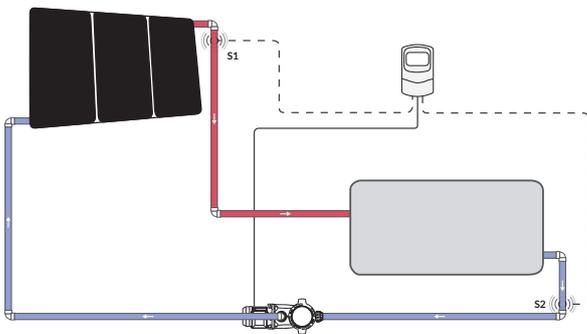


Sistemas de Energía Solar Térmica

Solar Plac 2.2

Colector solar para piscinas

Manual de usuario e instalador



IMPORTANTE: Antes de comenzar con la instalación, leer detenidamente y con atención las instrucciones vertidas en este manual. Conserve éstas instrucciones para futuras consultas.



Producto de origen alemán

www.vulcano-sa.com

Índice

Descripción del sistema

Beneficios	3
Componentes	4
Accesorios de montaje	5
Ejemplos de instalación	6
Especificaciones técnicas	7

Instrucciones de montaje

Consideraciones previas	8
Detalle de las conexiones	9
Guía de cálculo para kits	10

Instrucciones de instalación

Sistema hidráulico	16
Consideraciones generales	17
Colocación de los anclajes	18
Fijación de rieles	20
Colocación de uniones	24

Garantía	25
----------	----

Descripción del sistema - Beneficios

Descripción del sistema

En días soleados, el sistema Solar Plac 2.2 Vulcano hace que el agua de la piscina pase por los colectores solares calentándola para que ésta sea más agradable, por ello es un sistema ideal para esos meses en los que hace calor, pero todavía no apetece bañarse porque el agua está fría.

Características del sistema

El sistema Solar Plac 2.2 Vulcano se compone principalmente por un colector solar fabricado en polietileno de alta densidad (PEAD) resistente a la radiación ultravioleta, sus diferentes accesorios de instalación, montaje y comando.

Equipado con 8 conexiones, el colector está diseñado para satisfacer los requerimientos de montaje de cualquier tipo de instalación. Esto garantiza un sistema simple y rápido con un solo tipo de panel.

Los colectores Solar Plac 2.2 poseen muchas ventajas, de las cuales se destacan su alto grado de eficacia y su tamaño de 2,2 m² de superficie efectiva. Además, su diseño está especialmente pensado para minimizar las pérdidas de carga.

La calidad de sus materiales y su proceso de fabricación lo dotan de una resistencia excepcional, permitiendo incluso soportar el peso de una persona, garantizando la durabilidad del producto.

El sistema de fabricación por coextrusión, con dos capas fabricadas simultáneamente, hacen del Solar Plac 2.2 un colector solar robusto y versátil. Y por sus materiales y la forma de fabricación, estos colectores admiten el paso del agua de piscina con cualquier tipo de cloración, sin que exista ningún riesgo de corrosión.

Principales beneficios para el usuario e instalador

- > Prolongación de la temporada de baño
- > Baja inversión
- > Alto grado de eficiencia energética
- > Alta durabilidad: Resistente a la radiación UV y a las heladas
- > Robusto, caminable
- > Instalación sencilla y económica: los accesorios necesarios son mínimos
- > Versátil, un solo modelo que permite múltiples variantes de instalación según la superficie disponible.
- > Circulación directa desde la piscina, sin necesidad de intercambiadores térmicos adicionales.
- > 5 años de garantía.

CoEx

Coextrusión - Principio de doble capa

Capa 1
Interior

Capa 2
Exterior



Descripción del sistema - Componentes

Colector Solar Solar Plac 2.2

COD.: 700820

Colector solar fabricado en polietileno de alta densidad (PEAD) negro, se utiliza para el calentamiento directo del agua de piscinas. Cada colector tiene ocho conexiones (4 con un diámetro de 40 mm y otras 4 con diámetro de 25 mm) que pueden usarse independientemente dependiendo del tipo de sistema.

Instalación: horizontal o vertical

Área: 2,22 m²

Dimensiones: 2,0 x 1,11 x 0,015 m

Peso: 14 kg



Kit de unión 40 mm

COD.: 700830

El kit de unión de 40 mm permite la unión directa de las conexiones de 40 mm.

Incluye: 1 manguito de EPDM 40 x 54 mm y longitud 240 mm (que se ha de cortar en dos piezas de 120 mm) y 4 abrazaderas de acero inoxidable 51 x 55 mm.



Kit de unión 25 mm

COD.: 700831

El kit de unión de 25 mm permite la unión directa de las conexiones de 25 mm.

Se compone de: 1 manguito de EPDM 25 x 37 mm y longitud 240 mm (que se ha de cortar en dos piezas de 120 mm) y 4 abrazaderas de acero inoxidable 34 x 37 mm.



Kit tapones 25 mm

COD.: 700832

El kit de cierre 25 mm está diseñado para cerrar las conexiones de 25 mm que no se vayan a utilizar.

Se compone de: 1 manguito de EPDM 25 x 37 mm y longitud 200 mm (que se ha de cortar en dos piezas de 100mm), 4 abrazaderas de acero inoxidable 34 x 37 mm y 2 tapones de polipropileno (PPR) de 35 x 40 mm.



Descripción del sistema - Accesorios de montaje

Riel de montaje largo

COD.: 700833

Riel de montaje largo para fijación de paneles Solar Plac 2.2, perfil rectangular de aluminio de 2,23 metros de largo con 3 perforaciones pretaladradas. Estos perfiles permiten el montaje de los colectores solares sobre el piso o techo. Utilizando 2 rieles de montaje largos se pueden instalar 2 colectores solares.

Montaje: en piso o techo

Material: aluminio

Longitud: 2,23 m

Incluye: 1 pieza de tubo rectangular de aluminio de 40 x 20 x 2230 mm perforado, 3 Tornillos de acero inoxidable con tuerca y arandela y 6 tornillos autoperforantes de acero inoxidable con arandela y junta EPDM.



Riel de montaje corto

COD.: 700834

Riel de montaje corto para fijación de paneles Solar Plac 2.2, perfil rectangular de aluminio de 1,1 metros de largo con 2 perforaciones pretaladradas. Estos perfiles permiten el montaje de los colectores solares sobre el piso o techo. Utilizando 2 rieles de montaje cortos se puede instalar 1 colector solar.

Montaje: en piso o techo

Material: aluminio

Longitud: 1,1 m

Incluye: 1 pieza de tubo rectangular de aluminio de 40 x 20 x 1100 mm perforado, 2 Tornillos de acero inoxidable con tuerca y arandela y 6 tornillos autoperforantes de acero inoxidable con arandela y junta EPDM.



Unión para rieles

COD.: 700835

Unión para rieles de montaje para fijación de paneles Solar Plac 2.2, perfil rectangular de aluminio de 30 cm de largo. Esta pieza permite unir dos rieles largos o cortos indistintamente.

Incluye: 1 pieza de tubo rectangular de aluminio de 35 x 15 x 300 mm y 4 tornillos autoperforantes de acero inoxidable.



Anclaje a techo

COD.: 700836

Anclaje para fijación de los rieles de montaje de paneles Solar Plac 2.2 a techos, dispositivos de acero inoxidable (30 mm de altura ajustable), incluye tornillos de fijación.

Incluye: 2 anclajes regulables de acero inoxidable y 4 tornillos punta aguja de acero inoxidable.



Instalación sobre cualquier otro tipo de cubierta

Los colectores solares Solar Plac 2.2 tienen unos alveolos por toda su superficie que pueden ser agujereados para sujetar los colectores a cualquier tipo de estructura ya que se pueden colocar tanto en horizontal como en vertical.



