



Clima de confianza

Instrucciones de montaje

Colector solar de alto rendimiento TopSon TX



Características técnicas

Dimensiones del colector		
Longitud	m m	2090
Ancho	m m	1083
Profundidad	m m	105
Superficie	m ²	2,27
Superficie libre	m ²	2,0
Absorción (absorbida energía)	%	97
Emisión (pérdidas por radiación)	%	5
Temperatura máxima	°C	200
Punto de ebullición del caloportador fluido ¹⁾	°C	170
Capacidad	l	1,1
Caudal recomendado	l/h	90
Pérdida de presión	mbar	20,4
Sobrepresión a régimen admisible	bar	2 - 10
Peso	kg	45
Distintivo de homologación		solicitado

1) utilizando aditivo y con la instalación a 6 bar de presión

Montaje

El montaje y la primera puesta en marcha debe encomendarse exclusivamente a un técnico autorizado. Éste asume la responsabilidad de la instalación y primera puesta en marcha.

Para el montaje deben tenerse en cuenta las normas, reglas y consejos siguientes:

Operación

- No desconectar la instalación bajo radiación solar directa.
- Controlar periódicamente la instalación.
- La instalación no necesita mantenimiento en régimen normal.
- Peligro de quemadura por el aditivo caliente a raíz de las altas temperaturas del interior del colector.

Normas/reglamentos

Montaje en tejados

- DIN 18338 Trabajos de construcción e impermeabilización de cubiertas
- DIN 18339 Trabajos de fontanería
- DIN 18451 Trabajos de andamiaje

Instalación y componentes de calentamiento de agua

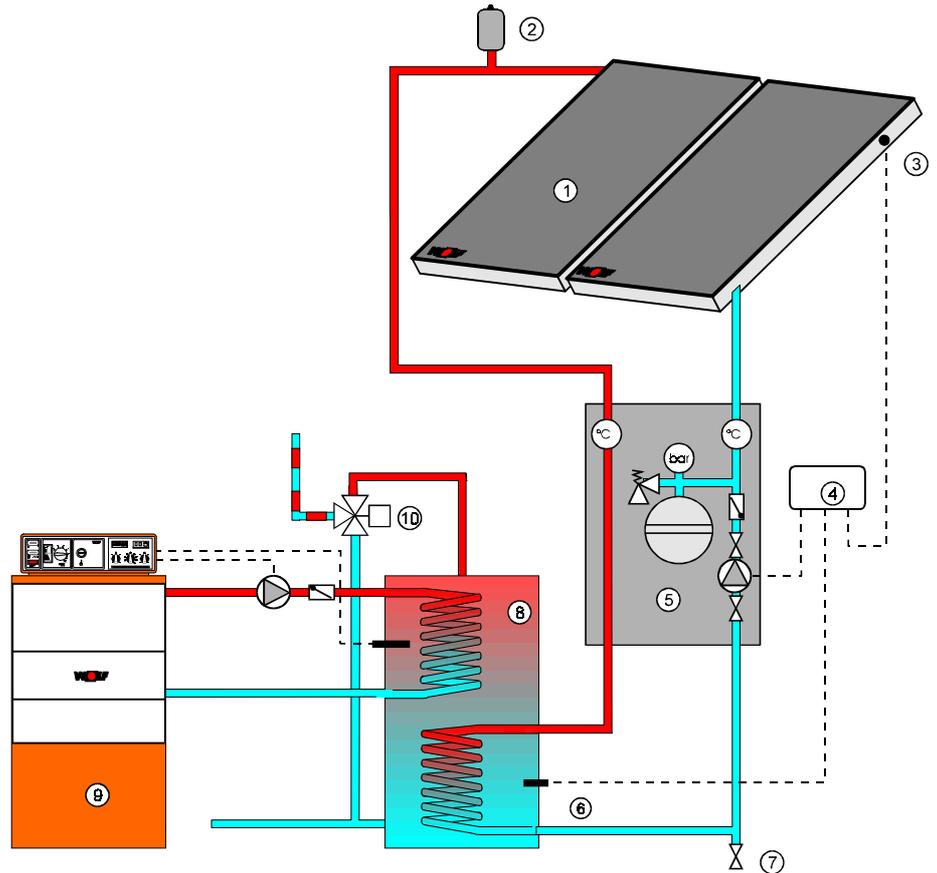
- RITE Instalaciones de calefacción y de agua sanitaria
- 90/396/CEE Trabajos de instalación de gas.
- NTE Trabajos de aislamiento térmico en instalaciones térmicas

Transporte/almacenaje

- No desembalar los colectores hasta llegar al lugar de montaje final (por ejemplo en el tejado) para evitar que sufran daños.
- No sujetar los colectores por los racores durante el transporte.
- No colocar la parte posterior del colector sobre bases inestables.
- No tumbar los colectores con el lado acristalado hacia abajo.
- Guardar los colectores en un lugar limpio y seco hasta su utilización.
- Cubrir el lado acristalado de los colectores hasta la puesta en marcha.

Esquema de la instalación

- ① Panel colector
- ② Purgador
- ③ Sonda del colector
- ④ Control (centralita)
- ⑤ Grupo de bombas/accesorios
- ⑥ Sonda del acumulador
- ⑦ Llave de llenado/vaciado
- ⑧ Interacumulador
- ⑨ Caldera
- ⑩ Válvula de mezcla



Dimensionado de la instalación (recomendación)

No deben rebasarse los tamaños indicados.

