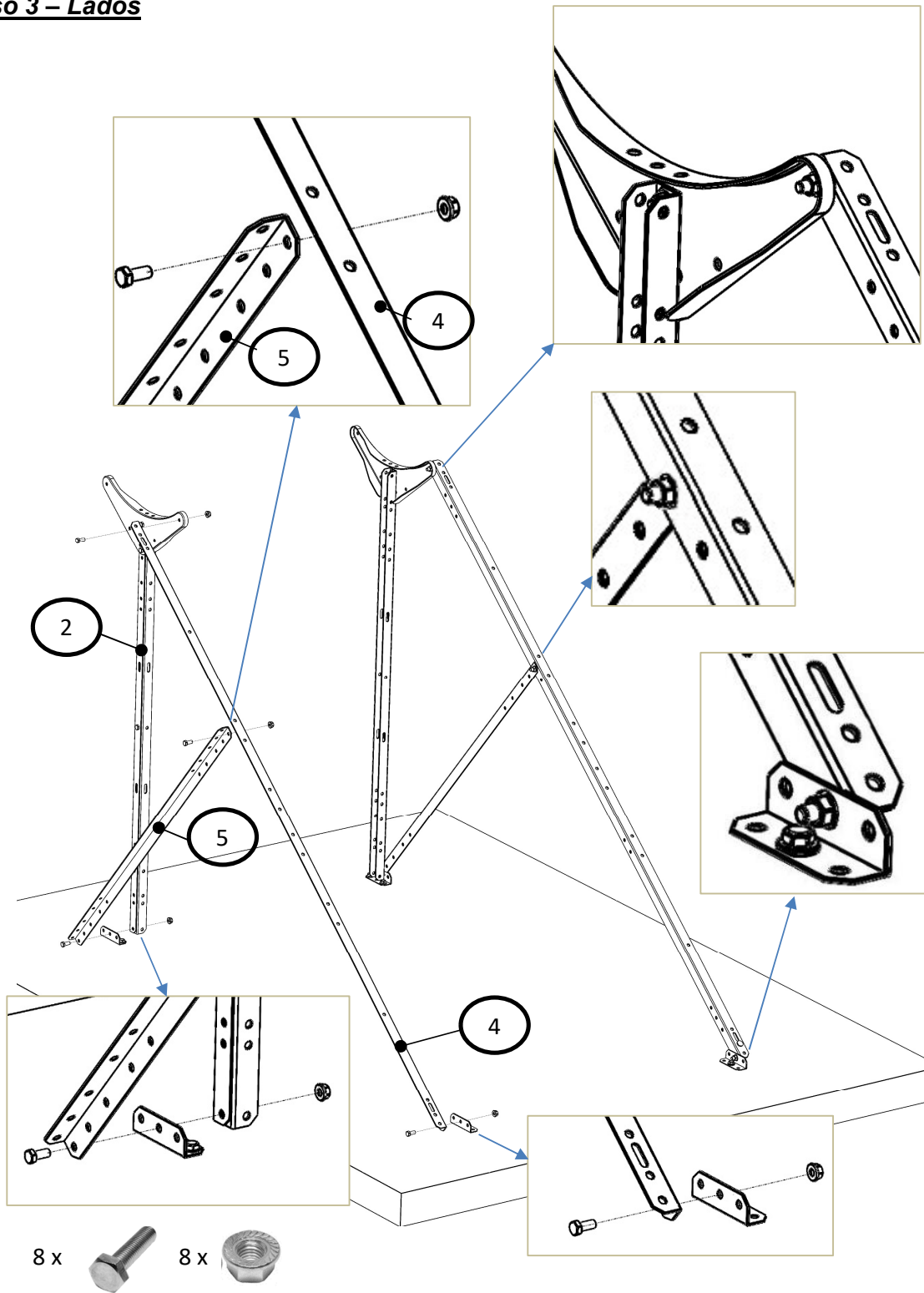
Prepare la base y use las distancias sugeridas en las imágenes anteriores

ESTRUCTURA DE MONTAJE Y ARMADO
TECHO PLANO
Paso 2 – Soporte de Estanque



Arme los perfiles verticales N°2 en dos pares, cada par formara un perfil “Π”. Este estará conectado con el soporte de estanque N°3. Use los pernos y tuercas M8x20 y sus tuercas y apriete firmemente.

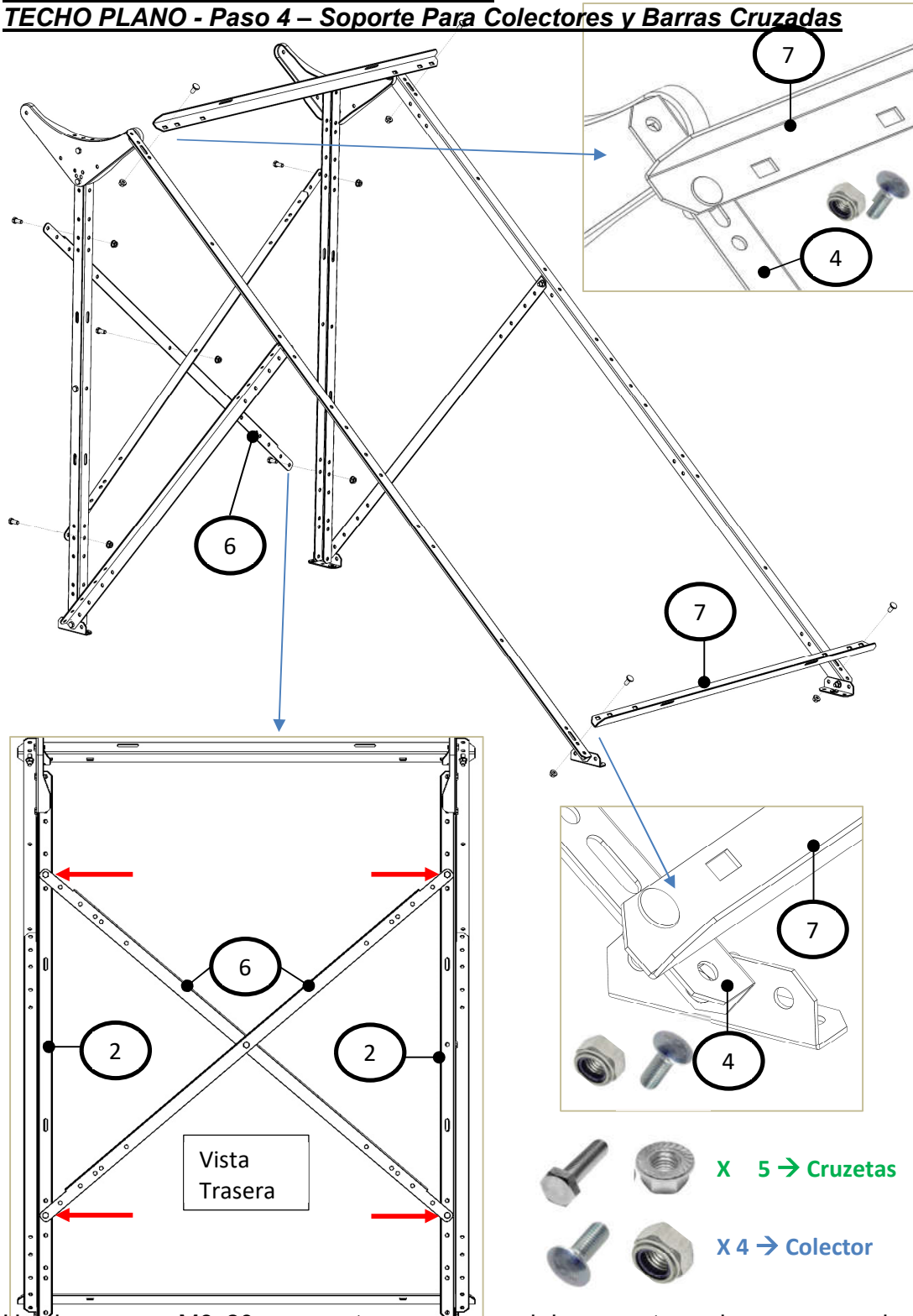
ESTRUCTURA DE MONTAJE Y ARMADO
TECHO PLANO
Paso 3 – Lados