Descripción del sistema - Ejemplos de instalación



Instalación en techo plano



Instalación en espacio abierto



Instalación en estructura especial



Instalación sobre techo inclinado



Instalación sobre terreno con pendiente



Instalación sobre estructura a medida

Descripción del sistema - Especificaciones técnicas

Especificaciones técnicas	
Material	Polietileno de alta densidad PEAD de color negro, resistente a UV
Longitud	2.000 mm
Anchura	1.100 mm
Espesor	15 mm
Área total	2,22 m ²
Peso	14 kg
Capacidad	16 litros
Rendimiento	$\eta_0 = 81,7\%$ $k_1 = 24,29 \text{ W/m}^2 \text{ K}$
Conexiones	4 conexiones con diámetro de 40 mm 4 conexiones con diámetro de 25 mm TOTAL 8 conexiones Pueden usarse libremente dependiendo de la variante de conexión de los colectores.
Pérdida de carga	0,005 km/cm ² a 400 l/h
Caudal	143 l/h por m ²
Presión máxima	3 kg/cm ²
Presión de trabajo	1,5 kg/cm ² ($\pm 0,5$) Prestar especial atención a la diferencia de altura entre el campo de colectores y la lámina de agua de la piscina a calentar (ver sección Requisitos de instalación de pág. 8).
Número máximo de colectores conectados por las conexiones de 40 mm	8 en una sola fila
Número máximo de colectores conectados por las conexiones de 25 mm	4 en una sola fila
Número máximo de colectores formando un campo solar	6 columnas x 4 filas
Uso cuando hay riesgo de heladas	Se deberán vaciar los colectores cuando exista riesgo de heladas para evitar posibles daños.

Instrucciones de montaje - Consideraciones previas

Requisitos de instalación

El colector puede instalarse en techos con cualquier tipo de inclinación o sobre cualquier otra superficie.

Si el techo es de teja, puede utilizar los anclajes (COD.: 700836) para fijar los colectores a los rieles de montaje. En cualquier otro caso pueden ser necesarios accesorios adicionales o a medida.

La instalación de los colectores debe realizarse siempre por profesionales cualificados.

El colector se suministra con 2 conexiones de 25mm abiertas. Si los colectores son almacenados sin su embalaje, éstas deben taparse para prevenir la entrada de cuerpos extraños.

Importante:

Debido a la presión a la que deben trabajar los colectores y teniendo en cuenta que este colector se instala en sistemas a presión atmosférica (vaso piscina abierto), se deben diseñar las instalaciones de manera que no provoquen depresiones o sobrepresiones en los colectores debido a la diferencia de altura colector-lámina de piscina.

Por ejemplo: Se deben prever componentes que eviten depresiones o presiones elevadas en instalaciones de colectores a más de 10 m de altura del nivel de piscina y a más de 3m por debajo de ella. En caso contrario, hacer trabajar colectores fuera de su rango de presiones acortará la vida útil e incluso invalidará la garantía en caso de rotura del mismo.

Si no se va a usar anticongelante, los colectores deben vaciarse completamente en invierno para prevenir posibles daños.

Instrucciones de seguridad

Por favor, lea estas instrucciones de seguridad detenidamente antes de comenzar a realizar la instalación. Es esencial que usted siga todas las instrucciones especificadas durante la instalación. Asegúrese de cumplir con toda la normativa relacionada con la prevención de riesgos de accidente, particularmente cuando se realizan trabajos en altura.

Use siempre arneses de seguridad homologados y asegúrelos en los ganchos de seguridad destinados al soporte de cargas.

Uso adecuado de las escaleras

Las escaleras deben usarse para trabajos de máximo 5 metros de altura. La posición de la escalera se colocará en un ángulo de entre 65° y 75° y en un lugar seguro. La parte más alta de la escalera deberá sobrepasar por lo menos un metro el punto de salida.

Protección contra la caída de objetos

Las rutas de acceso y lugares por debajo de las zonas de trabajo deben ser protegidas de la caída de objetos. Estas áreas deben ser claramente señalizadas y acordonadas.

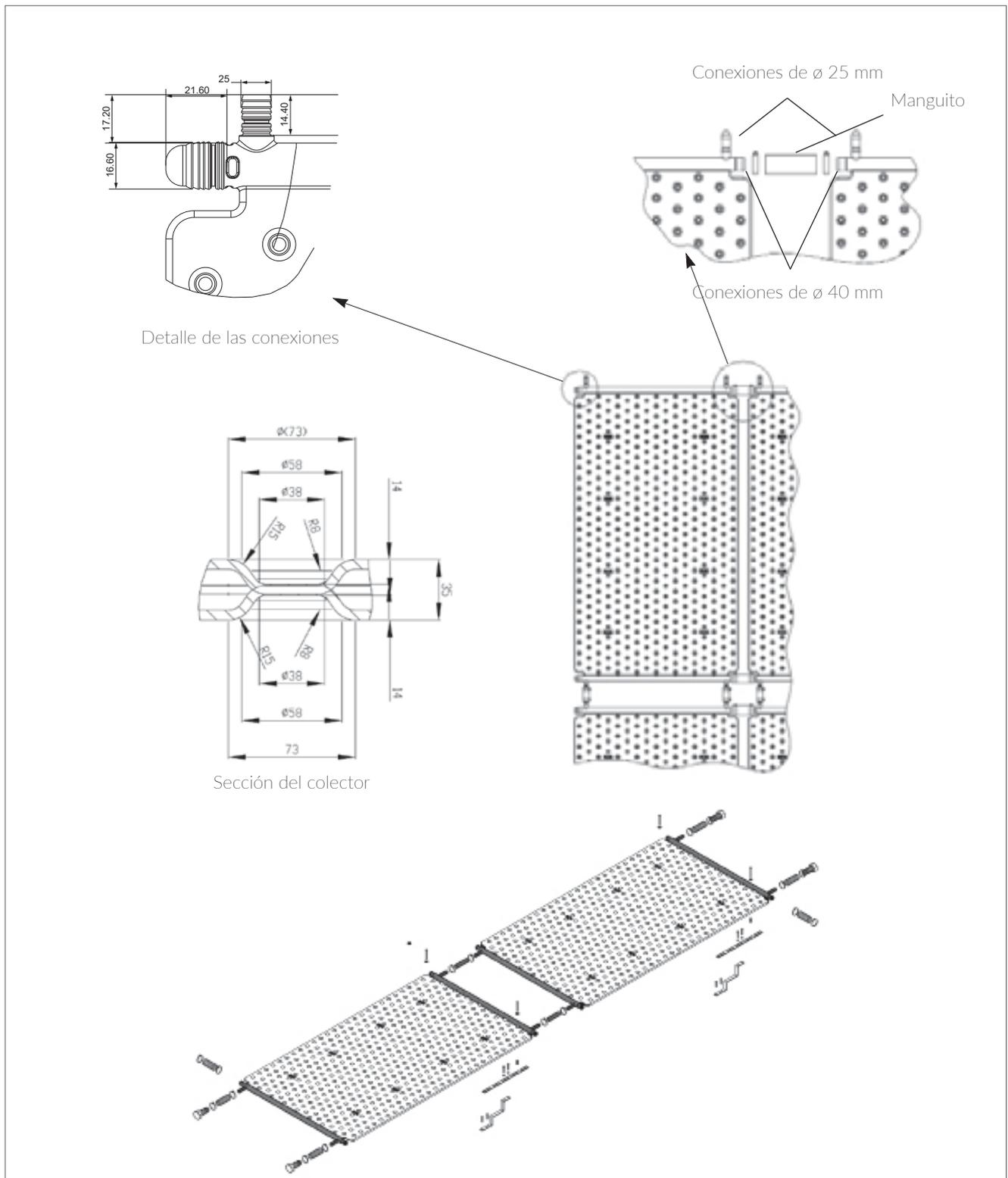
Protección

Si trabaja en alturas superiores a los 3 metros y techos con una inclinación mayor a 20°, use siempre equipos de protección.

