

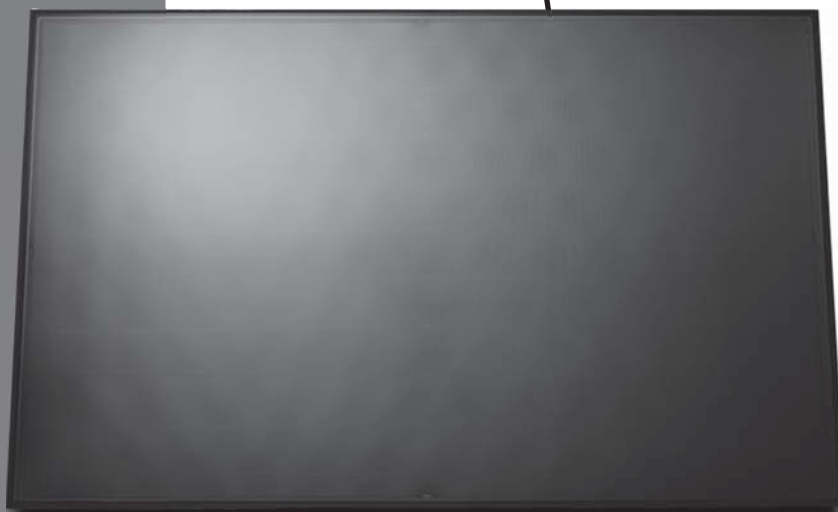


Saunier Duval

Siempre a tu lado

Instrucciones de instalación

Captador solar HelioPLAN
(con vaciado automático)
SRD 2.3 y SRD 2.3 H
para instalación en terraza,
en tejado inclinado
y integrada en tejado.



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

1	Guía de instrucciones	3
1.1	Documentación del producto	3
1.2	Explicación de símbolos	3
2	Descripción del aparato	3
2.1	Denominación de los captadores solares	3
2.2	Placa de características	3
2.3	Reglamentaciones y disposiciones legislativas	4
3	Consignas de seguridad y reglamentaciones	5
3.1	Consignas de seguridad	5
3.2	Normativa	7
4	Uso del aparato	7
4.1	Combinación con otros componentes	7
4.2	Condiciones de uso	7
5	Garantía / Responsabilidad	7
5.1	Condiciones de garantía	7
5.2	Uso del aparato / responsabilidad del fabricante	8
6	Reciclado	9
6.1	Aparato	9
6.2	Embalaje	9
7	Información al usuario	9
7.1	Fluido solar	9
8	Ubicación del aparato	9
9	Dimensiones	10
10	Principio de conexión de los captadores solares	11
10.1	Esquema de conexión para colocación por encima y por debajo de los captadores solares SRD 2.3 y SRD 2.3 H	11

INSTALACIÓN EN TERRAZA

11	Instalación del aparato	14
11.1	Lista del material	14
11.2	Consejos antes de la instalación	15
11.3	Herramientas necesarias	15
11.4	Composición de un campo de captadores solares	16
11.5	Lastrado de los captadores	16
11.6	Dimensiones de un campo de captadores solares (cotas en mm)	17
11.7	Determinación de la inclinación de instalación	18
11.8	Instalación del travesaño	19
11.9	Montaje del armazón	19
11.10	Montaje de los rieles	21
11.11	Montaje del captador solar	22
12	Conexión hidráulica	22
12.1	Conexión de los captadores solares con el tubo solar.	23
13	Conexión eléctrica	23
13.1	Conexión de la sonda de temperatura	24

ÍNDICE

INSTALACIÓN EN TEJADO INCLINADO DE 15°- 75°-

14	Instalación del aparato	25
14.1	Lista del material	25
14.2	Consejos antes de la instalación	27
14.3	Herramientas necesarias	27
14.4	Composición de un campo de captadores solares.....	28
14.5	Posicionamiento de las fijaciones en el tejado	28
14.6	Montaje de los soportes de fijación	29
14.7	Ajuste de las fijaciones inferiores.....	32
14.8	Montaje de los captadores solares	32
14.9	Paso de las tuberías a través de la cubierta.....	34
15	Conexión hidráulica.....	34
15.1	Conexión de los captadores solares con el tubo solar.	34
15.2	Conexión de los captadores solares con el tubo en U a atornillar.	35
15.3	Indicaciones a respetar en la instalación del tubo solar	35
16	Conexión eléctrica.....	36
16.1	Montaje de la sonda de temperatura	36
16.2	Conexión de la sonda de temperatura.....	36

INSTALACIÓN INTEGRADA EN TEJADO DE 22° A 75°

17	Instalación del aparato	37
17.1	Lista del material	37
17.2	Consejos antes de la instalación	40
17.3	Herramientas necesarias	40
17.4	Composición de las instalaciones.....	41
17.5	Las 10 etapas de una instalación integrada en tejado:.....	41
17.6	Colocación de la cubierta del tejado	42
17.7	Montaje del soporte inferior – inclinación de entre 22° y 75°	43
17.8	Montaje de un captador solar – inclinación de entre 22° y 75°	44
17.9	Montaje de un captador solar adicional - Colocación por encima y por debajo - inclinación de entre 22° y 75°	44
17.10	Pantalla bajo tejado	45
18	Conexión hidráulica.....	45
19	Conexión eléctrica.....	46
19.1	Montaje de la sonda de temperatura	46
19.2	Conexión de la sonda de temperatura.....	47
20	Instalación del revestimiento	47
20.1	Montaje para colocación por encima y por debajo	47
20.2	Montaje del revestimiento superior	50

MANTENIMIENTO

21	Mantenimiento y control	53
21.1	<i>Cuadro de control de la sonda de temperatura</i>	53
22	Contacte con su Servicio Técnico Oficial.....	53

ES DATOS TÉCNICOS

23	Datos técnicos	54
----	----------------------	----

INTRODUCCIÓN

1 Guía de instrucciones

1.1 Documentación del producto

Las instrucciones son parte integrante del aparato y deberán ser suministradas al usuario tras finalizar la instalación de acuerdo con la legislación vigente.

- Lea detenidamente el manual, para entender toda la información relativa a una instalación, uso y mantenimiento con toda seguridad. No se aceptará responsabilidad alguna ante cualquier daño provocado por el incumplimiento de las instrucciones incluidas en el presente manual.

1.2 Explicación de símbolos



PELIGRO: Riesgo de daños.



PELIGRO: Riesgo de electrocución.



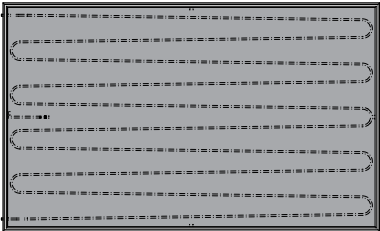
ATENCIÓN: Riesgo de daño del aparato o de sus proximidades.

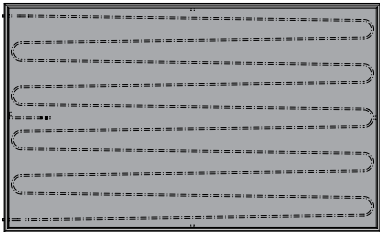


IMPORTANTE: Información de utilidad.