Utilizando los pernos y tuercas M8x20 y M8 respectivamente, apriete todas las tuercas firmemente.

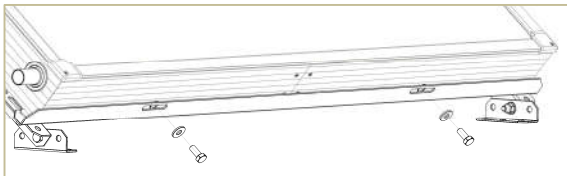
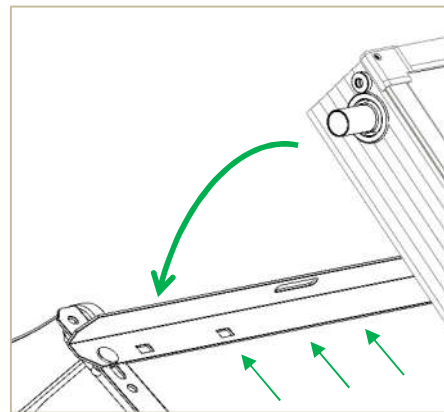
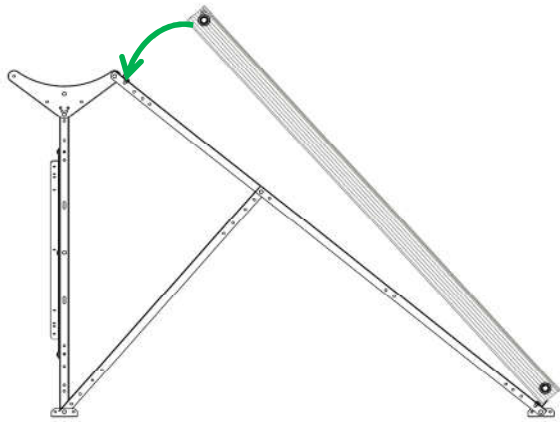
ESTRUCTURA DE MONTAJE Y ARMADO

TECHO PLANO - Paso 4 – Soporte Para Colectores y Barras Cruzadas

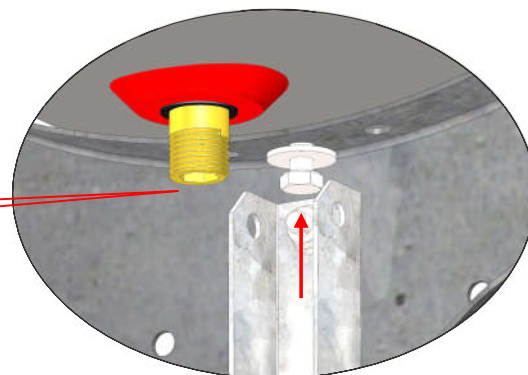
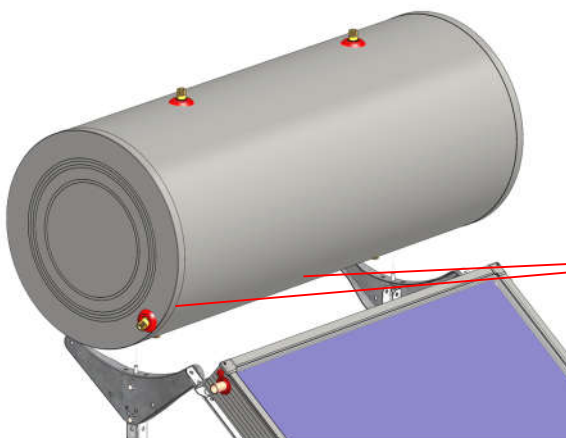


Use los pernos M8x20 con sus tuercas para unir las cruzetas, y los pernos coche M8x16 con las tuercas con seguro para unir los soportes del colector. Apriete todo excepto por los pernos superiores del colector (barra 7). Deje estas tuercas sueltas hasta que el colector esté en su posición final y posterior a esto se pueden apretar.