Número de colectores		hasta 2	hasta 4	hasta 6	hasta 10
Presión de régimen		1 bar sobre altura estática			
Vaso de expansión cerrado	Ltr.	12	12	18	25
Presión inicial	bar	2,5	2,5	2,5	2,5
Interc. de calor solar	m ²	1,4	1,76	1,95	4*
Válvula de seguridad	bar	6	6	6	6

* no incluido en el programa de suministro Wolf

Long. total máx. (m)	Número de colectores								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Tubo de cobre Ø (mm)								
10	10	12	15	18	18	18	22	22	22
15	12	15	15	18	18	18	22	22	22
20	12	15	18	18	18	22	22	22	22
25	12	15	18	18	18	22	22	22	22
30	12	15	18	18	18	22	22	22	22

Selección de la zona de la cubierta

Los colectores deben instalarse en la cara sur del tejado, a la mayor distancia posible al oeste de la chimenea (peligro de ensuciamiento). Evítese que los colectores queden a la sombra de árboles, edificios colindantes, chimeneas, etc. Ténganse en cuenta las diferentes posiciones del sol (verano-invierno).

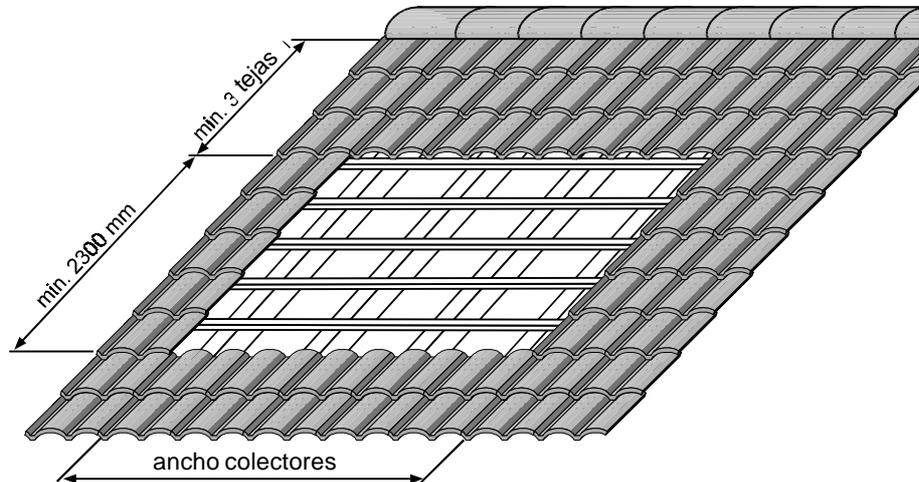
Entre el borde superior del frontal del colector solar y el borde inferior de la cumbrera debe quedar una distancia de 3 tejas como mínimo, con objeto de que la tubería de alimentación pueda colocarse en sentido ascendente en el entretecho.

En regiones con nieve abundante debe prestarse atención a que la nieve pueda resbalar del colector. Por tanto, el área del tejado debajo de los colectores debe estar despejada.

Preparación de la zona de tejado seleccionada

Si los paneles se empotran en el tejado, por razones de seguridad es necesario instalar un revestimiento inferior impermeable, como por ejemplo tela asfáltica, láminas reforzadas con tela metálica u otro material adecuado, detrás de los colectores.

Después de determinar la posición de los paneles colectores en el tejado, ha de marcarse la superficie de la cubierta a levantar.



La tabla inferior contiene los anchos de los campo de colectores.

Valores orientativos para calcular el campo de colectores

Los datos siguientes son orientativos y pueden variar de un lugar a otro.

Ancho campo de colectores

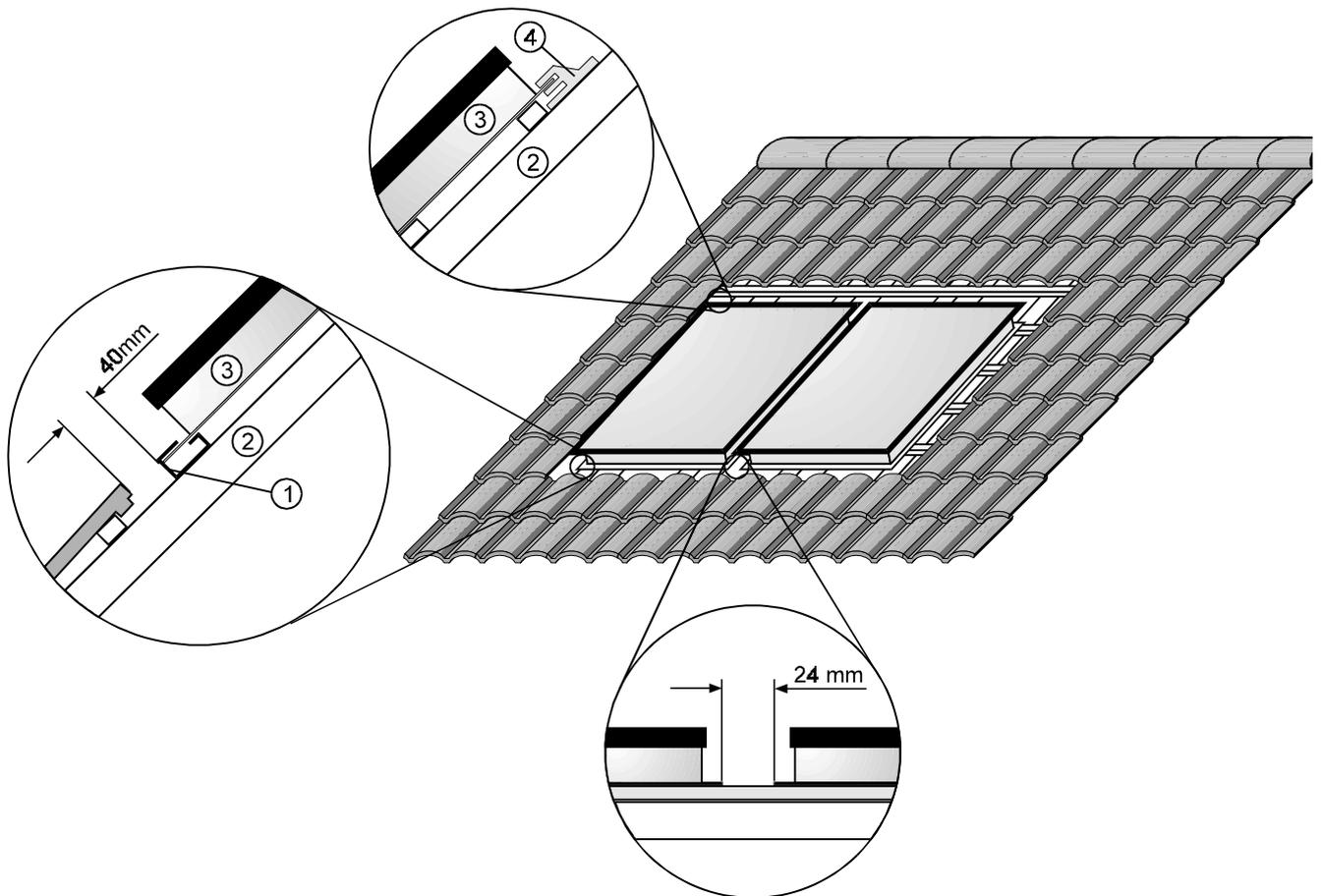
Número de colectores	2	3	4
Ancho campos m m (Número colectores x 1107) + 466	2680	3787	4894