2 Descripción del aparato

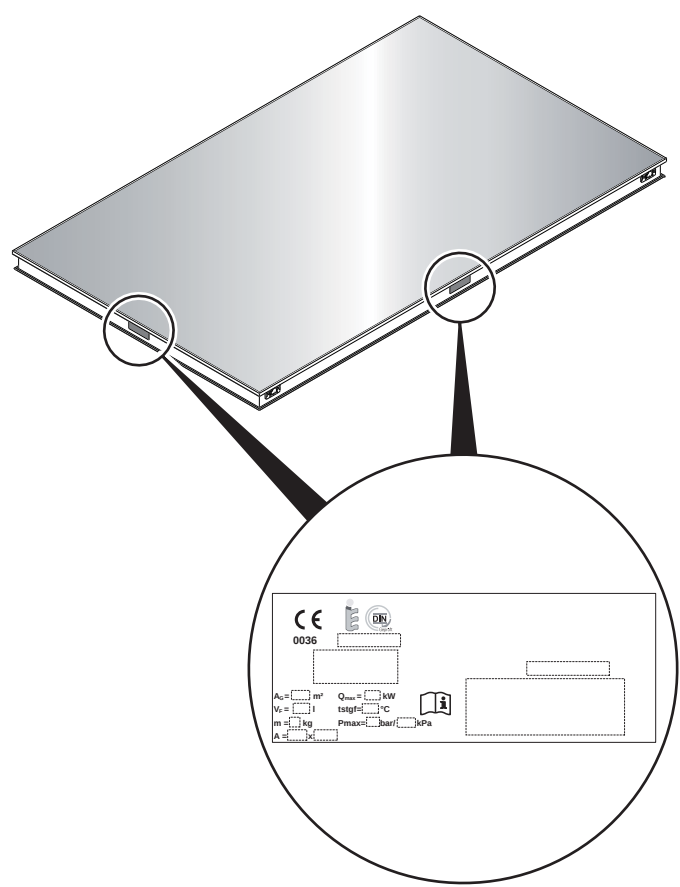
2.1 Denominación de los captadores solares

Captador solar HelioPLAN SRD 2.3	
Sistema	Vaciado automático
Posicionamiento	Horizontal
Revestimiento del dispositivo de absorción	Muy selectivo
Tipo de vidrio	Vidrio de seguridad estructurado
Armazón	Anodizado negro

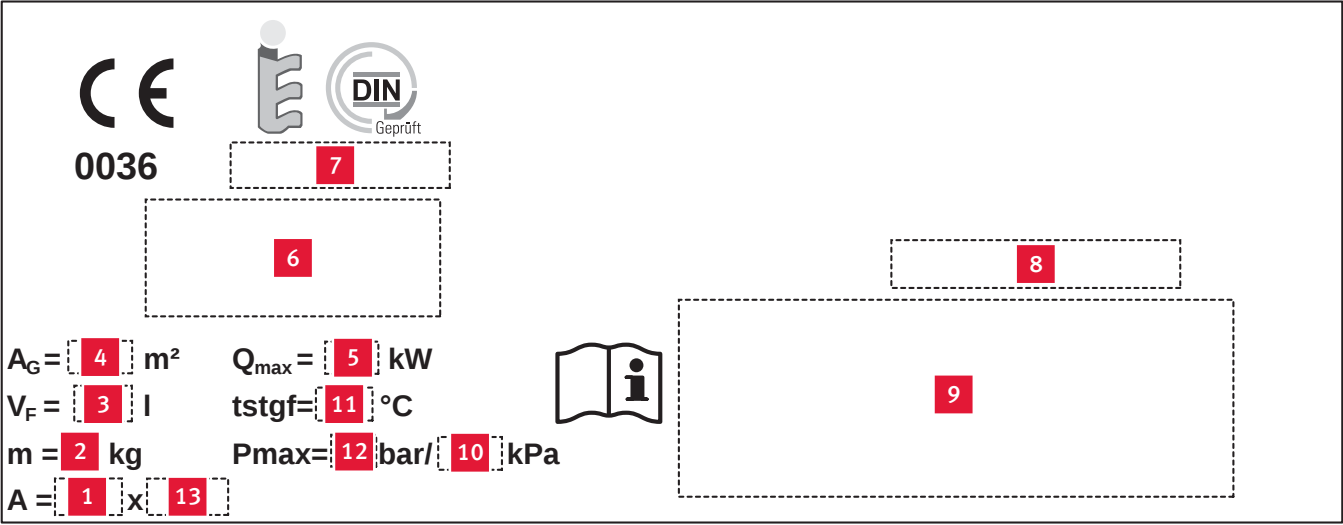
Captador solar HelioPLAN SRD 2.3 H	
Sistema	Vaciado automático
Posicionamiento	Horizontal
Revestimiento del dispositivo de absorción	Muy selectivo
Tipo de vidrio	Vidrio de seguridad estructurado
Armazón	Aluminio

2.3 Placa de características

Ubicación de las placas de características:



La placa de características incluye los siguientes elementos:



- Leyenda
- 1 Anchura del captador solar (m)
 - 2 Peso neto
 - 3 Volumen del líquido contenido en el captador solar
 - 4 Superficie total del captador solar
 - 5 Potencia máxima
 - 6 Denominación comercial
 - 7 Número del certificado “Solar Keymark”
 - 8 Origen de fabricación
 - 9 Código de barras
 - 10 Presión máxima de funcionamiento (kPa)
 - 11 Temperatura de estancamiento
 - 12 Presión máxima de funcionamiento (bar)
 - 13 Longitud del captador solar (m)

Para los valores técnicos, véase el capítulo de los datos técnicos

2.4 Reglamentaciones y disposiciones legislativas

Los captadores solares HelioPLAN se fabrican de conformidad con las técnicas y normas reconocidas.

No obstante, un uso incorrecto o no conforme del aparato puede ocasionar daños corporales o poner en peligro la vida del usuario o de un tercero; del mismo modo, podrán registrarse repercusiones negativas en el aparato o en otros materiales con motivo de dicho uso inadecuado.

Este aparato no debe ser utilizado por personas con limitaciones físicas, sensoriales o mentales o que carezcan de la experiencia y los conocimientos necesarios.

Si llegado el caso, dichas personas tuviesen que utilizarlo, deberán ser vigiladas por una persona responsable de su seguridad o recibir, de la misma, instrucciones acerca del modo de utilizar el aparato.

Los niños deberán permanecer bajo vigilancia para garantizar que no jueguen con el aparato.

Los captadores solares HelioPLAN han sido diseñados para una finalidad de calefacción auxiliar, así como a la producción solar de agua caliente.

Cualquier uso distinto se considerará no conforme a su finalidad. El constructor/proveedor rechaza cualquier responsabilidad derivada de los daños consecuentes. Así pues, el usuario asumirá toda la responsabilidad del uso. El uso conforme del aparato

incluye: el debido cumplimiento y seguimiento del manual de uso y de instalación, el cumplimiento y seguimiento de todos los documentos vinculados y el cumplimiento de las condiciones de inspección y de mantenimiento.