ESTRUCTURA DE MONTAJE Y ARMADO
TECHO PLANO - Paso 5
Montaje Estanque y Colector



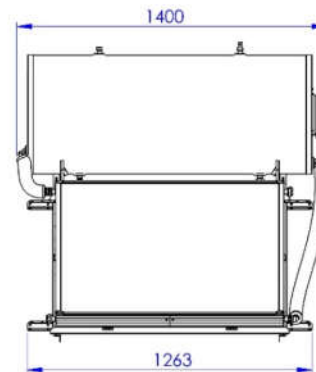
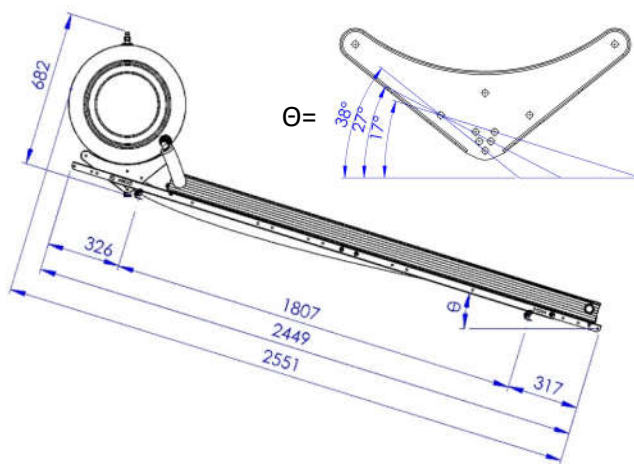
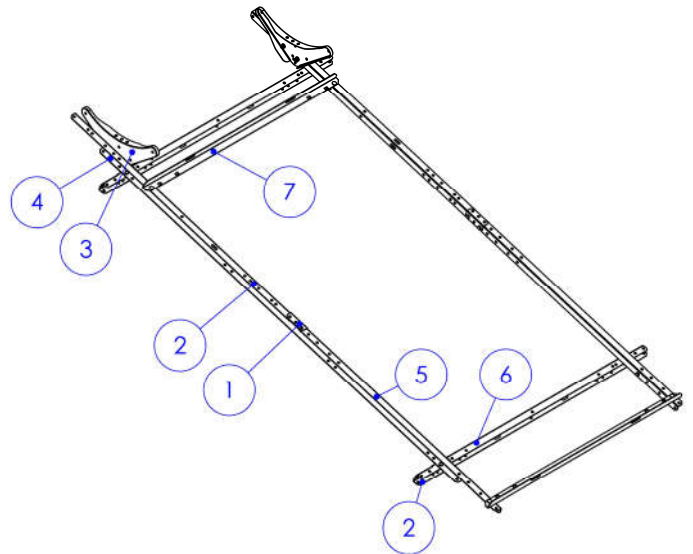
Instale el colector según se indica en las imágenes. Primero apriete el colector por abajo poniendo los pernos en la barra 7 inferior, luego apriete la barra superior, y no olvide apretar el perno que afirma la barra 7 en la estructura principal. Asegúrese de que el colector está completamente horizontal (paralelo al suelo), si es necesario, use un nivel.



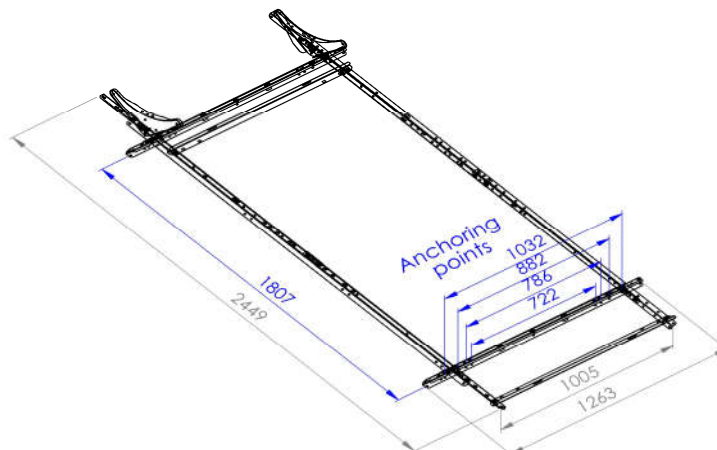
Instale el estanque, y asegúrese de que se encuentre bien apernado y firme, usando pernos y golillas.

ESTRUCTURA DE MONTAJE Y ARMADO TECHO INCLINADO

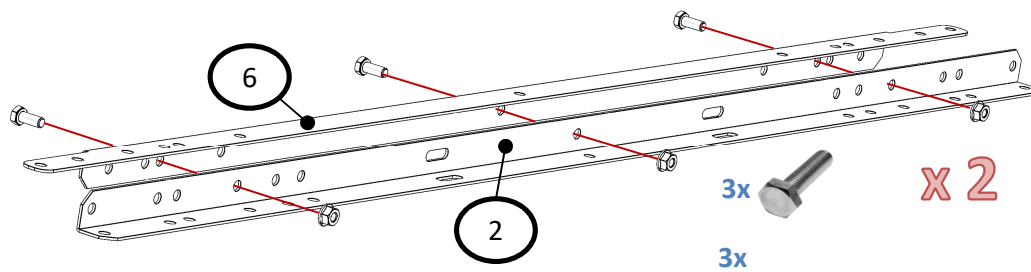
Parte	Descripción	Cantidad
1	Perfil L 95 mm	4
2	Perfil L 1263 mm	4
3	Soporte de estanque	2
4	Perfil L 2061 mm	2
5	Perfil L 1142 mm	2
6	Perfil L 1244 mm	2
7	Perfil L 1060 mm	2
8	Tuerca M8x20 DIN933	26
9	Perno Coche DIN603 M8x16	4
10	Tuerca con golilla DIN6923 M8	24
11	Tuerca con seguro DIV985 M8	4
12	Golilla DIN9021 Ø8,5	6