Teja 30 cm de ancho

Número de colectores	2	3	4
Número de tejas a levantar de cada fila	10	14	18

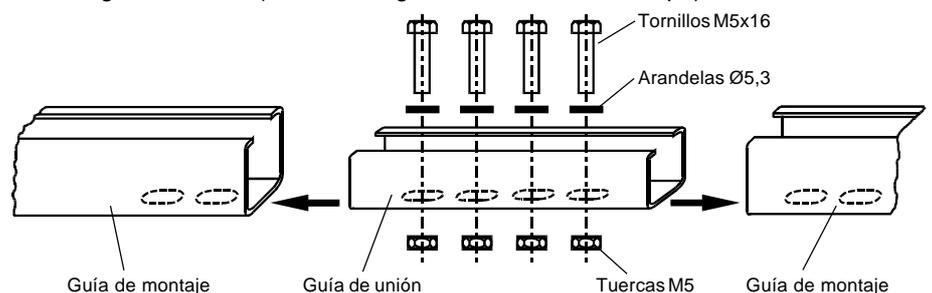
Teja 20 cm de ancho

Número de colectores	2	3	4
Número de tejas a levantar de cada fila	15	20	26

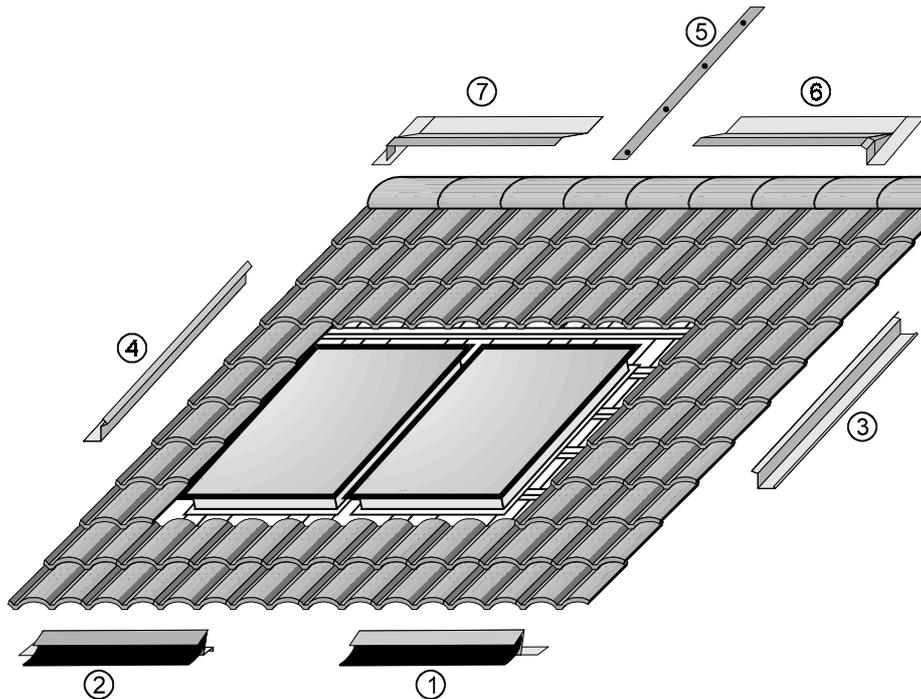


Montaje de los colectores

- Marcar el borde izquierdo y derecho del campo de colectores en la estructura (tejado). El campo de colectores ha de centrarse horizontalmente respecto a la zona descubierta.
- Atornillar la guía de montaje ① a 40 mm de distancia del borde superior de las tejas en listón ② con 1 tornillo para madera (6x60).
- Si el grosor de la listón es mayor que 24 mm, ha de colocarse material de relleno debajo de la guía.
- Si hay más de dos colectores, las guías de montaje deben atornillarse mediante una guía de unión. (Deslizar las guías de unión hasta el tope)