Herramientas

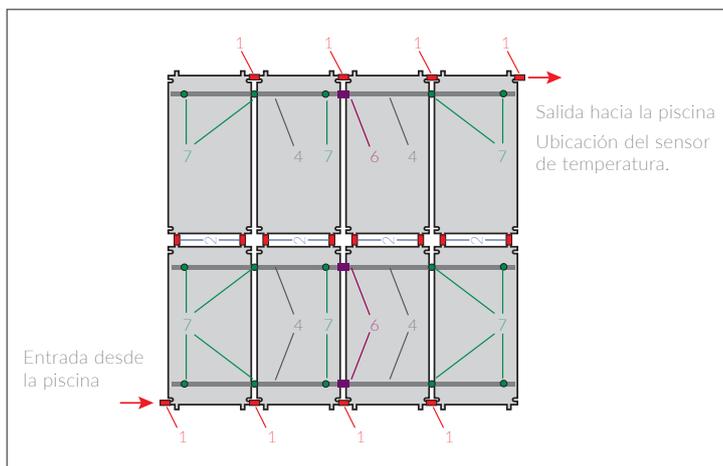
- > Taladro y broca del número 6
- > Cinta métrica
- > Marcador
- > Destornillador de punta plana

Instrucciones de montaje - Detalle de las conexiones



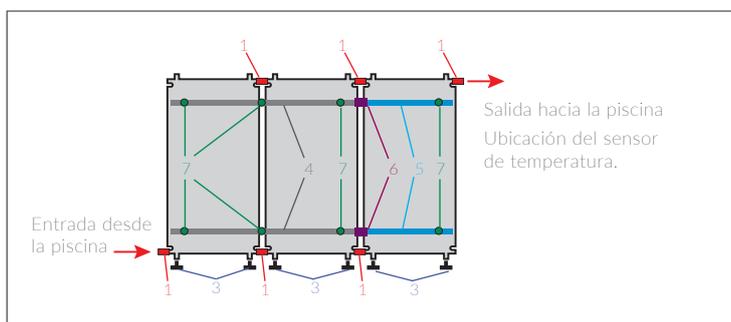
Instrucciones de montaje - Guía de cálculo para kits

Variante 4 x 2 vertical



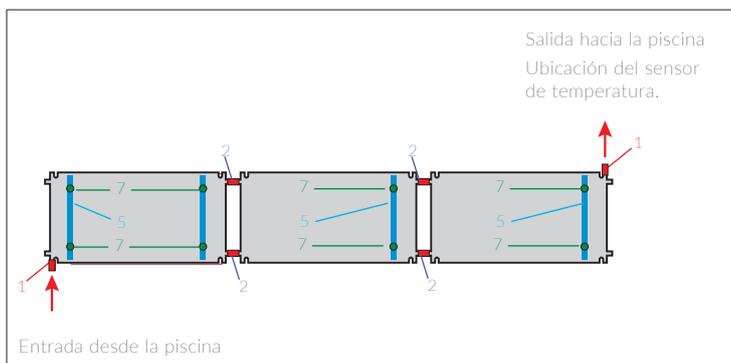
Material	Ejemplo:
1) Unión 40 mm	4 kits
2) Unión 25 mm	4 kits
4) Riel de montaje largo	6 kits
6) Conexión para riel de montaje	3 kits
7) Anclaje a techo*	8 kits

Variante 3 x 1 vertical



Material	Ejemplo:
1) Unión 40 mm	3 kits
3) Tapones 25 mm	3 kits
4) Riel de montaje largo	2 kits
5) Riel de montaje corto	2 kits
6) Conexión para riel de montaje	2 kits
7) Anclaje a techo*	4 kits

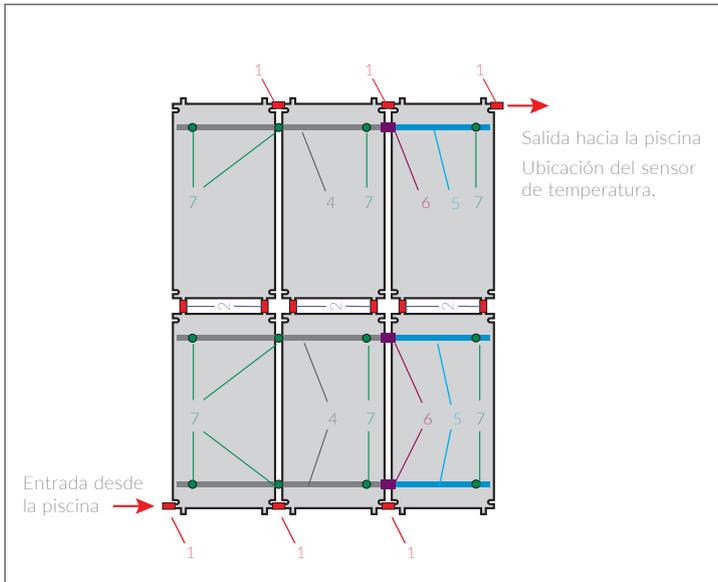
Variante 3 x 1 horizontal



Material	Ejemplo:
1) Unión 40 mm	1 kits
2) Unión 25 mm	2 kits
5) Riel de montaje corto	4 kits
7) Anclaje a techo*	4 kits

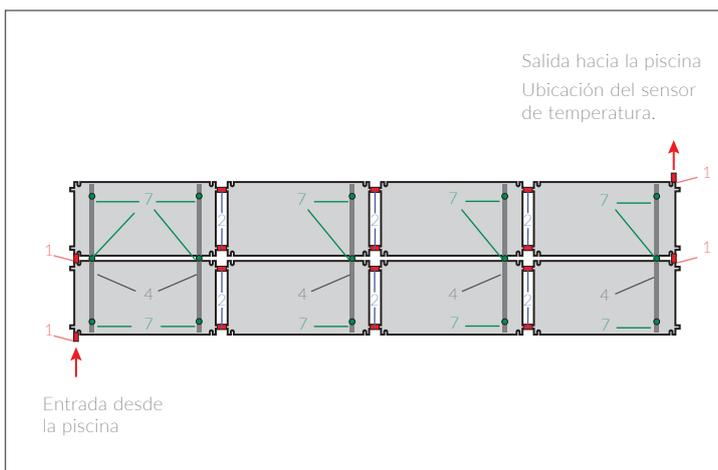
*Nota: El anclaje a techo solo se utiliza en instalaciones sobre techo.