Anclajes sugeridos

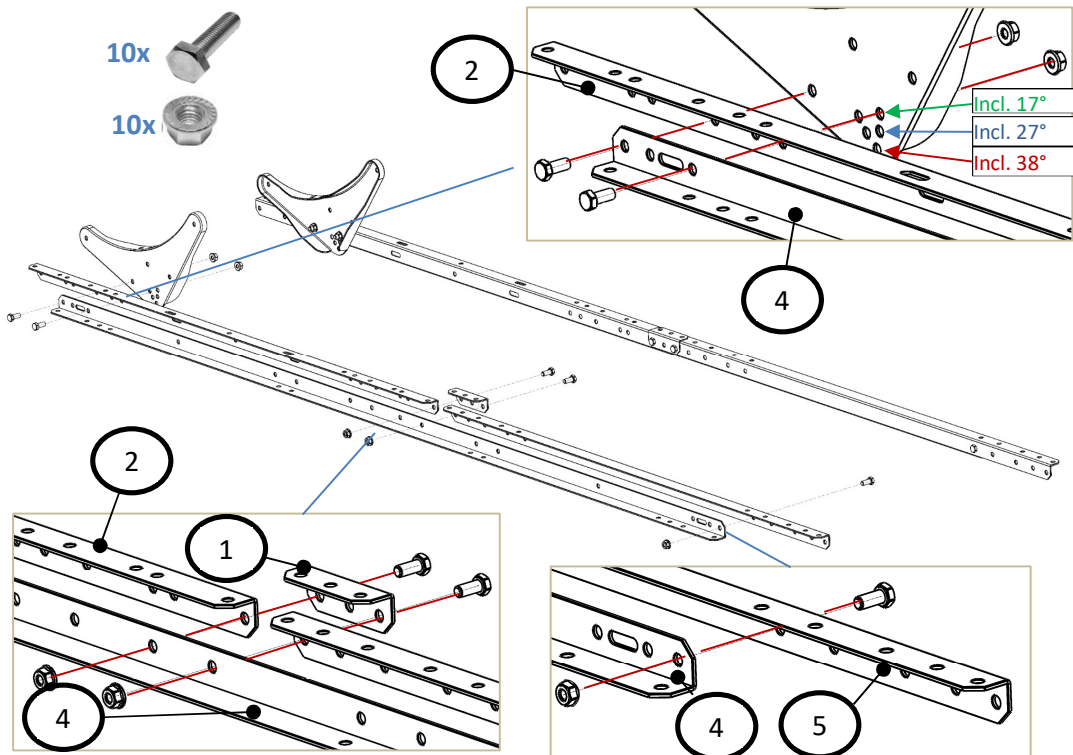


ESTRUCTURA DE MONTAJE Y ARMADO
TECHO INCLINADO - Paso 1
Soporte Horizontal



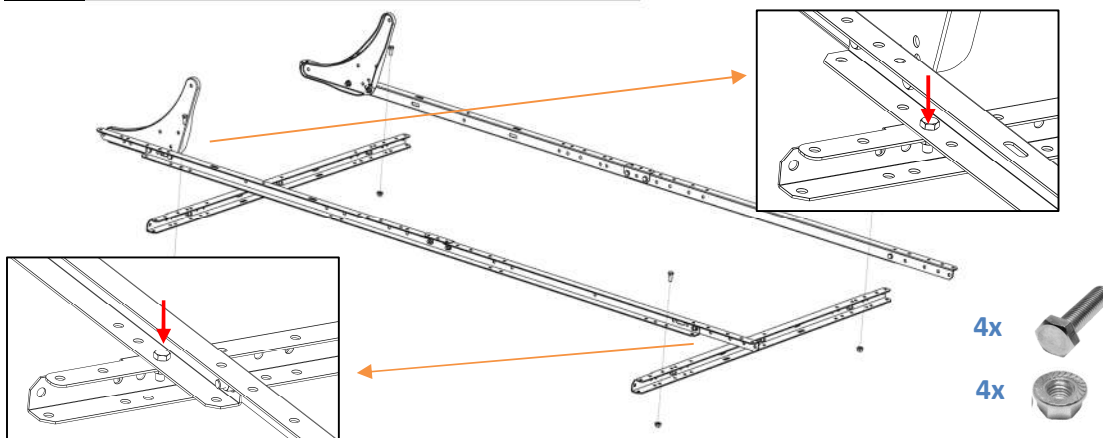
Use los pernos m8x20 y las tuercas m8 según se indica arriba. Apriete firmemente.

TECHO INCLINADO - Paso 2
Largueros



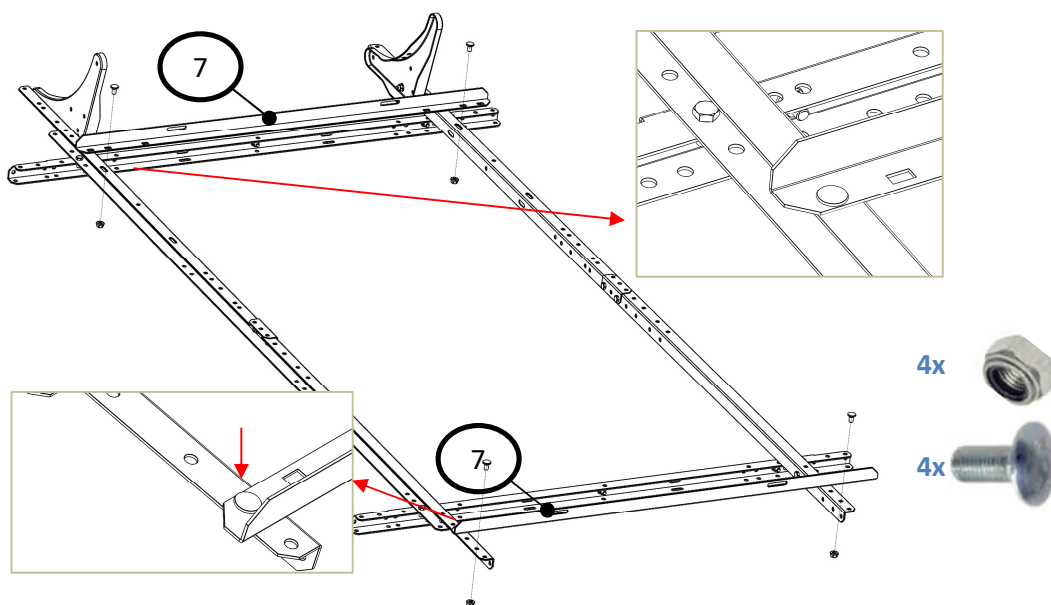
Use los pernos m8x20 y las tuercas m8 según se indica arriba. Apriete firmemente.

ESTRUCTURA DE MONTAJE Y ARMADO
TECHO INCLINADO - Paso 3
Montaje de soporte horizontal con largueros



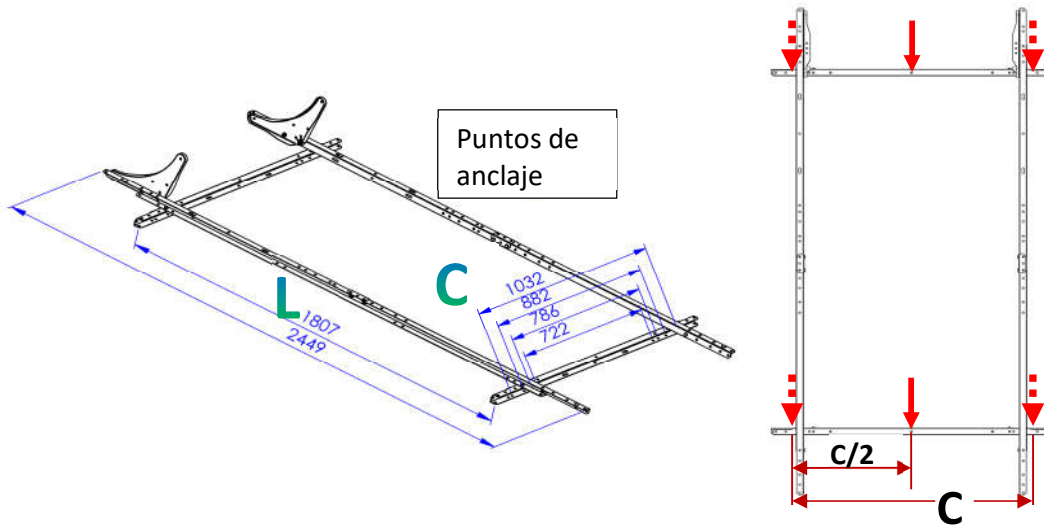
Use los pernos m8x20 y las tuercas m8 según se indica arriba. Apriete firmemente.