Los captadores solares HelioPLAN han sido diseñados de conformidad con las técnicas y las normas de seguridad vigentes.

Los captadores solares HelioPLAN han sido probados con éxito con arreglo a las normas y exigencias del certificado Solar Keymark.



La señal CE indica que el presente aparato ha sido diseñado de conformidad con las técnicas y las normas de seguridad vigentes.

La conformidad del aparato con las normas que se deben respetar ha sido certificada.

El marcado CE indica que los aparatos descritos en el presente manual cumplen con las siguientes directivas:

- Directiva 97/23/CEE del Parlamento Europeo y del Consejo acerca de la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de los aparatos bajo presión.

3 Consignas de seguridad y reglamentaciones

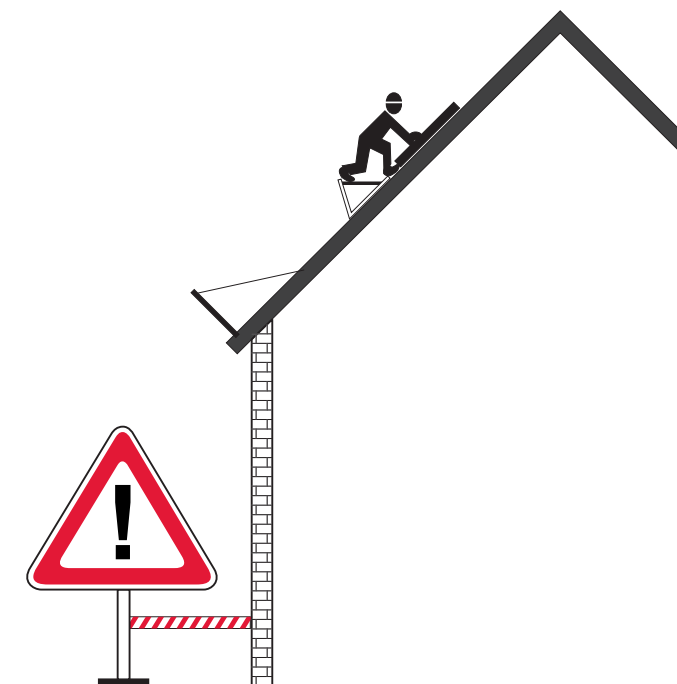
3.1 Consignas de seguridad

- Guarde los captadores solares en su embalaje, en posición horizontal, en un edificio.
- En las zonas que puedan registrar inundaciones, guarde el material a un nivel superior al límite de la crecida.
- Los captadores solares son frágiles (vidrio), manipúlelos con precaución.
- Observe las normas vigentes al integrar la instalación en un dispositivo pararrayos.
- Instale y señalice un perímetro de seguridad ubicado bajo la zona de trabajo, de conformidad con las normas vigentes.
- Tenga siempre en cuenta las técnicas y precauciones de manutención indicadas a continuación:
- Coja el captador solar por su bastidor y transpórtelo en posición horizontal
- Si es necesario, lleve ropa de protección, como guantes y calzado de seguridad.
- Asegúrese de utilizar técnicas de alzado seguras:
- Mantenga recta su espalda.
- Evite doblar la cintura.
- Evite doblar excesivamente la parte superior del cuerpo.
- Agarre siempre utilizando la palma de la mano.
- Utilice las asas manuales indicadas.
- Mantenga la carga lo más cerca posible de su cuerpo.
- Utilice siempre ayuda si es necesario.
- El usuario no deberá alterar bajo ninguna circunstancia ni ajustar las partes selladas.
- Durante las conexiones, coloque correctamente las juntas o las boquillas para evitar cualquier riesgo de escape.
- Este aparato consta de piezas y componentes metálicos por lo que deberá tener cuidado a la hora de manipularlo y limpiarlo, especialmente en sus bordes.

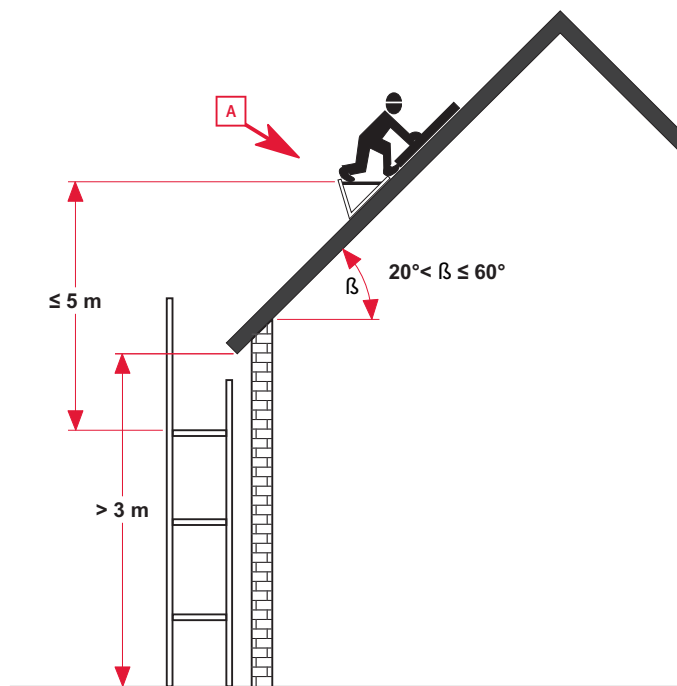
Deberá cumplir las instrucciones básicas de seguridad antes de intentar mantener o sustituir las piezas de recambio:

- Aísle hidráulicamente el aparato utilizando las válvulas de corte suministradas, en su caso.
- Si necesita cambiar componentes hidráulicos, vacíe el aparato.
- Utilice sólo piezas de recambio originales.
- Utilice sólo juntas y anillos tóricos nuevos.
- Compruebe la estanqueidad de las tuberías cuando haya realizado su intervención.

- Cuando haya terminado la intervención en el aparato, realice una prueba operativa y compruebe su seguridad.

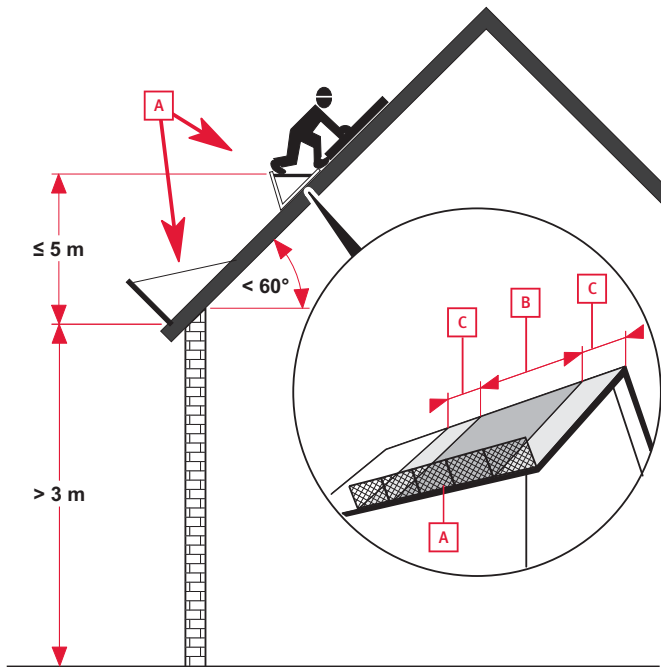


- Equípese de un dispositivo de protección contra las caídas, como por ejemplo, un andamio de seguridad o una barra de protección (véanse las ilustraciones indicadas más abajo).