Variante 3 x 2 vertical



Material	Ejemplo:
1) Unión 40 mm	3 kits
2) Unión 25 mm	3 kits
4) Riel de montaje largo	3 kits
5) Riel de montaje corto	3 kits
6) Conexión para riel de montaje	3 kits
7) Anclaje a techo*	6 kits

Variante 4 x 2 horizontal

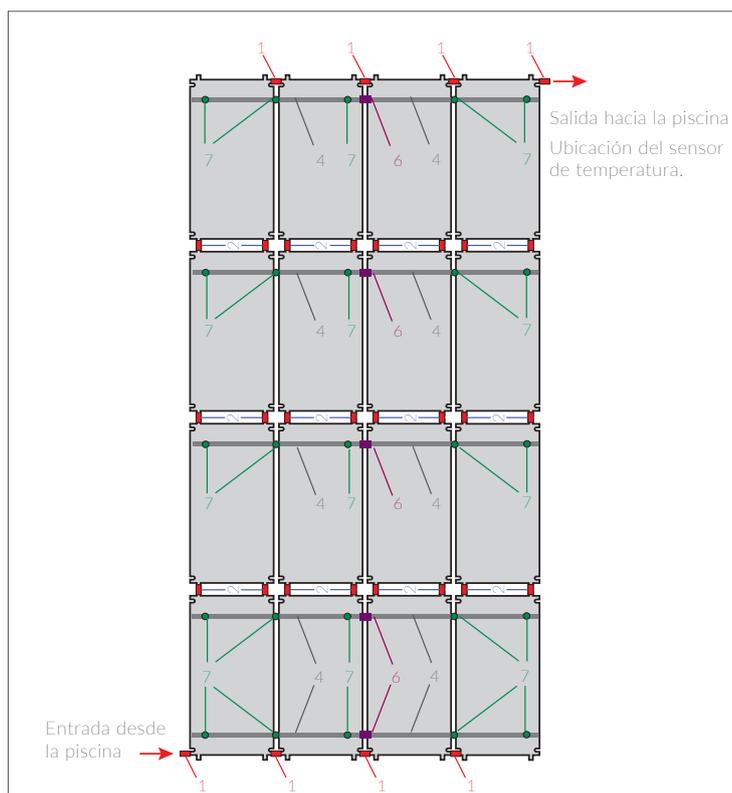


Material	Ejemplo:
1) Unión 40 mm	2 kits
2) Unión 25 mm	6 kits
4) Riel de montaje largo	5 kits
7) Anclaje a techo*	8 kits

*Nota: El anclaje a techo solo se utiliza en instalaciones sobre techo.

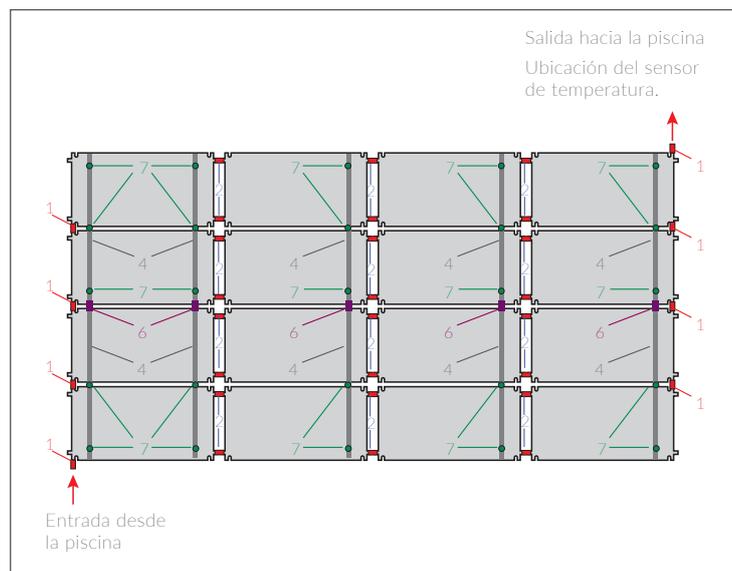
Instrucciones de montaje - Guía de cálculo para kits

Variante 4 x 4 vertical



Material	Ejemplo:
1) Unión 40 mm	4 kits
2) Unión 25 mm	12 kits
4) Riel de montaje largo	10 kits
6) Conexión para riel de montaje	5 kits
7) Anclaje a techo*	13 kits

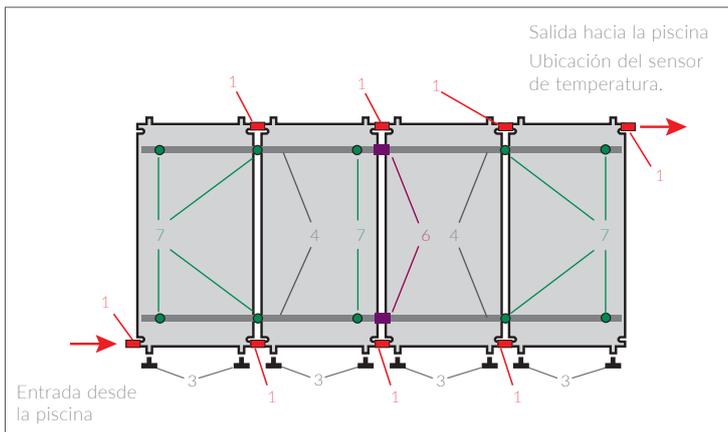
Variante 4 x 4 horizontal



Material	Ejemplo:
1) Unión 40 mm	4 kits
2) Unión 25 mm	12 kits
4) Riel de montaje largo	10 kits
6) Conexión para riel de montaje	5 kits
7) Anclaje a techo*	13 kits

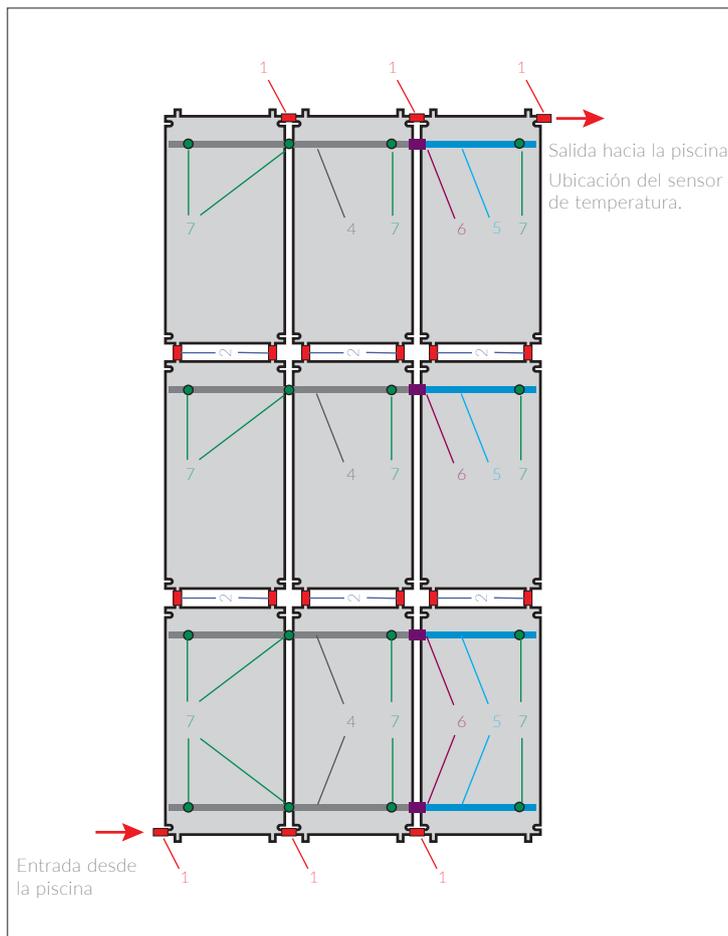
*Nota: El anclaje a techo solo se utiliza en instalaciones sobre techo.