TECHO INCLINADO - Paso 4
Montaje de soportes del colector



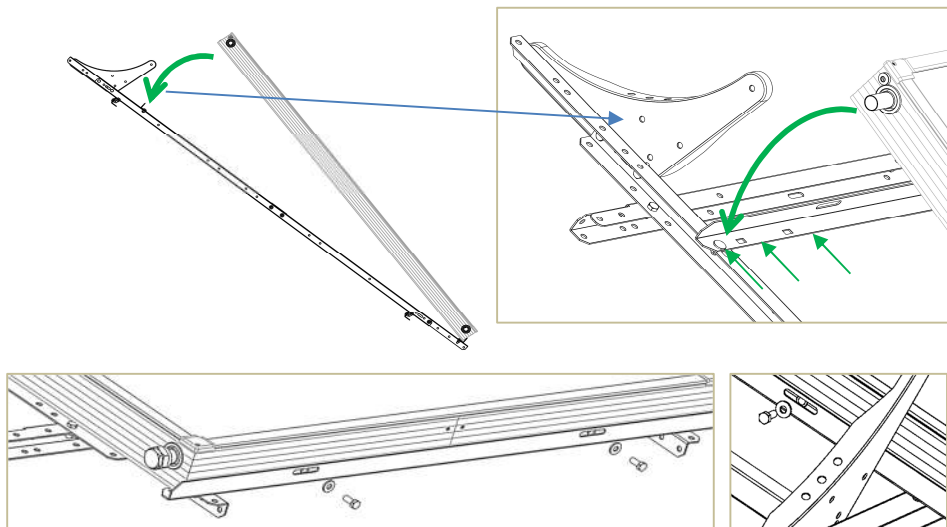
Use los pernos coche M8x16 con las tuercas con seguro para unir los soportes del colector. Apriete todo excepto por los pernos superiores del colector (barra 7 superior). Deje estas tuercas sueltas hasta que el colector esté en su posición final y posterior a esto se pueden apretar.

ESTRUCTURA DE MONTAJE Y ARMADO
TECHO INCLINADO - Paso 5
Puntos de anclaje

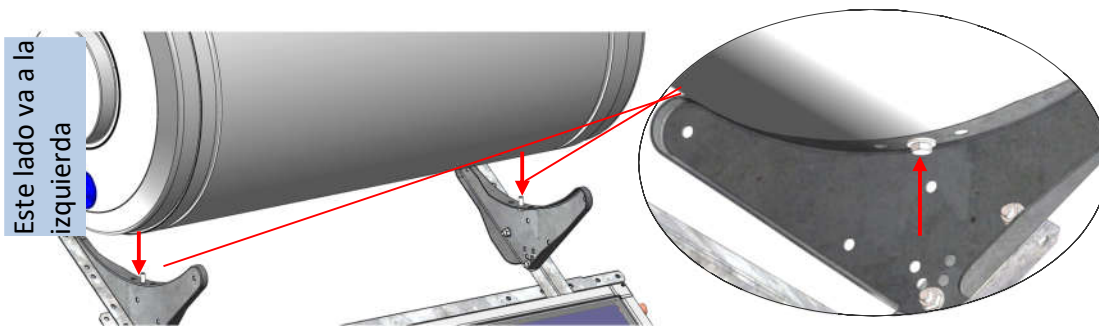


Use 6 puntos de apoyo según se indica en las flechas arriba.

TECHO INCLINADO - Paso 6
Montaje Estanque y Colector



ESTRUCTURA DE MONTAJE Y ARMADO
TECHO INCLINADO - Paso 6
Montaje Estanque y Colector



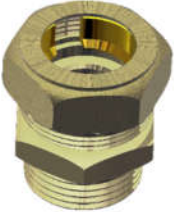


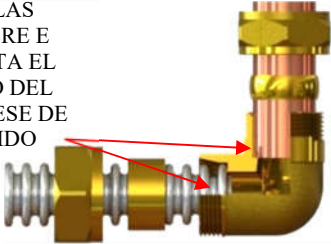
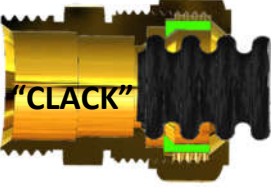
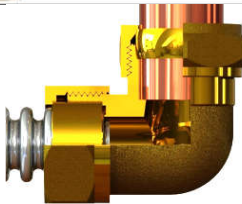
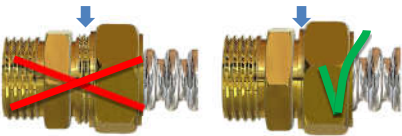
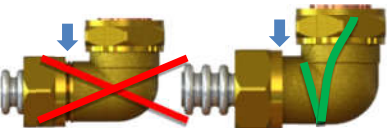
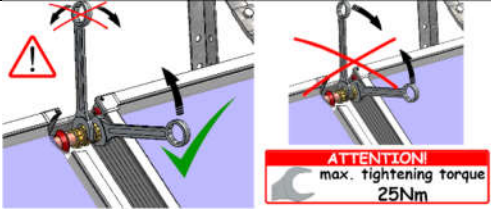

Instale el colector según se indica en las imágenes. Primero apriete el colector por abajo poniendo los pernos en la barra 7 inferior, luego apriete la barra superior, y no olvide apretar el perno que afirma la barra 7 en la estructura principal. Asegúrese de que el colector está completamente horizontal (paralelo al suelo), si es necesario, use un nivel.

Instale el estanque, y asegúrese de que se encuentre bien apernado y firme, usando pernos y golillas.