Leyenda

A Puesto de trabajo con andamio de seguridad

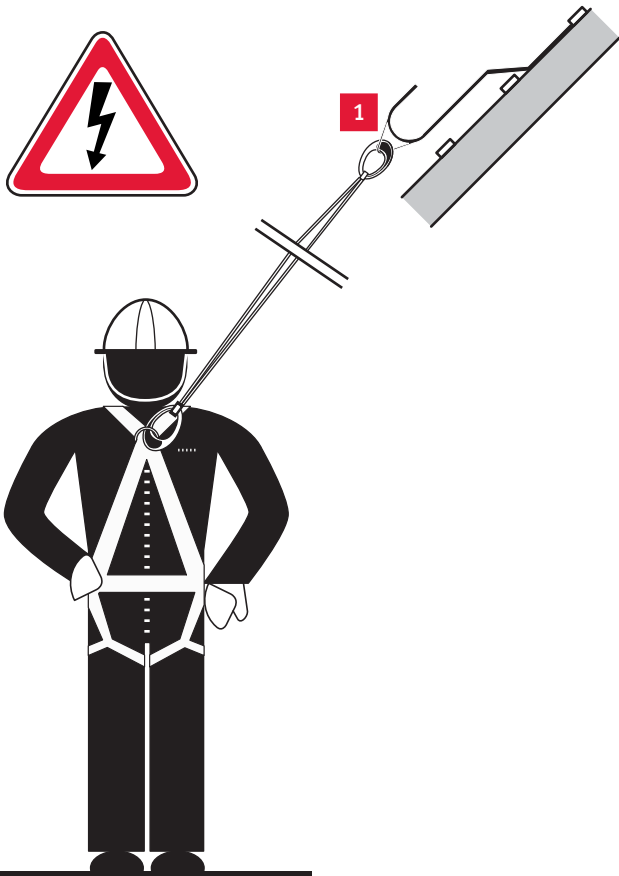


Leyenda

- A Puesto de trabajo con barra de protección
- B Zona de trabajo autorizada
- C Zona de seguridad de 1 metro como mínimo

PELIGRO: la barra de protección debe cubrir obligatoriamente toda la zona de trabajo y la zona de seguridad.

- Si el dispositivo de seguridad o la barra de protección son inadecuados, utilice un chaleco de protección con ganchos de seguridad (1).



Leyenda

- 1 Gancho de seguridad para chaleco

- Utilice exclusivamente las herramientas conformes a las exigencias vigentes en materia de prevención de accidentes.
- Lleve guantes para protegerse ante cualquier riesgo de cortes o quemaduras.

PELIGRO: caída desde el tejado.

Caída de objetos del tejado. Tenga en cuenta las normas nacionales vigentes en cuanto a la altura autorizada para los trabajos de nivel.

Las condiciones climáticas (viento, lluvia...) pueden ser duras y podrán cambiar de dirección en la periferia de los tejados.

PELIGRO: podrá sufrir quemaduras graves si entrase en contacto con elementos conductores del líquido solar, como los captadores solares, los tubos solares 2 en 1: estos componentes pueden alcanzar temperaturas muy altas durante el funcionamiento en modo solar (200°).

- No toque los elementos conductores del líquido solar a menos que haya controlado previamente su temperatura.

PELIGRO: para limitar los riesgos de quemaduras, retire la capa de protección de los captadores solares exclusivamente cuando vaya a poner el sistema en funcionamiento.

- Instale los captadores solares y los accesorios de montaje cuando el cielo esté muy cubierto para evitar dañarse al manipular los elementos calientes.
- Cuando haya sol, cubra los captadores solares o realice estas operaciones preferentemente por la mañana temprano o a última hora del día.

PELIGRO: el traslado del captador solar exige el esfuerzo físico de varias personas.

- Antes de realizar cualquier traslado, tenga en cuenta el peso y el volumen del captador solar (véase el capítulo de "Datos técnicos").

CUIDADO: riesgo de corrosión. En las instalaciones realizadas en tejados de metales más nobles que el aluminio (por ejemplo: el cobre), existe un riesgo de corrosión de las soportes de fijación, el captador solar ya no estará sujeto. Adopte las medidas oportunas para garantizar un aislamiento adecuado de los metales entre sí.

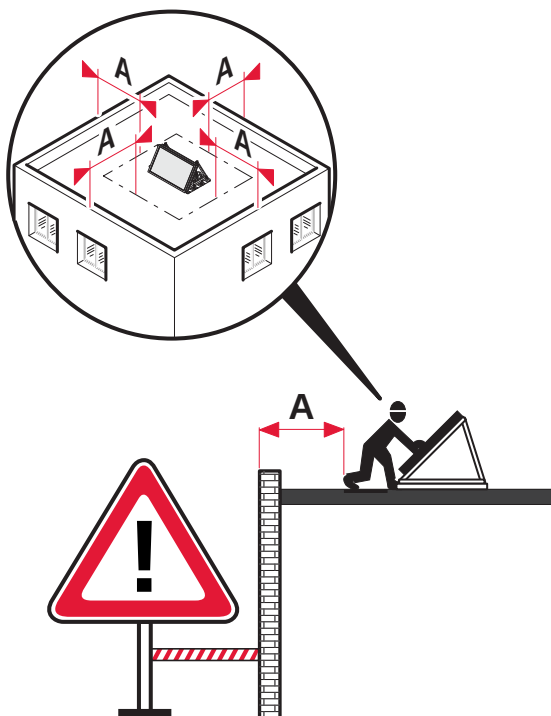
Riesgo de deterioro de los componentes del captador solar. El interior del captador solar está ventilado gracias a una serie de orificios. Compruebe que no estén obstruidos.

Si los captadores solares pueden exponerse a las descargas de rayos, prevea una protección suficiente.

Riesgo de helada. No utilice nunca el agua como líquido solar. Rellene siempre los captadores solares con la mezcla preparada por Saunier Duval a base de glicol.



CUIDADO: cuando instale el aparato en terraza con una fijación al suelo mediante tornillos, estos deberán adaptarse al tipo de suelo.



PELIGRO: respete una distancia de seguridad (A) de 1 metro como mínimo como suplemento de la zona de trabajo con respecto al borde del tejado.