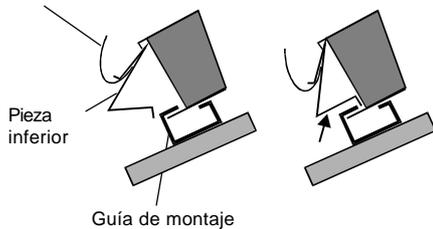
- En su caso, atornillar de la misma forma las guías de montaje que sean necesarias.
- Alinear con una cuerda las guías de montaje atornilladas paralelamente al tejado para evitar que los colectores se desencajen.
- Atornillar las guías de montaje con tornillos para madera (6x60) en un listón.
- Introducir los colectores ③ desde arriba en la guía de montaje ①.
- Alinear los colectores en paralelo separándolos exactamente 24 mm.
- Encajar la pieza de sujeción ④ (2 por colector) en el pie del colector y atornillarla con un tornillo para madera (5x35) al listón ②.
- Unir los colectores con tornillos según las «Instrucciones de montaje generales», conectar la tuberías de ida y retorno y montar la sonda (véase pág. 11).



Para montar el marco entero, el tejado debe tener una inclinación $\geq 30^\circ$. Para campos de colectores más grandes recomendamos inclinaciones mayores.

Piezas inferiores ① y ②

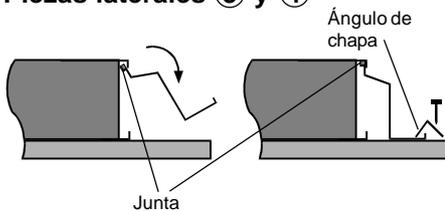
Cinta de sujeción flexible



Las piezas inferiores se montan de derecha a izquierda.

- Introducir la pieza inferior derecha ① desde abajo en la ranura superior del colector. Apretar el lado inferior hacia arriba y encajarlo en la guía de montaje.
Atención: el borde inferior debe encajar a ras con el marco derecho del colector.
- Introducir la pieza inferior izquierda ② desde abajo en la ranura superior del colector. Apretar el lado inferior hacia arriba y encajarlo en la guía de montaje.

Piezas laterales ③ y ④



- Introducir la pieza lateral desde abajo en la ranura superior del colector.
Atención: asegúrese de que la junta está bien colocada.

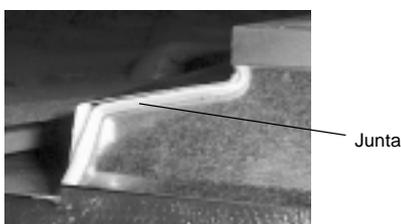
- Colocar la pieza lateral sobre los listones.

- Empujar la pieza en la dirección del colector hasta que la junta haga tope con la pieza inferior.

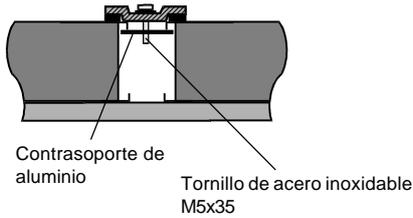
Atención: puesto que la junta no debe quedar apretada, es preciso asegurarse de que está bien colocada.

- La pieza lateral ha de apoyarse en la pieza inferior.

- Fijar la pieza lateral con la garra de sujeción y los tornillos para madera (5.35; 3 en cada lado) en los listones.

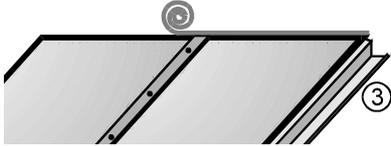


Pieza intermedia ⑤



Cubrir el espacio entre los colectores con la pieza intermedia ⑤.
Atención: no pasar de rosca los tornillos.

Piezas superiores ⑥ y ⑦



- Pegar la cinta de unión 20x5 en forma de tramo continuo en las piezas laterales y el marco superior de los colectores.

- Introducir el cable de la sonda a través de un punto adecuado del tejado.

- Deslizar la pieza superior derecha ⑥ sobre el colector hasta hacer tope y apretarla firmemente contra la pieza lateral ③

- Montar la pieza superior izquierda ⑦ de la misma forma.
Atención: no pisar las piezas del marco.

- En la zona superior debe colocarse un listón de longitud adecuada para cubrir el campo de colectores en toda su anchura.

- Taladrar las piezas superiores y unir las mediante remaches.

Atención: en su caso, sellar las cabezas de los remaches y los puntos de unión con material aislante resistente a la intemperie.

- Atornillar las piezas con el marco del colector utilizando los orificios perforados.

- Pegar juntas triangulares en las chapas laterales y la pieza superior.

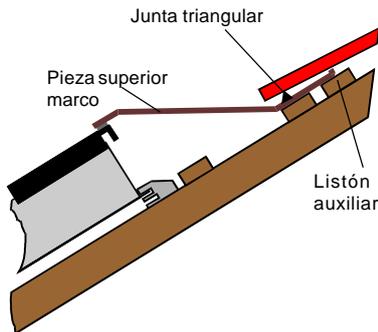
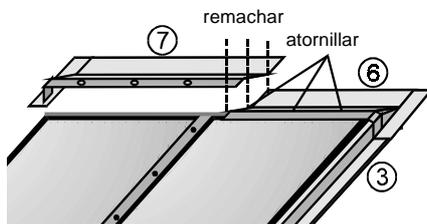
- Cubrir nuevamente la fila de tejas interior.

- Quitar la lámina de la cinta de sujeción acanalada y presionar la cinta con ayuda de una botella en la hilera de tejas inferior.