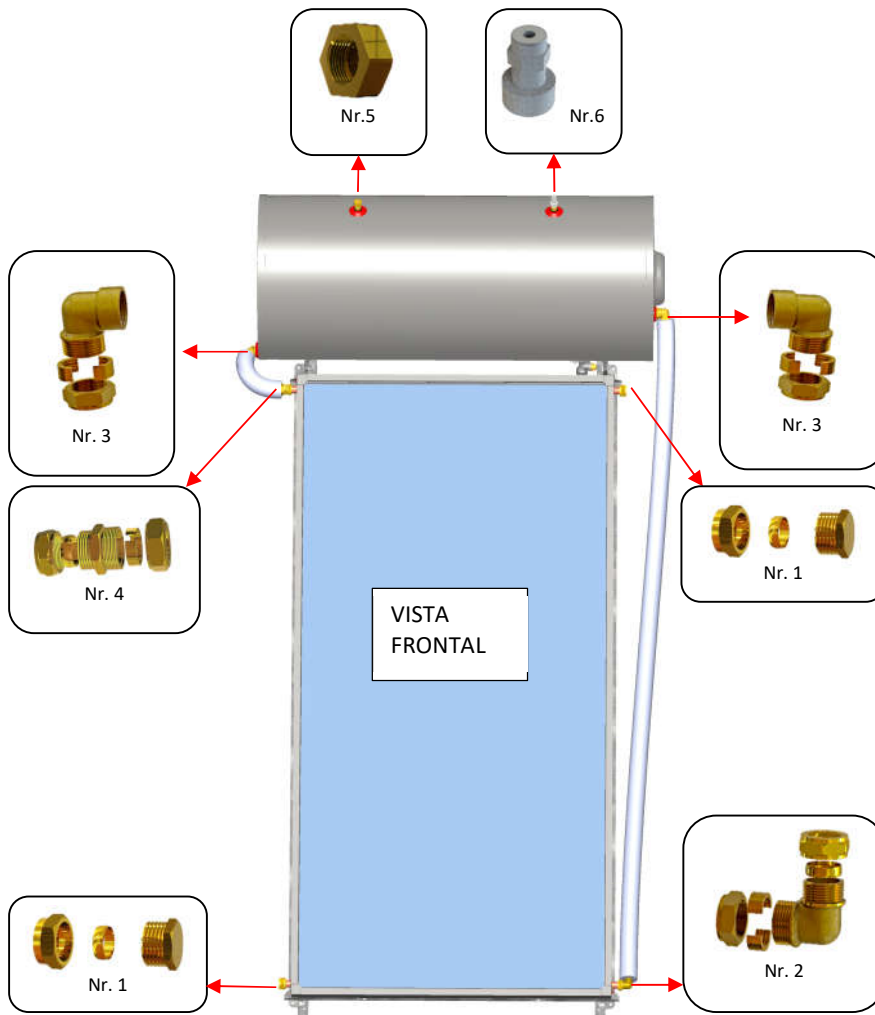
KIT HIDRAULICO
CONTENIDOS DEL KIT

	DESCRIPCION	IMAGEN	CANTIDAD
1	TAPÓN PARA TUBERÍA DE COBRE Ø22mm UNION MECÁNICA		2
2	CODO Ø22mm CONEXIÓN MECANICA X TUBERIA INOXIDABLE DN16		1
3	CODO CON HILO 3/4" HI X CONEXIÓN MECÁNICA Ø22mm		1
4	CONECTOR RECTO Ø22mm CONEXIÓN MECANICA X TUBERIA INOXIDABLE DN16		1
5	TAPAGORRO 1/2"		1
6	VÁLVULA DE SEGURIDAD 2.5 BAR 1/2" HI PARA CIRCUITO CERRADO		1
7	VALVULA DE SEGURIDAD, RETENCIÓN, DESPICHE, Y CORTE DE ENTRADA DE 10 BAR CALEFFI 5621 PARA ENTRADA DE AGUA FRIA		1
8	LLAVE DE PASO DE BOLA 3/4" HI- HEY TEE PARA CONEXIÓN A ESTANQUE DE EXPANSIÓN		1
9	LIQUIDO ANTICONGELANTE MEZCLA DE PROPILLEN GLICOL		2 litros
10	VALVULA DE SEGURIDAD 3/4" (MODELO SUJETO A VARIACION)		1
11	TUBO CORRUGADO DE ACERO INOXIDABLE CON FUNDA DE AISLACION CON PROTECCIÓN UV		2

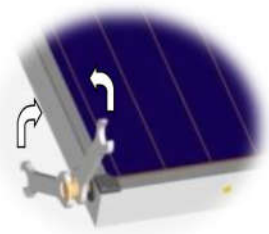
KIT HIDRAULICO
INSTALACIÓN DE FITTINGS

MODO DE INSTALACIÓN DE FITTINGS A CORRUGADO INOXIDABLE	
CONECTOR RECTO N°4	Conectores N°1, N°2, N°3, y N°4
 <p>PASO 1: ASEGURESE DE QUE EL ANILLO INTERIOR SE ENCUENTRA EN EL CONECTOR</p>	<p>STEP 1: INSERTE PRIMERO LAS TUERCAS Y LUEGO LOS ANILLOS EN LOS TUBOS DE COBRE E INOXIDABLE RESPECTIVAMENTE</p> 
 <p>PASO 2: SUELTE LA TUERCA E INSERTE EL TUBO DE ACERO INOXIDABLE HASTA EL TOPE CON EL CUERPO METALICO</p>	<p>PASO 2: INSERTE LAS TUBERIAS DE COBRE E INOXIDABLE HASTA EL TOPE DEL CUERPO DEL FITTING, ASEGURESE DE QUE ESTÁ EMBUTIDO HASTA EL FINAL.</p> 
 <p>PASO 3: APRIETE LA TUERCA HASTA QUE LA CONEXIÓN HAGA UN SONIDO DISTINTIVO "CLACK", LO QUE INDICARÁ UNA BUENA UNION ENTRE LAS PIEZAS.</p>	<p>PASO 3: APRIETE AMBAS TUERCAS. PARA LA CONEXIÓN DE ACERO INOXIDABLE, AL IGUAL QUE LA IMAGEN DE AL LADO, DEBERÁ ESCUCHAR UN SONIDO "CLACK" LO QUE INDICARÁ UNA BUENA UNION ENTRE LAS PIEZAS.</p> 
 <p>ADVERTENCIA: ASEGÚRESE DE QUE LA TUERCA SE ENCUENTRE COMPLETAMENTE ATORNILLADA EN EL CUERPO DEL FITTING.</p>	
<p>ATENCIÓN: AL APRETAR LAS TUERCAS, SIEMPRE DEBE TENER EL CUIDADO DE USAR OTRA HERRAMIENTA PARA HACER CONTRATUERCA (LA HERRAMIENTA DE CONTRATUERCA QUEDA FIJA, NO DEBE GIRAR), DE LO CONTRARIO, SE PODRÍA ROMPER EN EL MANIFOLD INTERIOR DEL PANEL, DAÑÁNDOLO PERMANENTEMENTE, Y REQUIRIENDO UN NUEVO PANEL. EL TORQUE MÁXIMO DE APRIETE ES DE 25Nm</p>	
	<p>PARA TODAS LAS CONEXIONES CON HILO SE DEBERÁ USAR TEFLON APROPIADO, Y ASEGURAR QUE NO EXISTAN FUGAS, PARA ESTO, ES IDEAL EL USO DE ESTOPA.</p>

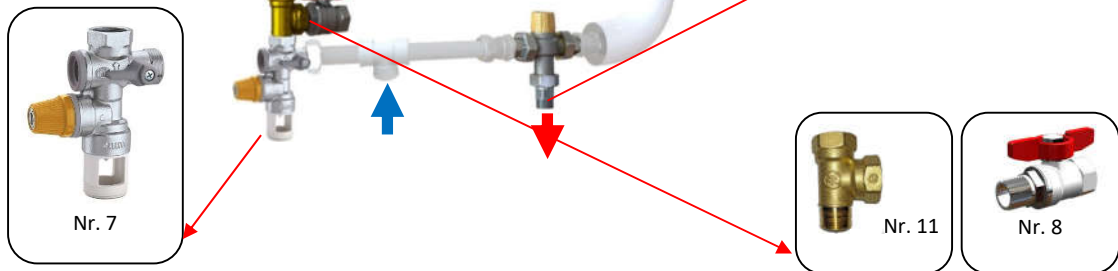
KIT HIDRAULICO CONEXIONADO -



ATENCIÓN: AL APRETAR LAS TUERCAS, SIEMPRE DEBE TENER EL CUIDADO DE USAR OTRA HERRAMIENTA PARA HACER CONTRATUERCA (LA HERRAMIENTA DE CONTRATUERCA QUEDA FIJA, NO DEBE GIRAR), DE LO CONTRARIO, SE PODRÍA ROMPER EN EL MANIFOLD INTERIOR DEL PANEL, DAÑÁNDOLO PERMANENTEMENTE, Y REQUIRIENDO UN NUEVO PANEL. EL TORQUE MÁXIMO DE APRIETE ES DE 25Nm