3.2 Normativa

Durante la instalación y la puesta en marcha del aparato, se deberán respetar los decretos, directivas, reglas técnicas, normas y disposiciones en su versión vigente, y más concretamente, aquéllas que versen sobre los siguientes temas:

- Trabajos de instalación en tejados.
- Conexión de instalaciones solares térmicas.
- Trabajos de conexión eléctrica.
- Instalación de pararrayos.
- Conexión equipotencial principal de instalaciones eléctricas.

4 Uso del aparato

4.1 Combinación con otros componentes

Los captadores solares Helioplan tan sólo deben unirse a componentes (fijación, conexiones, etc.) y elementos de instalación de Saunier Duval.

El uso de otros componentes o elementos de instalación se considerará no conforme.

Rechazamos cualquier responsabilidad en dicho contexto.

4.2 Condiciones de uso

Instalación sobre tejado inclinado:

Los captadores solares deben instalarse en tejados inclinados de entre 15° y 75°.

Instalación en terraza:

Los captadores solares Helioplan deben instalarse en sus soportes con una inclinación de 30°, 45° o 60°.



CUIDADO: ¡riesgo de derrumbamiento!

- Sobre tejado inclinado: instale exclusivamente los captadores solares en tejados que puedan recibir cargas importantes. Compruebe la solidez de la estructura.

- En terraza: compruebe la solidez de la estructura y del soporte. Al calcular la carga, tenga en cuenta el lastrado además del peso de la instalación. Si es necesario, acuda a un profesional.



CUIDADO: ¡Daños en el captador solar!

Los captadores solares están adaptados para una carga máxima de nieve de 5,0 kN/m² y una carga de viento de 1,6 kN/m².

5 Garantía / Responsabilidad

5.1 Condiciones de garantía

De acuerdo con lo establecido en el Real Decreto Legislativo 1/2007, de 16 de noviembre, el vendedor responde de las faltas de conformidad que se manifiesten dentro de los seis meses siguientes a la entrega del equipo, salvo que acredite que no existían cuando el bien se entregó. Si la falta de conformidad se manifiesta transcurridos seis meses desde la entrega, el usuario deberá probar que la falta de conformidad ya existía cuando el equipo se entregó, es decir, que se trata de una no conformidad de origen.

Saunier Duval ofrece al usuario final la garantía contemplada en el Real Decreto Legislativo 1/2007. Adicionalmente, Saunier Duval amplía la garantía legal ofreciendo una garantía total sobre las piezas de sus máquinas durante los dos primeros años, a contar desde la fecha de la entrega del bien. Esta garantía comercial, adicional a la legal, se aplica con independencia de que el usuario pruebe la existencia de la falta de conformidad en el momento de la venta del bien, incluso transcurrido el sexto mes desde la entrega, y cubre el valor de las piezas de repuesto sustituidas*.

La garantía particular contra defectos de corrosión de él/los captadores solares, como garantía comercial voluntaria de Saunier Duval, tendrá una duración de CINCO AÑOS, a partir de la fecha en la que tenga lugar la puesta en marcha.

Queda excluida la responsabilidad de garantía de todas aquellas partes o piezas que, por su diseño y función, tengan un deterioro natural por desgaste o degradación en su funcionamiento.

* La garantía comercial solo será válida cuando el usuario registre sus datos y los del producto, en nuestra dirección web www.saunierduval.es o bien por correo postal conforme a las indicaciones del documento de solicitud de garantía que acompaña al producto.

La garantía ofrecida por Saunier Duval se aplicará bajo las siguientes condiciones:

- El aparato garantizado deberá corresponder a los que el fabricante destina expresamente para la venta e instalación en España.
- El equipo deberá estar en perfecto estado en el momento de su instalación, no habiendo sufrido manipulaciones indebidas, golpes o deterioros.
- El aparato haya sido instalado por un técnico debidamente autorizado por la Administración competente para este tipo de trabajos, conforme a los reglamentos y normativas vigentes en el lugar donde se ubique y de acuerdo con las instrucciones del manual de instalación y usuario del aparato. La presente garantía no se aplicará en caso de que exista algún defecto en la instalación.
- La garantía de este producto no cubrirá las averías que sean consecuencia de defectos de corrosión en el depósito que, en su caso, forme parte de la instalación.
- Los equipos de Saunier Duval han sido diseñados y fabricados para un uso específico. Su aplicación en otros cometidos domésticos, residenciales o industriales, anula la garantía. Tal aplicación y sus consecuencias serán de la exclusiva responsabilidad de quién así lo proyecte, instale o utilice.
- La garantía no cubre los costes y gastos ocasionados para acceder al equipo o a su instalación, como por ejemplo en el caso de ubicaciones ocultas, en altura, falsos techos no practicables o situaciones análogas. Tampoco cubre los gastos ocasionados por la retirada o reposición de elementos constructivos u otros para el acceso al equipo o la instalación.
- El aparato no haya sido manipulado durante el periodo de garantía por personal ajeno a la red de Servicios Técnicos Oficiales.
- La validez de la garantía comercial voluntaria de Saunier Duval está condicionada a que la puesta en marcha se realice por parte del Servicio Oficial de Saunier Duval.
- El Servicio Técnico Oficial de Saunier Duval determinará los repuestos que deban ser sustituidos que, en todos los casos, serán los originales de la marca.
- La reparación o sustitución del equipo, o de las piezas originales, durante el periodo de garantía no conlleva la ampliación de dicho periodo de garantía.
- El líquido anticongelante deberá estar en condiciones aptas para el uso del sistema conforme a la normativa vigente, verificándose su densidad, punto de congelación y nivel de pH (que no puede ser inferior a 7) anualmente, y deberá ser renovado cada 3 años.
- El equipo deberá tener instalada, de forma correcta, la válvula de seguridad que se suministra para el circuito primario, asimismo, la instalación deberá estar provista de un sistema de válvula de seguridad en el circuito sanitario tarado a menos de 10 bar, de conformidad con las normativas vigentes y el manual de instalación que se suministra con el equipo.
- El plazo de la garantía comenzará el día de la fecha de la compra del aparato, que se acreditará mediante la correspondiente factura. En ausencia de factura no se aplicará garantía comercial salvo que el usuario haya registrado su producto en el registro de productos de Saunier Duval en el momento de ser instalado.

- El consumidor deberá informar a Saunier Duval de la falta de conformidad del bien en un plazo inferior a DOS MESES desde que tuvo conocimiento.
- Salvo prueba en contrario se entenderá que los bienes son conformes y aptos para la finalidad que se adquieren.

La garantía queda sin efecto en los siguientes supuestos:

- Inadecuado uso del bien o incumplimiento de las indicaciones contenidas en el Libro de Instrucciones y demás documentación facilitada al efecto con el equipo, respecto a su instalación y mantenimiento.
- La no observancia de las instrucciones de protección contra heladas.
- Las averías producidas por causas de fuerza mayor o caso fortuito, tales como, entre otros, fenómenos atmosféricos, geológicos, utilización abusiva y supuestos análogos.
- Sobrecarga de cualquier índole: agua, electricidad, gas y supuestos análogos.
- Cualquier avería, defecto o daño generado en el equipo, cuando tenga por origen la entrada en el mismo de componentes, sustancias, piedras, suciedad o cualquier otro elemento, introducidos en la caldera, por medio de las redes de suministro que acceden a la misma: agua, gas o supuestos análogos.