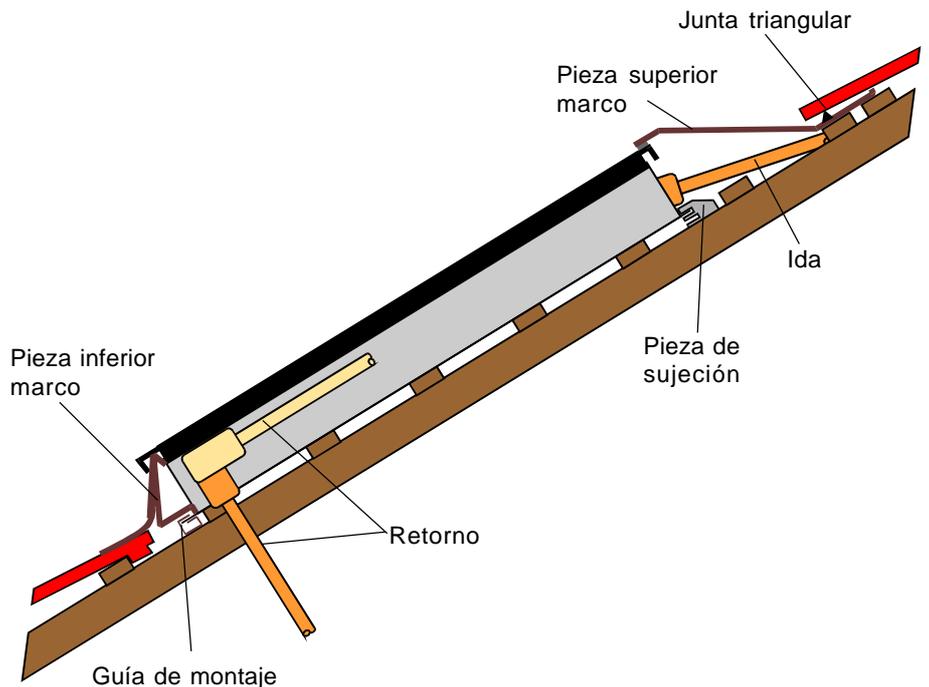
Atención: no tirar hacia **abajo** de la cinta.

- Colocar las tejas restantes.

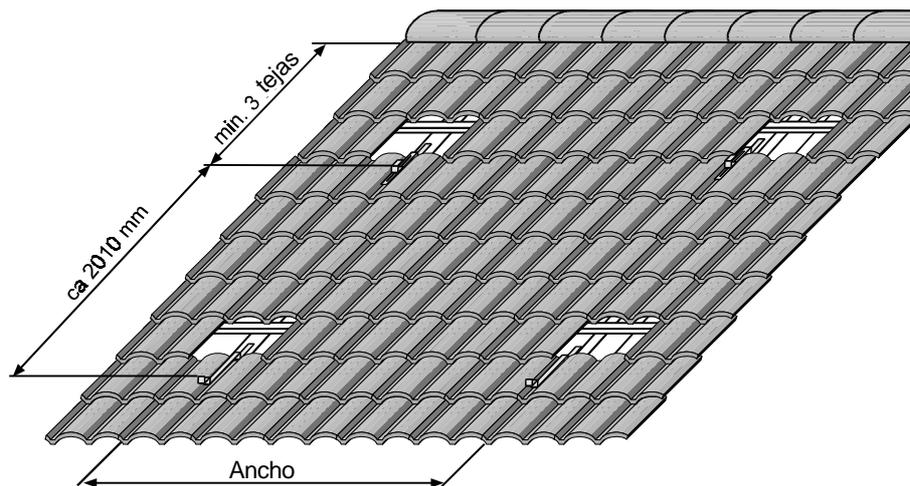
Atención: las diferencias entre modelos y tamaños de tejas pueden obligar a realizar ajustes de acuerdo con las circunstancias.



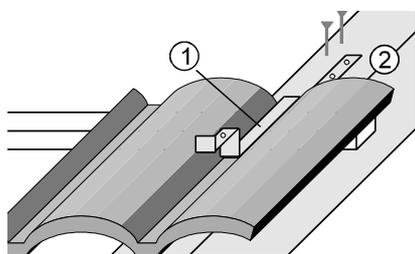
Colector montado vista lateral



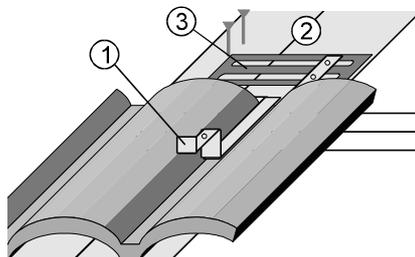
Montaje sobre tejado



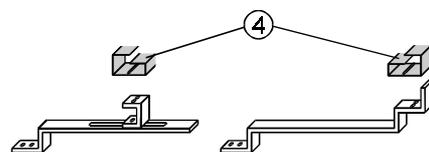
Después de determinar la posición de los colectores en el tejado, ha de marcarse la superficie de la cubierta a levantar.