LA VALVULA MEZCLADORA TERMOSTATICA, SE DEBERÁ INSTALAR A LA SALIDA DE AGUA CALIENTE DEL KIT



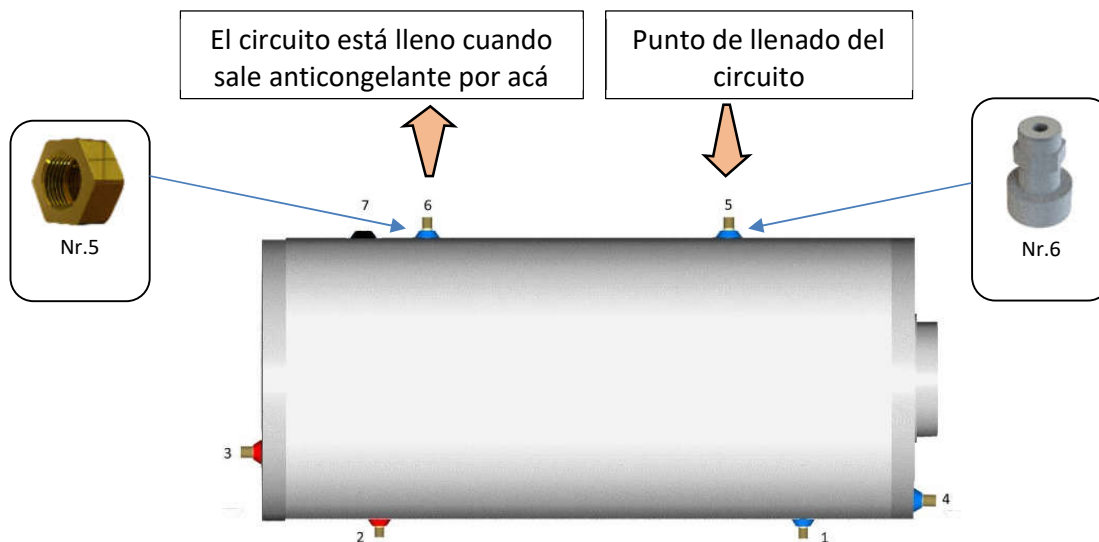
KIT HIDRAULICO LLENADO Y PUESTA EN MARCHA

Llenado del sistema

- Antes de llenar el sistema asegúrese de que todas las conexiones se hayan instalado correctamente.
- Por motivos de seguridad, llene primero el estanque sanitario con agua.
- Después de llenado el estanque sanitario, llene el estanque del circuito cerrado con la mezcla de agua y anticongelante según se indica más abajo.

ATENCIÓN: Averigüe con su distribuidor local sobre la proporción correcta de anticongelante y agua según su comuna para proteger al sistema contra heladas.

- El llenado del sistema se hace por la conexión de la parte superior. Deben dejarse abiertas las dos conexiones de 1/2" durante el llenado. Se debe llenar el sistema lentamente, para dejar salir burbujas de aire que pudiesen quedar atrapadas en el circuito.
- Es crítico el que no queden burbujas de aire en el circuito, o el sistema no funcionará correctamente.
- Se sugiere llenar el sistema durante la mañana o tarde, con el fin de evitar altas temperaturas del sistema relacionadas a la radiación solar durante el llenado.



Nota: el circuito cerrado debe quedar sin aire, solo con líquido.

Puesta en marcha del sistema

- Cubra el colector con un material no transparente. Esto se debe ser quitado después de completar la instalación.
- Con el fin de llenar en el sistema tiene que seguir las siguientes pautas:
 - o **IMPORTANTE:** En primer lugar, el estanque debe ser llenado con agua sanitaria.
 - o En segundo lugar, debe ser llenado el circuito cerrado con la mezcla de glicol - agua.
 - o Instale todos los accesorios y asegúrese de que no haya fugas.
- El sistema puede producir agua caliente con temperaturas superiores a 60°C. Por esta razón se recomienda el uso de la válvula de mezcla.

KIT HIDRAULICO NOTAS GENERALES

Protección anticongelante

cantidad de anticongelante requerida para las siguientes temperaturas – kit 150ABL200			
T.min	-5°C	-10°C	-15°C
Anticongelante [lt]	2.00	3.80	4.60

De necesitar resistir menores temperaturas, se recomienda pedir un litro adicional de anticongelante para que el kit pueda resistir temperaturas menores.

ATENCIÓN:

1. Los colectores deben permanecer cubiertos antes de llenar el fluido térmico.
2. Mantenga las botellas de anticongelante fuera del alcance de niños
3. En el caso de ingerir el anticongelante, diríjase a la urgencia más cercana.

Apoyo de la Base

- La estructura del techo debe ser capaz de soportar las cargas de viento y nieve. Para más información refiérase a la norma chilena actual.

Equipo de seguridad

- El kit viene equipado con una válvula de seguridad del circuito cerrado, que se regula de fábrica a 2.5 BAR. Esta válvula de seguridad se debe instalar en la parte superior del estanque en una de las 2 conexiones de 1/2".
- También existe una válvula de seguridad a 10 BAR de presión máxima para el circuito sanitario. Esta válvula debe ser instalada en la parte superior del depósito en la conexión de 3/4". Esta válvula abrirá si la presión interna del estanque sanitario supera la presión de fábrica ya sea por presiones de la red de agua, o por presiones debidas a altas temperaturas (y por ende aumento en volumen y presión interna).
- La válvula de seguridad deberá estar conectadas a un sistema de desagüe de la vivienda. De esta manera se evitará lesiones durante el funcionamiento del sistema.

Operación

- El kit termosifón 150ABL200 está diseñado para que funcione sin la necesidad de intervenir el equipo en absoluto. A medida que haya radiación (salga el sol), el equipo calentará el agua que se encuentra en el interior del estanque. El sistema está diseñado para calentarse a una temperatura que normalmente varía entre 40°C a 80°C en los días en que haya radiación, la temperatura va a variar según la radiación y puede ser más o menos que los parámetros descritos según las condiciones ambientales. En los días en los que no haya radiación, o la radiación sea baja, el sistema no será capaz de calentar el agua a una temperatura de 40°C, por lo que se recomienda usar el sistema de apoyo con el que cuenta la vivienda. **En los días de lluvia o muy nublados, el equipo necesitará usar un sistema de apoyo auxiliar como un calefón, esto NO quiere decir que el sistema esté malo.**
- El agua fría sube al equipo, y baja como agua precalentada o caliente al consumo. Al lado del equipo existe una válvula mezcladora que, por seguridad, limita la temperatura máxima de salida del estanque, mezclando agua caliente con agua fría para entregar a la vivienda.
-

KIT HIDRAULICO

NOTAS GENERALES

- El estanque que almacena el agua está aislado con poliuretano para evitar pérdidas térmicas, es decir, el estanque será capaz de mantener la temperatura que tomó durante el día hasta la mañana siguiente con pérdidas mínimas de temperatura.
- Nótese que el equipo está diseñado para proveer de agua caliente una parte del año considerando un determinado consumo. Si el consumo es menor al proyectado, entonces el equipo logrará abastecer de más agua caliente durante el año. Contrariamente, si el consumo de agua caliente es mayor al dimensionado, el aporte solar será menor al proyectado.