Variante 4 x 1 vertical



Material	Ejemplo:
1) Unión 40 mm	4 kits
3) Tapones 25 mm	4 kits
4) Riel de montaje largo	4 kits
6) Conexión para riel de montaje	2 kits
7) Anclaje a techo*	5 kits

Variante 3 x 3 vertical

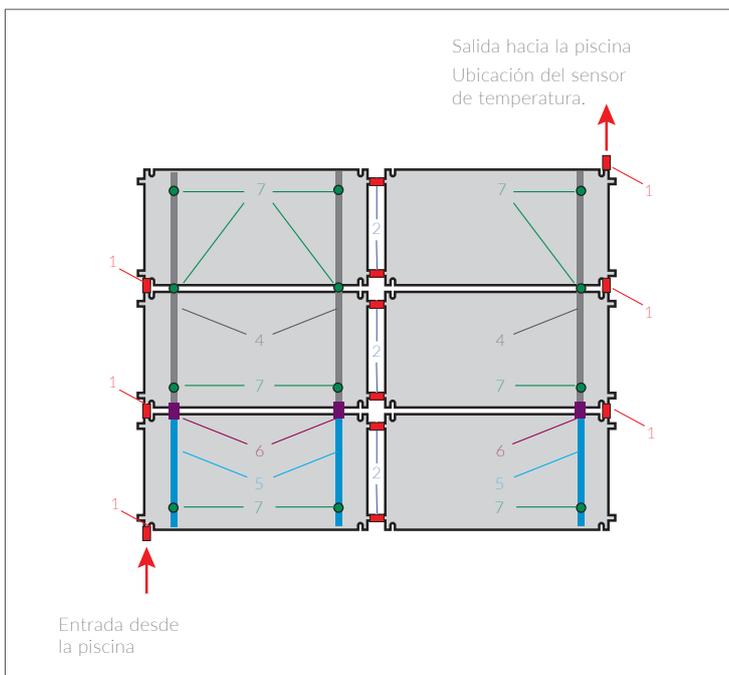


Material	Ejemplo:
1) Unión 40 mm	3 kits
2) Unión 25 mm	6 kits
4) Riel de montaje largo	4 kits
5) Riel de montaje corto	4 kits
6) Conexión para riel de montaje	4 kits
7) Anclaje a techo*	8 kits

*Nota: El anclaje a techo solo se utiliza en instalaciones sobre techo.

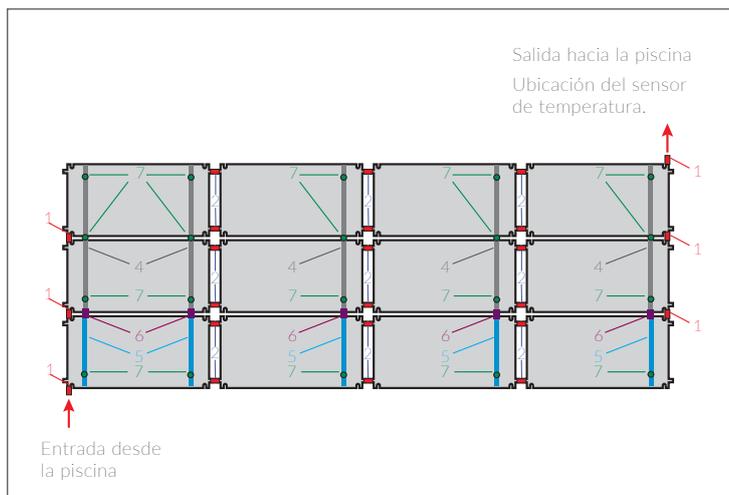
Instrucciones de montaje - Guía de cálculo para kits

Variante 2 x 3 horizontal



Material	Ejemplo:
1) Unión 40 mm	3 kits
2) Unión 25 mm	3 kits
4) Riel de montaje largo	3 kits
5) Riel de montaje corto	3 kits
6) Conexión para riel de montaje	3 kits
7) Anclaje a techo*	6 kits

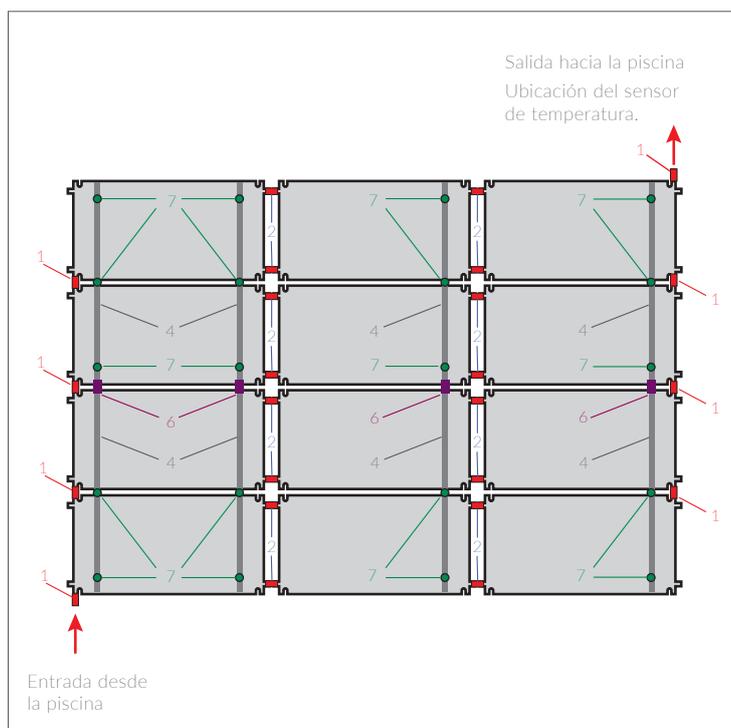
Variante 4 x 3 horizontal



Material	Ejemplo:
1) Unión 40 mm	3 kits
2) Unión 25 mm	9 kits
4) Riel de montaje largo	5 kits
5) Riel de montaje corto	5 kits
6) Conexión para riel de montaje	5 kits
7) Anclaje a techo*	10 kits

*Nota: El anclaje a techo solo se utiliza en instalaciones sobre techo.

Variante 3 x 4 horizontal



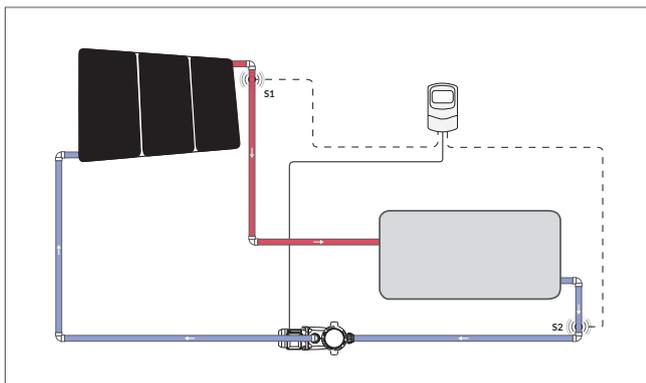
Material	Ejemplo:
1) Unión 40 mm	4 kits
2) Unión 25 mm	8 kits
4) Riel de montaje largo	8 kits
6) Conexión para riel de montaje	4 kits
7) Anclaje a techo*	10 kits

*Nota: El anclaje a techo solo se utiliza en instalaciones sobre techo.

Instrucciones de instalación - Sistema hidráulico

Sistemas hidráulicos

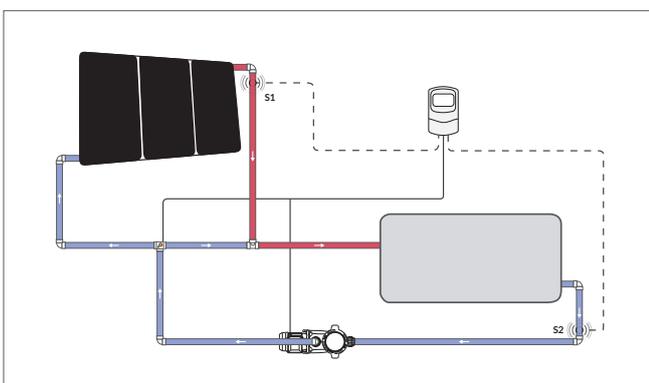
El agua de la piscina puede pasar directamente a través de los colectores; no es necesario colocar ningún tipo de intercambiador de placas u otro sistema de intercambio.