Valle sobre listón

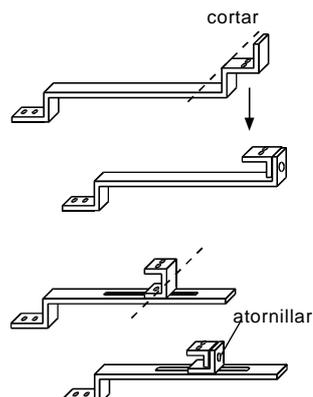


Valle junto a listón



- Para cada soporte, quitar una teja encima de un listón en la parte superior e inferior del colector.
- Fijar el soporte (1) en el valle de la teja (distancia 2.010 mm) del listón (2). El ángulo desplazable del soporte superior debe quedar en el centro del orificio alargado.
- Si el valle de una teja no está situado encima de un listón, los carriles de compensación incluidos (3) se fijan en el listón (2) y el soporte (1) se atornilla a los carriles (3) en el valle.
- Atornillar los carriles de compensación (3) en el listón (2). Introducir el tirafondo desde abajo en los carriles de compensación, montar el soporte y atornillarlo firmemente con los tornillos hexagonales.
- Colocar nuevamente las tejas.
- Colocar las guías de montaje (4) en el soporte (1). Fijar los ángulos y las guías con los tornillos M6 x 20.
- Unir las guías de montaje según se describe en la página 5.
- Encajar el colector en las guías de montaje y atornillarlo con los tornillos de chapa (4,2x10) en los orificios existentes.
- Acto seguido, unir los colectores con tornillos, conectar la tuberías de ida y retorno y montar la sonda (véase pág. 11).

Cubiertas de teja plana

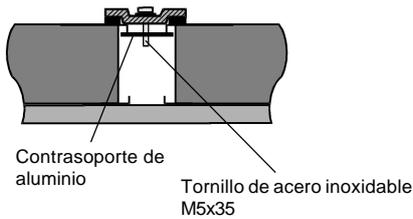


Para el montaje en cubiertas de teja plana, por razones estéticas conviene modificar la altura de montaje de los soportes.

Cortar el soporte inferior por el ángulo superior. Perforar el ángulo cortado y el soporte (\varnothing 6,5 mm) y unir ambas piezas con un tornillo M6 x 20. Cubrir la zona de corte con pintura antióxido.

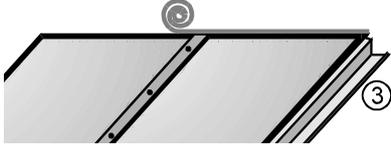
Cortar por la mitad el perfil en U del soporte superior. Perforar las piezas individuales (\varnothing 6,5 mm) y unir las con un tornillo M6 x 20.

Pieza intermedia ⑤



Cubrir el espacio entre los colectores con la pieza intermedia ⑤.
Atención: no pasar de rosca los tornillos.

Piezas superiores ⑥ y ⑦



- Pegar la cinta de unión 20x5 en forma de tramo continuo en las piezas laterales y el marco superior de los colectores.

- Introducir el cable de la sonda a través de un punto adecuado del tejado.

- Deslizar la pieza superior derecha ⑥ sobre el colector hasta hacer tope y apretarla firmemente contra la pieza lateral ③.

- Montar la pieza superior izquierda ⑦ de la misma forma.

Atención: no pisar las piezas del marco.

- En la zona superior debe colocarse un listón de longitud adecuada para cubrir el campo de colectores en toda su anchura.

- Taladrar las piezas superiores y unir las mediante remaches.

Atención: en su caso, sellar las cabezas de los remaches y los puntos de unión con material aislante resistente a la intemperie.

- Atornillar las piezas con el marco del colector utilizando los orificios perforados.

- Pegar juntas triangulares en las chapas laterales y la pieza superior.

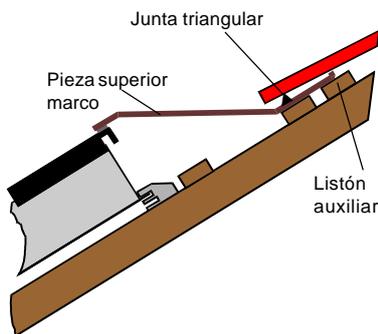
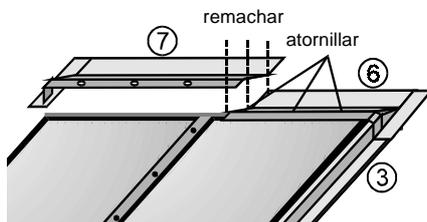
- Cubrir nuevamente la fila de tejas interior.

- Quitar la lámina de la cinta de sujeción acanalada y presionar la cinta con ayuda de una botella en la hilera de tejas inferior.

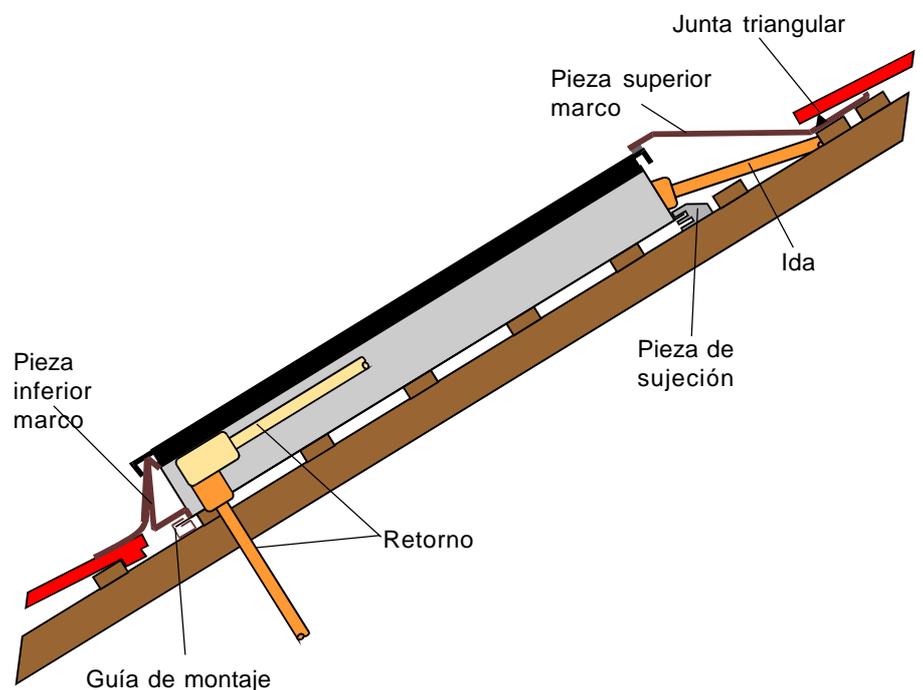
Atención: no tirar hacia **abajo** de la cinta.