5.2 Uso del aparato / responsabilidad del fabricante

- La garantía expuesta previamente se aplica siempre y cuando:
- El aparato haya sido instalado por un técnico cualificado de conformidad con las instrucciones de instalación.
- El aparato sea utilizado para los fines descritos en las normas de utilización y empleo y según las recomendaciones de mantenimiento del fabricante.
- El aparato no haya sido atendido, mantenido, reparado, desmontado o manipulado durante el periodo de garantía por persona no cualificada.
- La reparación o la sustitución de las piezas durante el periodo de garantía no conllevará la ampliación de dicho periodo.

El fabricante no responderá bajo ninguna circunstancia ante:

- Los fallos o daños derivados de una instalación incorrecta, insuficiente o de un mantenimiento inadecuado.
- Cualquier fallo del sistema al que se ha conectado el aparato.
- Cualquier fallo derivado de una protección inadecuada contra las heladas.
- Si desea obtener más información al respecto, consulte nuestras Condiciones Generales de Venta.

Este aparato no ha sido diseñado para ser utilizado por personas (incluyendo los niños) que presenten restricciones físicas, sensoriales o mentales, así como una falta de experiencia o de conocimientos. Para garantizar la seguridad de estas personas, deberán acudir y estar dirigidas por personas competentes que le puedan explicar el uso de este aparato.

- Compruebe que los niños no jueguen con este aparato.

6 Reciclado



El reciclado del fluido solar y del embalaje deberá ser realizado por el profesional habilitado que haya instalado el aparato.

6.1 Aparato

El aparato está principalmente constituido por materiales reciclables.



Este símbolo significa que el presente aparato no debe desecharse junto con la basura doméstica, al deber ser objeto de una recogida selectiva de cara a su valorización, su reutilización o su reciclado.

- Lleve el aparato a un punto de recogida adecuado para el tratamiento, la valorización y el reciclado de los desechos.



Al respetar esta directiva, estará actuando a favor del medioambiente y contribuirá de cara a la conservación de los recursos naturales y a la protección de la salud humana.

6.2 Embalaje

Le aconsejamos que recicle el embalaje del aparato de forma responsable.

- Clasifique los desechos separando por una parte, aquéllos que pueden ser reciclados (cartones, plásticos...) y por otra, aquellos que no pueden reciclarse (enrejado...).
- Elimine estos desechos de conformidad con la normativa vigente.

7 Información al usuario

Una vez que haya finalizado la instalación:

- Explique al usuario el funcionamiento del aparato y los dispositivos de seguridad y en su caso, hágale una demostración y responda a sus preguntas.
- Ofrezca al usuario todos los documentos relativos al aparato.
- Cumplimente los documentos, en su caso.
- Informe al usuario acerca de las precauciones que deberá tener en cuenta para evitar daños en el sistema, el aparato y el local.
- Recuerde al usuario que deberá recurrir a un profesional para realizar el mantenimiento anual.

7.1 Fluido solar



El aparato incluye fluido solar. Evite cualquier contacto con la piel y los ojos.

En el marco de un uso normal y en condiciones normales, este fluido solar no presenta ningún peligro.

Para más información, consulte las instrucciones en la etiqueta de la lata.

Antes de eliminar el aparato, el fluido refrigerante deberá recuperarse adecuadamente en un recipiente adaptado para su reciclaje.

8 Ubicación del aparato

- Antes de elegir el lugar en el que colocará el aparato, lea detenidamente las advertencias relativas a la seguridad, así como las consignas del manual de instalación.

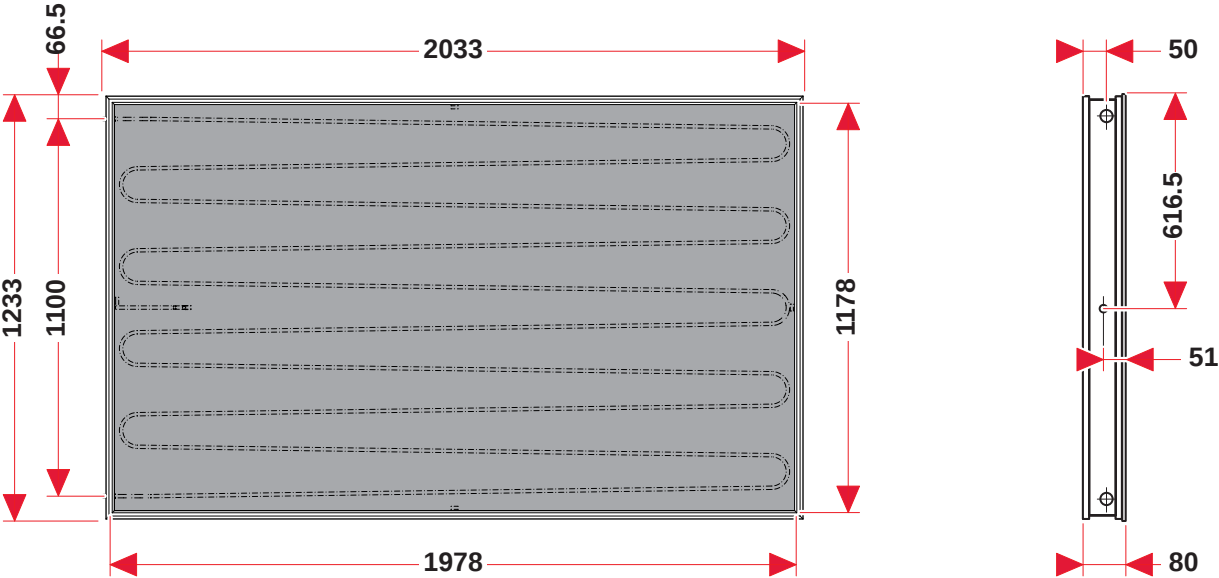


CUIDADO: *los captadores solares no han sido diseñados para las instalaciones móviles (camping-car, caravana...).*

- Oriente al máximo la parte acristalada de los captadores solares hacia el sur.
- Compruebe que la exposición de los captadores solares al sol no esté obstruida por un elemento (por Ej.: un edificio, un árbol...) que genere sombra durante una parte del día.
- Compruebe que la ubicación en donde están instalados los captadores solares sea suficientemente sólida para soportar el peso de la instalación.
- Compruebe que la estructura en la que están instalados los captadores solares cumple con la norma EN1991:
 - Para la carga de nieve (5,0 kN/m²).
 - Para la carga debida al viento (1,6 kN/m²).