Funcionamiento con bomba independiente del circuito de filtrado (opción recomendada)

Esta opción es conveniente cuando es difícil acceder al circuito de filtrado. La bomba toma el agua de la piscina y la envía a los colectores, donde se calienta y vuelve a la piscina.

El controlador para colectores solares, realizará lecturas constantes de la temperatura de la piscina y de la temperatura del agua en los colectores y accionará la bomba únicamente en los momentos en los que la radiación solar sea suficiente para aportar calor al agua de la piscina. Dependiendo de las condiciones de la instalación puede ser necesario colocar una válvula anti-retorno.



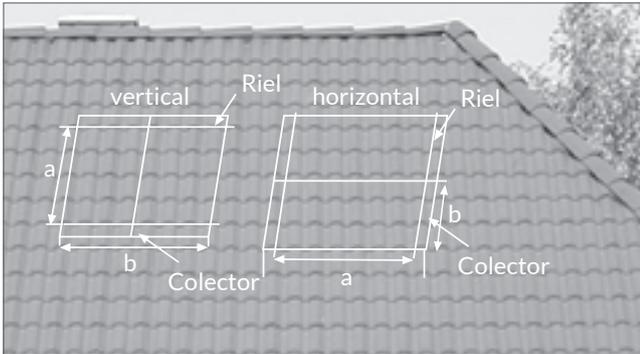
Funcionamiento con la bomba del filtro y válvula de 3 vías

Esta opción puede ser elegida siempre que los colectores no se encuentren a más de 6 metros por encima de la lámina de agua de la piscina. La válvula de 3 vías se instalará en el circuito entre la impulsión de la bomba y el filtro.

Esta válvula es controlada por un central y recibirá señal de ésta cuando la temperatura de los colectores sea más alta que la del agua de la piscina. El agua pasará a través de los colectores y volverá a la piscina a través de una T colocada en el circuito de filtrado. Dependiendo de las condiciones de la instalación puede ser necesario colocar una válvula anti-retorno.

En caso de utilizar la válvula de 3 vías para piscinas, la conexión eléctrica debe prever un paro de bomba mientras la válvula está girando (consejo: utilizar un relé temporizado).

Instrucciones de instalación - Consideraciones generales



Montar los rieles y los anclajes

Replanteo de la ubicación de los colectores en el techo:

1. Determinar la orientación de los colectores para formar el campo solar: horizontal o vertical.

Verificar disponibilidad de espacio:

Dimensión A: 2 m

Dimensión B: 2.25 m

2. Retirar las tejas de los puntos donde se colocarán los anclajes (2 o 3 piezas por anclaje).

3. Fijación de los anclajes a la estructura del techo.



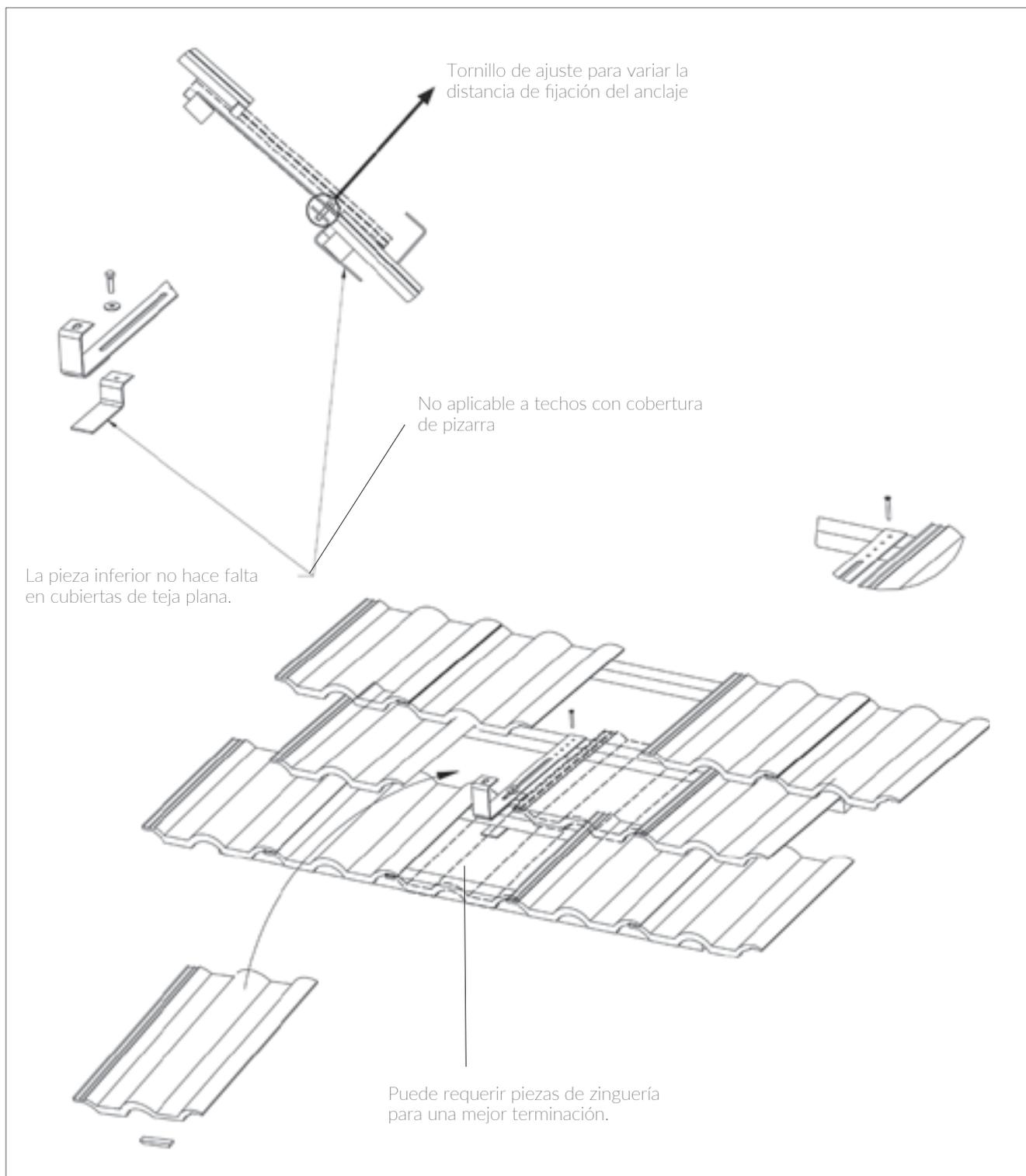
Precaución:

Por la seguridad de las personas involucradas en el montaje del sistema utilice los elementos de protección adecuados para trabajo en altura durante todo el trabajo.

⚠ Atención:

No pisar los rieles de montaje

Instrucciones de instalación - Colocación de los anclajes



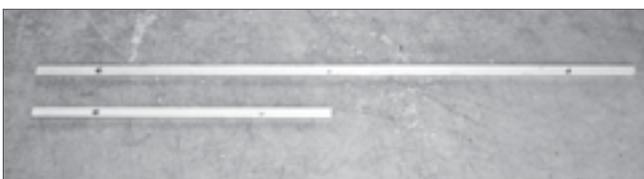
Dependiendo del tipo de teja o cobertura del techo inclinado puede ser necesario el uso de piezas de terminación de zinguería (no incluidas).



Anclaje de fijación a techo

1. Colocar la pieza principal en forma de L sobre los listones de la estructura del techo.
2. Fijar al listón de la estructura utilizando alguno de los agujeros que coincide, utilice los tornillos de fijación rápida incluidos.
3. Regular y ajustar la pieza móvil en forma de S que corre por la ranura del anclaje.
4. Regular la pieza pequeña en forma de L según la altura requerida y ajustar. Sobre esta pieza se montan los rieles.