- Colocar las tejas restantes.

Atención: las diferencias entre modelos y tamaños de tejas pueden obligar a realizar ajustes de acuerdo con las circunstancias.

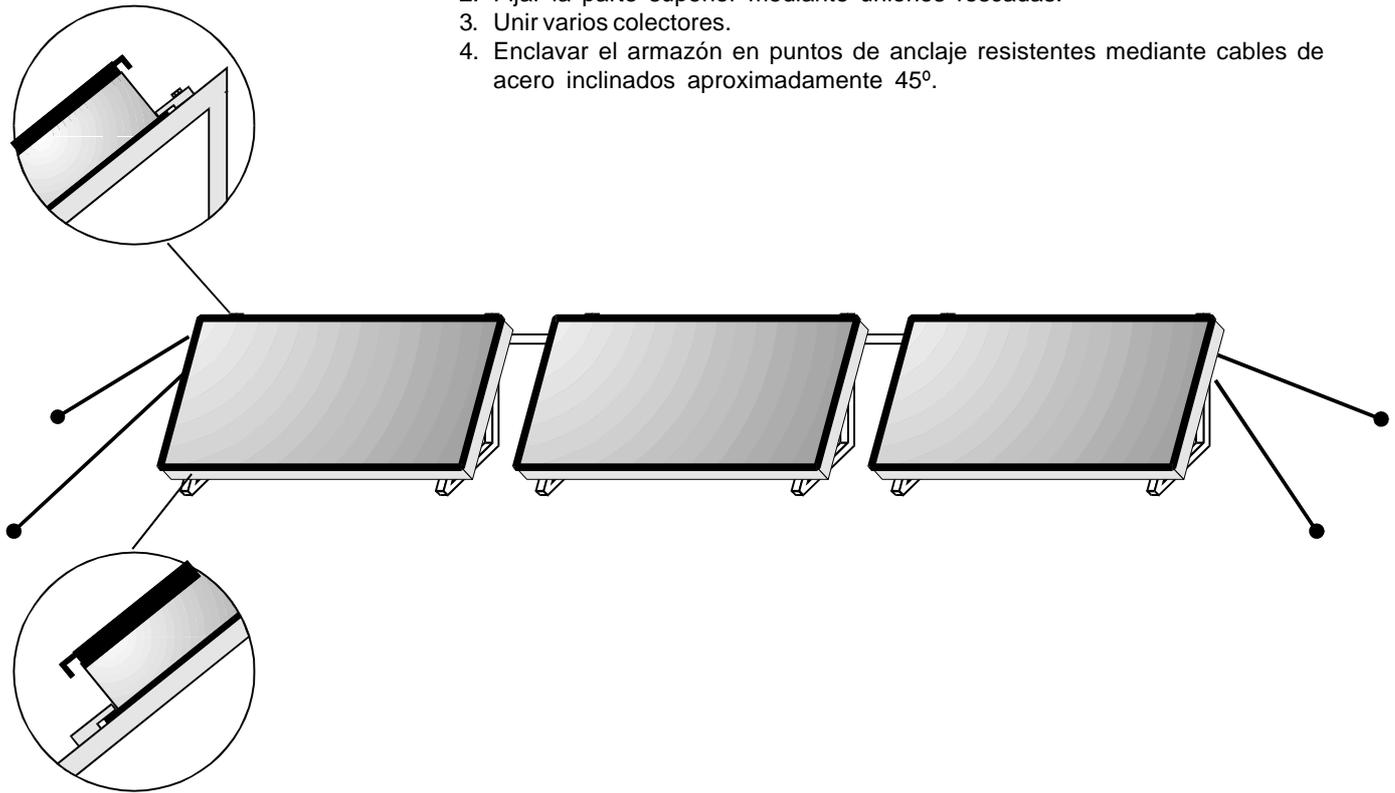


Colector montado vista lateral



Montaje en armazón

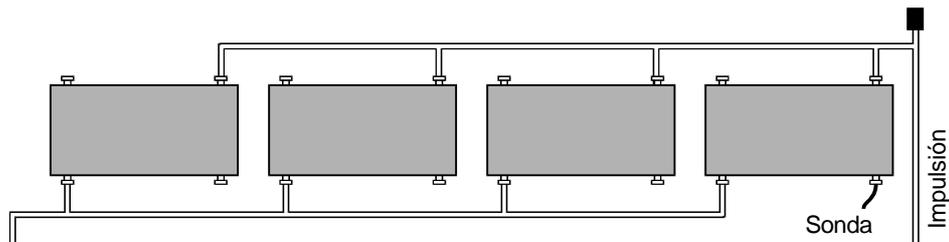
1. Introducir la parte inferior de los colectores en las bridas del armazón.
2. Fijar la parte superior mediante uniones roscadas.
3. Unir varios colectores.
4. Enclavar el armazón en puntos de anclaje resistentes mediante cables de acero inclinados aproximadamente 45°.