9 Dimensiones

Dimensiones del captador solar SRD 2.3 y SRD 2.3 H (cotas en mm)



10 Principio de conexión de los captadores solares



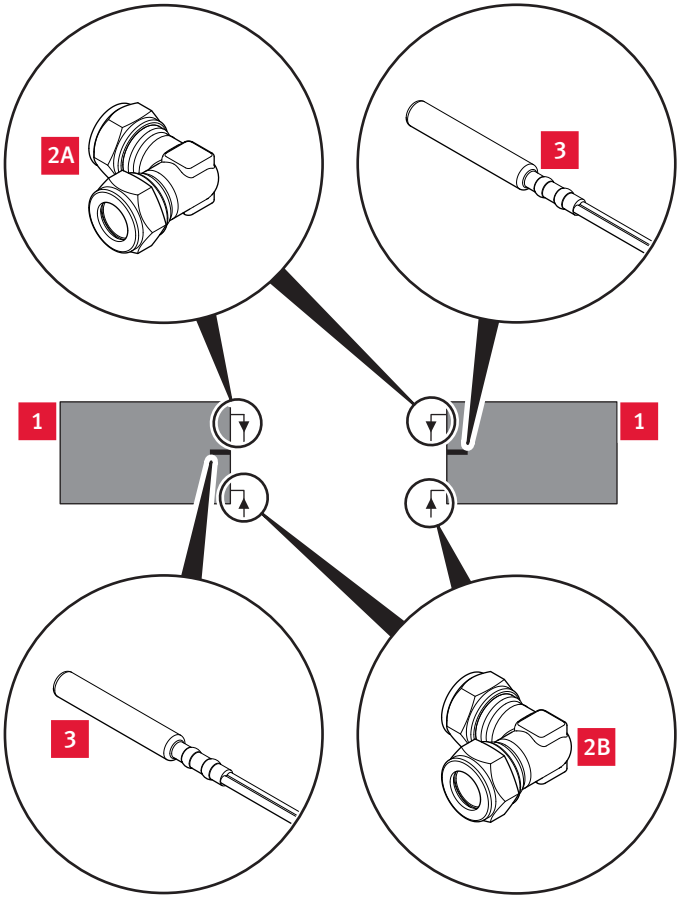
IMPORTANTE: el líquido solar atraviesa siempre un captador solar desde abajo hacia arriba.

10.1 Esquema de conexión para colocación por encima y por debajo de los captadores solares SRD 2.3 y SRD 2.3 H



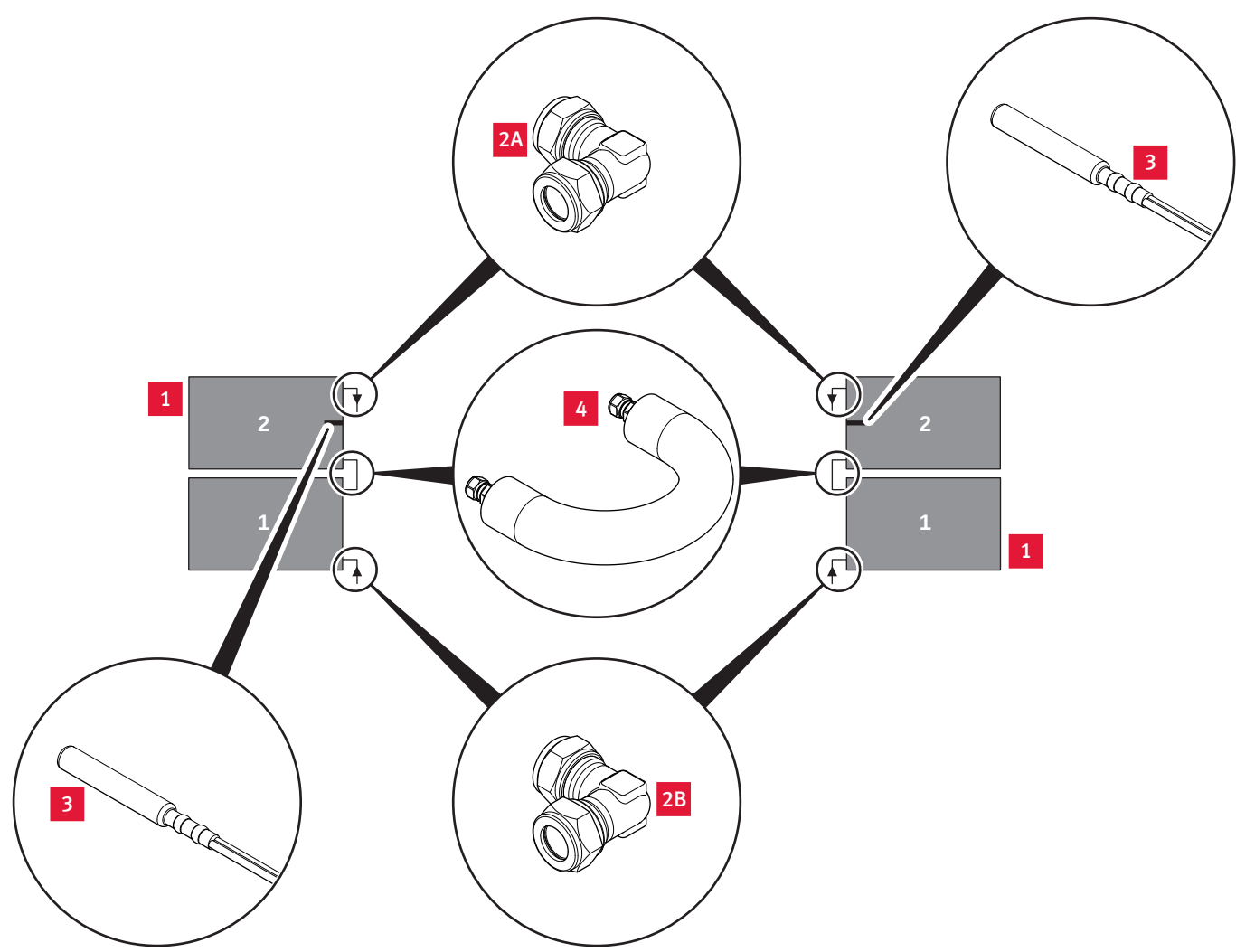
CUIDADO: puede conectar como máximo 3 captadores solares en tejado inclinado y en tejado.