Importante: el anclaje no debe ejercer presión sobre las tejas.



Riel de montaje Largo

Su utilización y cantidad dependerá de la cantidad y distribución de los colectores.

Incluye los tornillos para fijar al anclaje.

Riel de montaje Corto

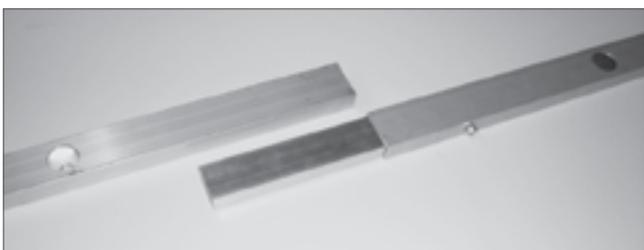
Su utilización y cantidad dependerá de la cantidad y distribución de los colectores.

Incluye los tornillos para fijar al anclaje.

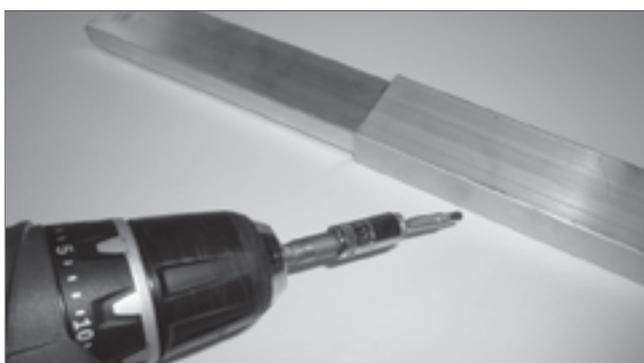


Unión para Rieles

Cuando se utilicen 2 o más tramos de rieles, los mismos deben vincularse con las uniones para rieles.



Para estabilizar la vinculación entre dos rieles, la unión para rieles (tubo rectangular de 30 cm de longitud) debe insertarse hasta la mitad (15 cm) en cada extremo de los rieles a vincular.

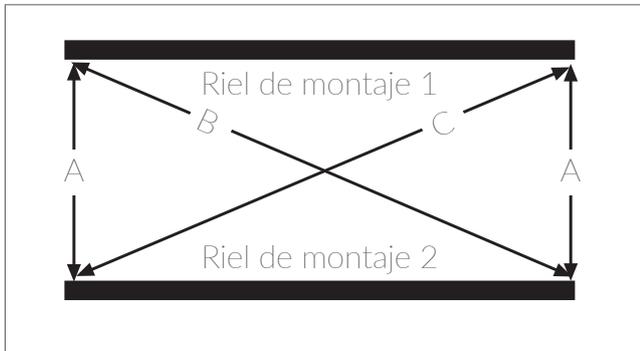


Una vez insertada la unión dentro del primer perfil, fijar la misma con uno de los tornillos incluidos en el kit a 10 cm desde el borde. Colocar un segundo tornillo.

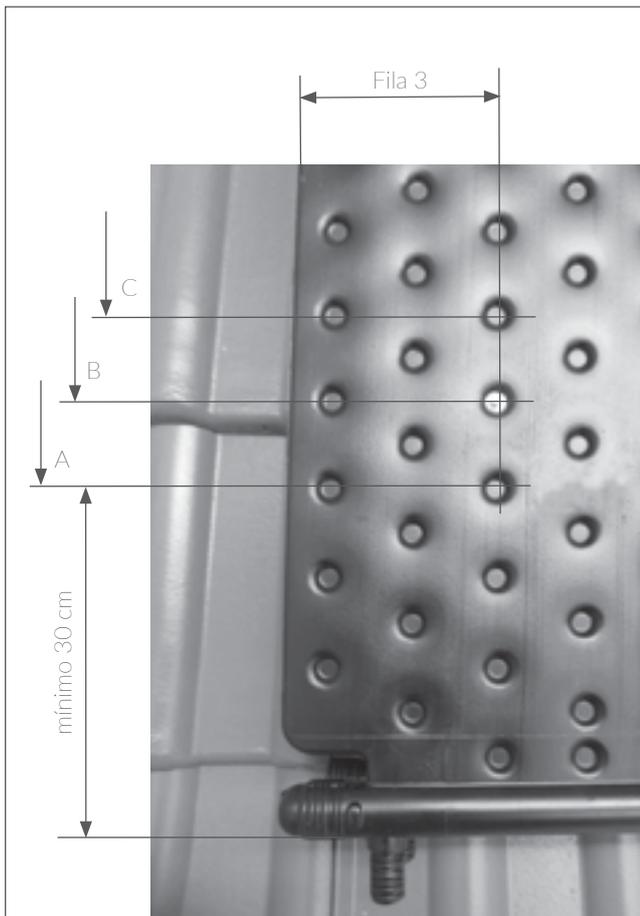
Instrucciones de instalación - Fijación de rieles



Deslice el extremo del otro riel a vincular hasta hacer tope. Fijar el riel con uno de los tornillos incluidos en el kit a 100 mm desde el borde. Colocar un segundo tornillo.



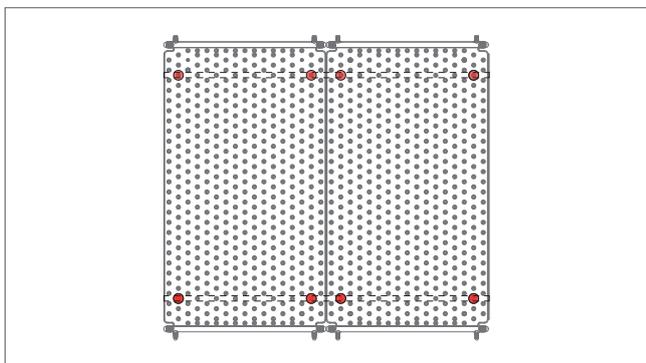
Para la alineación de los rieles considerando una separación A, utilice una cuerda o cinta métrica para verificar las diagonales B y C y ajuste las diferencias de longitud si es necesario. Si las dimensiones de las diagonales se igualan, $C = B$, los rieles de montaje están alineados y pueden atornillarse. Antes de fijarlos, asegúrese de que la dimensión A no haya cambiado al reajustar.



Posicionamiento de los tornillos de fijación:

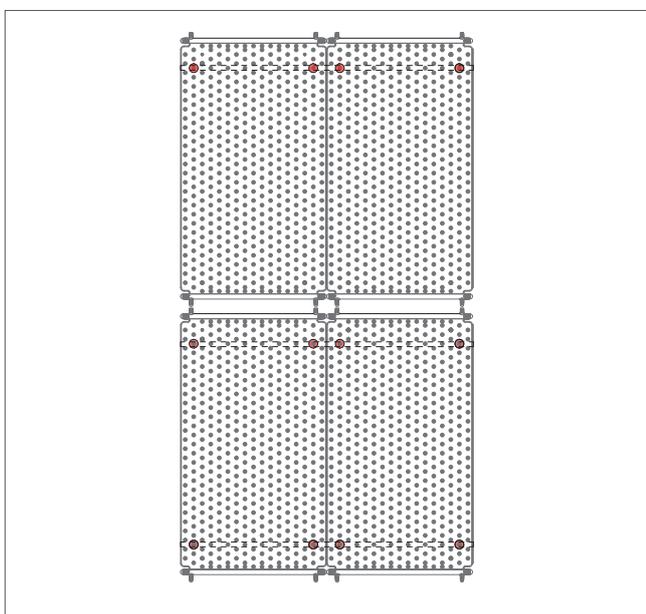
Los tornillos de fijación de los paneles a los rieles u otro tipo de estructura deben empezar a colocarse idealmente a partir de la tercera fila de alveolos desde el borde lateral, ver referencia en la imagen "Fila 3".