Nota sobre la válvula de seguridad

- El sistema solar incluye una válvula de seguridad de 10 bar. En caso de que la válvula bote agua constantemente, se recomienda lo siguiente:
 - o Instalar un estanque de expansión sanitario de al menos 8 litros en la entrada de agua fría después de la válvula de retención/seguridad de 10 bar
 - o En caso de que el estanque de expansión no sea suficiente, se sugiere instalar una válvula reductora de presión en el circuito sanitario

Sobrecalentamiento y riesgo de heladas

El kit termosifón 150ABL200 cuenta con elementos que lo protegen contra las heladas y el sobrecalentamiento, no obstante, es importante tener en consideración que estos factores pueden incidir en la vida útil del equipo.

Heladas

El kit 150ABL200 está protegido contra heladas mediante el uso de un líquido anticongelante en el circuito primario. Es decir, un líquido que, pese a haber bajas temperaturas en invierno, no congelará. Hay que tener en consideración que el líquido que fluye en este circuito primario es clave para el correcto desempeño del equipo a bajas temperaturas, y en el caso de reemplazarse por otro líquido que no esté aprobado por el fabricante, se corre el riesgo de que el equipo congele. Al congelar, se expandirá el líquido en el panel, pudiendo romper las tuberías internas del panel solar.

Sobrecalentamiento

Todo sistema solar queda expuesto a sobrecalentarse, esto debido a que el sol no se puede apagar, y por ende el sistema solar siempre generará más y más temperatura en la medida que no haya consumo de agua caliente. El kit 150ABL200 cuenta con un sistema de expansión, el cual protege al circuito primario de evaporar líquidos anticongelantes al haber exceso de temperaturas y por ende de presión. Sobre los 99°C de temperatura en el interior del estanque, aumentará tanto la presión interna que abrirá la válvula de seguridad de 10 Bar, eliminando el exceso de presión, eliminando agua o vapor caliente, y dejando entrar agua helada al sistema, enfriando al mismo. En estado de estancamiento es normal que la válvula de seguridad se abra.

KIT HIDRAULICO **NOTAS GENERALES**

Mantenición

El kit termosifón 150ABL200 requiere de baja mantención, aunque de todas formas es muy importante hacer las mantenciones especificadas para permitir al equipo tener una larga vida útil (hasta 25 años). Se recomienda hacer las mantenciones con personal autorizado Termic para hacer válidas las garantías.

Las mantenciones más comunes son las siguientes:

Válvula mezcladora: esta válvula recibe toda el agua caliente del sistema, por ende, tiende a acumular depósitos de calcio, reduciendo la capacidad de mezcla. Es recomendable revisar al menos una vez al año esta válvula. La válvula puede ser limpiada (descalcificada), y no requiere reemplazarse, por lo que el costo es meramente mano de obra.

Ánodo de sacrificio: este ánodo es una barra de magnesio ubicada en el interior del estanque. Esta barra protege al sistema de la corrosión interna. Es MUY IMPORTANTE reemplazar esta barra, dependiendo de la calidad del agua el plazo de cambio de esta barra varía entre 6 meses a 5 años. En aguas más duras, se recomienda revisar el ánodo cada seis meses. Si su vivienda cuenta con garantía de 5 años para el sistema solar, se organizarán visitas periódicas a su vivienda/barrio, para determinar el periodo exacto para el cambio del ánodo.

Estanque: es recomendable hacer una limpieza del interior del estanque cada vez que se cambie el ánodo de sacrificio.

Líquido anticongelante: El líquido anticongelante es el que hace que el equipo no se congele y rompa durante épocas con temperaturas bajo 0°C. Es recomendable hacer un cambio de anticongelante cada cinco años, y revisar la proporción de anticongelante/agua cada vez que se revise el estanque.

Válvulas de seguridad: se recomienda inspeccionar el funcionamiento de las válvulas de seguridad con cada cambio de ánodo.

Válvulas, fittings, tuberías y estructura: es recomendable inspeccionar visualmente una vez al año por filtraciones, fallas, corrosión, u otros daños generales que pudiesen ocurrir en el equipo con el fin de alargar la vida útil de éste.

DETECCION DE PROBLEMAS Y PASOS A SEGUIR

Si una menor eficiencia del sistema solar es observada durante un día soleado, compruebe lo siguiente:

- La instalación está correctamente orientada.
- Obstáculos no producen sombras en los colectores.
- La superficie de captación de cristal está limpia de sustancias opacas.
- El circuito cerrado no tiene fugas.
- El nivel de líquido en el circuito cerrado no está bajo.
- Las conexiones del circuito cerrado tienen un aislamiento adecuado.

Si se detecta una pérdida de presión en el sistema, compruebe lo siguiente:

- La válvula mezcladora se encuentra limpia y sin incrustaciones
- Las entradas y salidas del estanque se encuentran operando de forma correcta y sin obstrucciones.
- Las válvulas de retención, incluidas las de la válvula mezcladora si hubiese, están con su sentido de flujo correctamente instaladas.
- Que la presión mínima de entrada al kit solar es de al menos 1 bar.

Si detecta que el equipo no calienta nada, se recomienda:

- Verificar que el flujo de agua fría pase por el estanque y luego al consumo.

- Verificar que existe anticongelante en el circuito primario
- Asegurarse de que no haya llaves de paso cerradas que no permitan el flujo hacia/desde el estanque.

Si detecta que las válvulas de seguridad abren continuamente, se recomienda:

- Verificar que el estanque de expansión se encuentre operando de forma normal.
- Si el lugar donde se encuentra cuenta con un sistema de hidro pack, asegurarse que la presión a los departamentos no supere los 3 bar.

INFORMACION PARA EL USUARIO FINAL

Antes de iniciar el sistema

1. Antes de iniciar el sistema de asegúrese de que todas las válvulas de seguridad y funcionan correctamente.
2. Asegúrese de que el sistema sanitario se encuentra lleno con agua.
3. Asegúrese de que el sistema cerrado se encuentra llenado con una proporción de glicol adecuada.
4. En caso de cualquier falla por favor póngase en contacto con el distribuidor local.