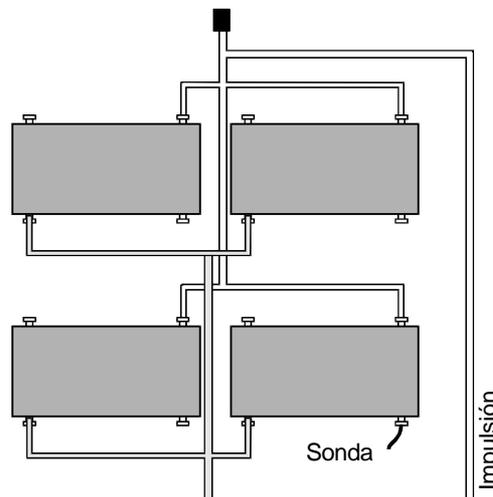
Conexión de tuberías

Si las tuberías de distribución se montan sin aislamiento, deben llevar una capa de pintura protectora contra la radiación UV.
La tubería de ida debe aislarse con lana mineral a causa de las altas temperaturas.

Montaje de colectores en serie



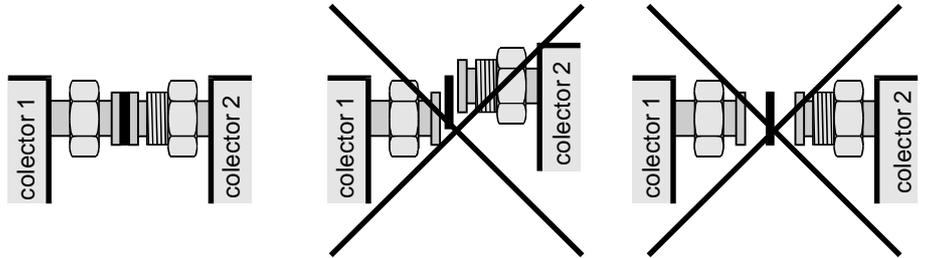
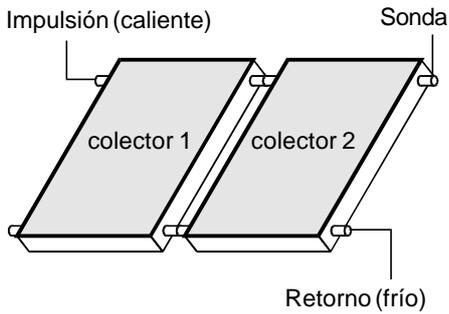
Montaje de colectores en paralelo



Conexión de los colectores

Al conectar los diferentes colectores deben tenerse en cuenta los aspectos siguientes:

- Los extremos de los tubos deben ser planos y estar alineados
- Juntar completamente las conexiones
- Colocar la junta entre los extremos de los tubos
- Roscar sin tensiones
- Prestar atención a no dañar los bordes levantados



Conexión de la ida y del retorno

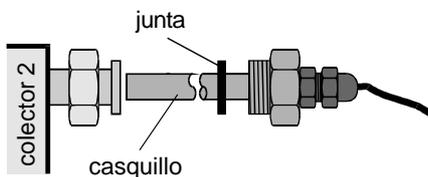
Enroscar la pieza de conexión de latón fundido en la ida (parte superior del colector izquierdo) y el retorno (parte inferior del colector derecho).

La tubería de ida debe ascender continuamente hasta el vaso de purga.

Las tuberías deben aislarse con material resistente a la radiación UV, la intemperie y la temperatura (>120°).

Montaje de la sonda de inmersión del colector (Regulación MKDK / EKS)

- Introducir el casquillo de inmersión con la junta en la conexión superior derecha del colector derecho (utilícese solamente la junta de alta temperatura suministrada)
- Fijar el casquillo con la tuerca de unión
- Introducir la sonda y asegurarla contra caídas mediante la unión roscada PG.



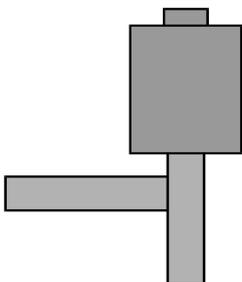
Atención:

apretar la unión PG de forma que no pueda entrar agua.

Purgador

Montar el purgador en la tubería de ida en el punto más alto de la instalación. La tubería debe ascender continuamente del colector al purgador.

Atención: el purgador debe montarse siempre en posición vertical.



Puesta en marcha

Antes de la puesta en marcha es indispensable comprobar la presión y la estanqueidad.

Atención: cubrir el campo de colectores antes de comprobar la estanqueidad.

1. Llenar la instalación con agua corriente.
Indicación: abrir la llave para el llenado.

2. Comprobar la estanqueidad de las conexiones y los racores.

3. Comprobar que el purgador funciona correctamente. Para esto, desconectar y conectar la bomba.

Indicación: purgar la instalación si la aguja del manómetro indica variaciones de presión.

4. Vaciar la instalación completamente.
Indicación: abrir el freno de gravedad.

5. Llenar la instalación con aditivos mediante la bomba.

6. Presión recomendada: 1 bar sobre altura estática.
Indicación: abrir la llave para el llenado.

7. Purgar la instalación.

8. Comprobar que el purgador funciona correctamente. Para esto, desconectar y conectar la bomba.
Indicación: purgar la instalación si la aguja del manómetro indica variaciones de presión.

Instrucciones de operación

- La instalación solar funciona automáticamente.
- Cuando no se necesite agua caliente (por ejemplo, vacaciones), no es necesario adoptar medidas especiales.
- Después de un fallo de corriente debe comprobarse la presión de la instalación y, en su caso, reponer el aditivo.