La distancia mínima que se debe dejar libre desde el borde superior e inferior debe ser de 30 cm. Por lo tanto, se debe usar el cuarto (A), quinto (B) o sexto (C) alveolo. Ver referencia en la imagen.



Conjunto de una fila:

Para cada colector, fije dos tornillos de fijación al riel de montaje superior e inferior.



Ensamblaje de varias filas:

Para todas las líneas de montaje, el colector debe fijarse al riel de montaje superior con dos tornillos de fijación.

La fila final del colector inferior también está unida al riel de montaje inferior con dos tornillos por colector.

Instrucciones de instalación - Fijación de rieles



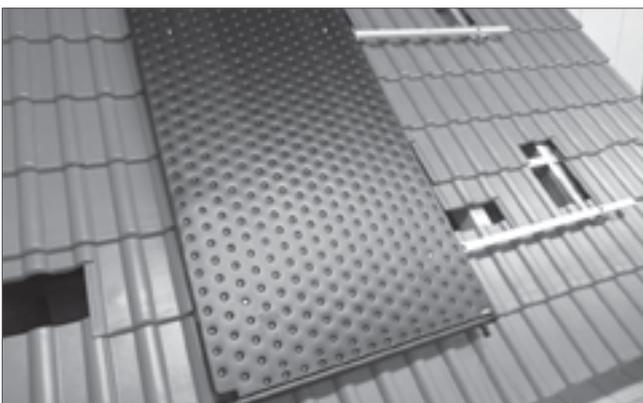
Fije riel al anclaje a techo con los bulones hexagonales incluidos M10 x 30 mm, arandela y tuerca.



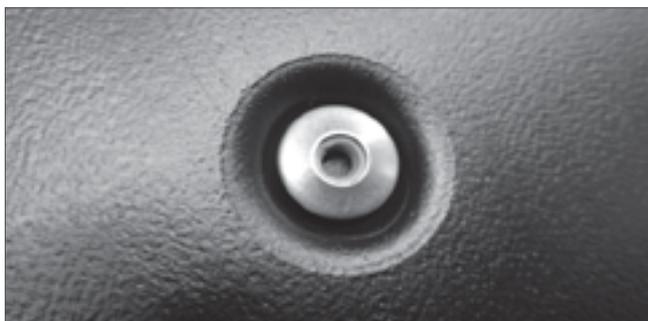
¡Antes de re acomodar las tejas, verifique las dimensiones!



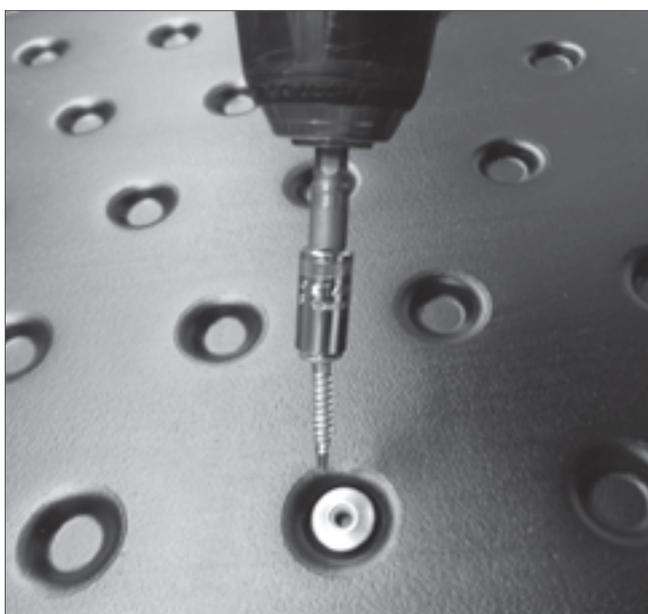
Tornillo autoperforante de acero inoxidable de 5,5 x 30 mm con arandela de goma para fijar el colector al riel de montaje.



Instale el primer colector al ras con el borde de los rieles de montaje inferior y superior.



Inserte la arandela de acero inoxidable recubierta de goma centrada dentro de hueco del alveolo.



Atornille el tornillo autoperforante de acero inoxidable a través de la arandela de acero inoxidable recubierta de goma en el riel de montaje con un destornillador eléctrico.

⚠ Atención:

Tener mucho cuidado con la caída de herramientas con punta sobre los colectores.



Solo apriete el tornillo autoperforante de acero inoxidable hasta que la goma de la arandela empuje ligeramente.



Corte las piezas de conexión necesarias con una tijera corta tubos.

Instrucciones de instalación - Colocación de Uniones



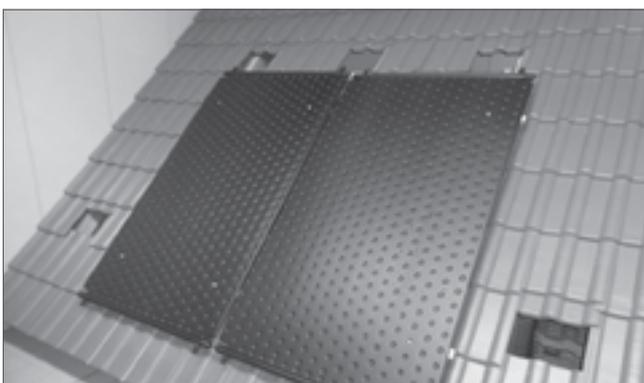
Corte la manguera de conexión de 40 mm al menos a 12 cm con el cortatubos.



Empuje la manguera de conexión de 40 mm sobre la pieza de conexión del primer colector hasta el tope.



Coloque las abrazaderas de 40 mm incluidas aproximadamente a 10 mm desde el comienzo de la manguera y apriete con una llave tubo hexagonal SW10.



Deslice el segundo colector con el lado requerido dentro de la manguera de 25 mm / 40 mm (dependiendo de la variante de colocación) hasta el tope del primer colector. Luego atornillelo a los 4 puntos predefinidos (como el primer colector) con los tornillos autoperforantes de acero inoxidable en el riel de montaje.

Cuando haya conectado todos los colectores, conecte la entrada al sistema y la salida hacia la piscina. En este punto coloque la cupla porta sensor.

Continúe con la instalación hidráulica.

Garantía

Al propietario de este colector Solar Plac 2.2,
nº de serie (por caja): _____ y fecha de fabricación: _____
se le concede una **GARANTÍA POR UN PERÍODO DE 5 AÑOS** contra cualquier defecto de fabricación.

Esta garantía carecerá de valor cuando:

1. No se sigan las instrucciones y lo indicado en el manual del producto.
2. Se realice una incorrecta instalación.
3. Se produzcan daños debido al transporte o manipuleo del producto.
4. Ocurran daños producidos por el uso inadecuado o abusivo del producto.
5. Se generen deterioros producidos por siniestros o accidentes diversos (rayos, incendios, inundaciones, movimientos de suelo, etc.).
6. El equipo haya sido reparado por personal no autorizado o haya sido modificado total o parcialmente sin el consentimiento por escrito de Vulcano S.A.

Datos de la instalación:

Obra:

Instalador:

Fecha fabricación colector:

Fecha compra colector:

La empresa instaladora abajo firmante declara que en la mencionada instalación fueron suministrados e instalados en su totalidad los correspondientes componentes del sistema.

EMPRESA VENDEDORA (Firma y sello)

EMPRESA INSTALADORA (Firma y sello)



000000-REV19SP