Conexión para 1 captador solar



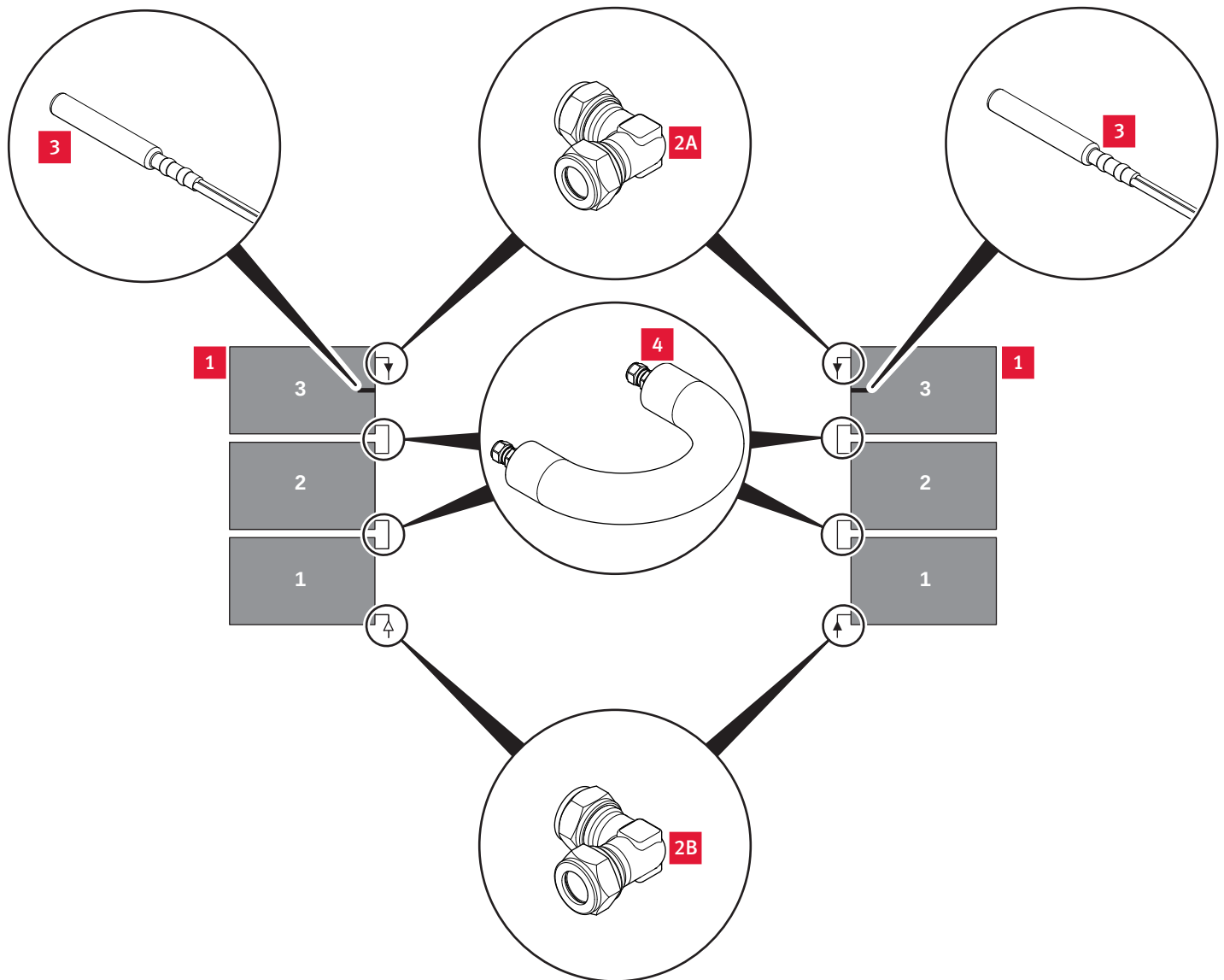
- Leyenda
- 1 Captador solar
 - 2A Conexión de salida a atornillar
 - 2B Conexión de entrada a atornillar
 - 3 Sonda de temperatura

Conexión para 2 captadores solares



- Leyenda
- 1 Captador solar
 - 2A Conexión de salida a atornillar
 - 2B Conexión de entrada a atornillar
 - 3 Sonda de temperatura
 - 4 Tubo en U a atornillar

Conexión para 3 captadores solares



Leyenda

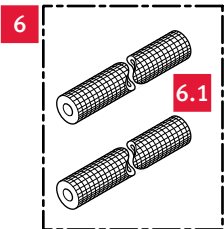
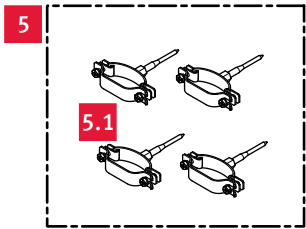
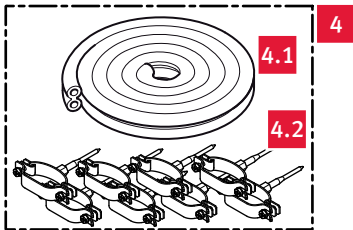
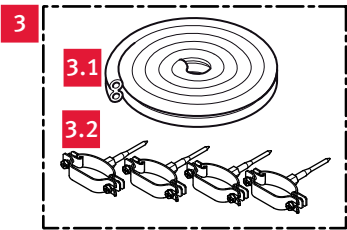
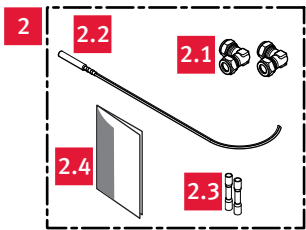
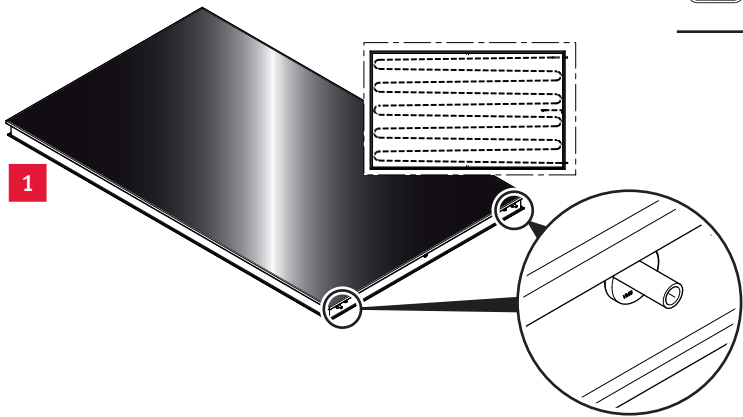
- 1 Captador solar
- 2A Conexión de salida a tornillar
- 2B Conexión de entrada a tornillar
- 3 Sonda de temperatura
- 4 Tubo en U a tornillar

INSTALACIÓN EN TERRAZA

11 Instalación del aparato

11.1 Lista del material

11.1.1 Captadores solares SRH 2.3 (con circulación forzada presurizada)



Leyenda

1	Captador solar SRD 2.3 u SRD 2.3 H	x1
2	Equipo de conexión para 1 captador solar	x1
2.1	Conexión de entrada/salida a atornillar	x2
2.2	Sonda de temperatura	x1
2.3	Regleta de conexión para sonda de temperatura	x2
2.4	Manual de instalación	x1
3	Equipo tubo solar 2 en 1 de "10 m"	x1
3.1	Tubo solar 2 en 1 de "10 m"	x1
3.2	Abrazadera	x4

4	Equipo tubo solar 2 en 1 de "20 m"	x1
4.1	Tubo solar 2 en 1 de "20 m"	x1
4.2	Abrazadera	x8
5	Equipo de abrazaderas adicional	x1
5.1	Abrazadera	x4
6	Equipo de aislamiento reforzado	x1
6.1	Aislamiento trenzado 2 x 750 mm	x2



CUIDADO: el tubo solar 2 en 1 para sistema con circulación forzada presurizada es de acero inoxidable anillado y tiene un diámetro nominal de 16 y 20 mm. Su conducto está protegido por un aislante térmico e integra un cable dúplex para la conexión de la sonda de temperatura.

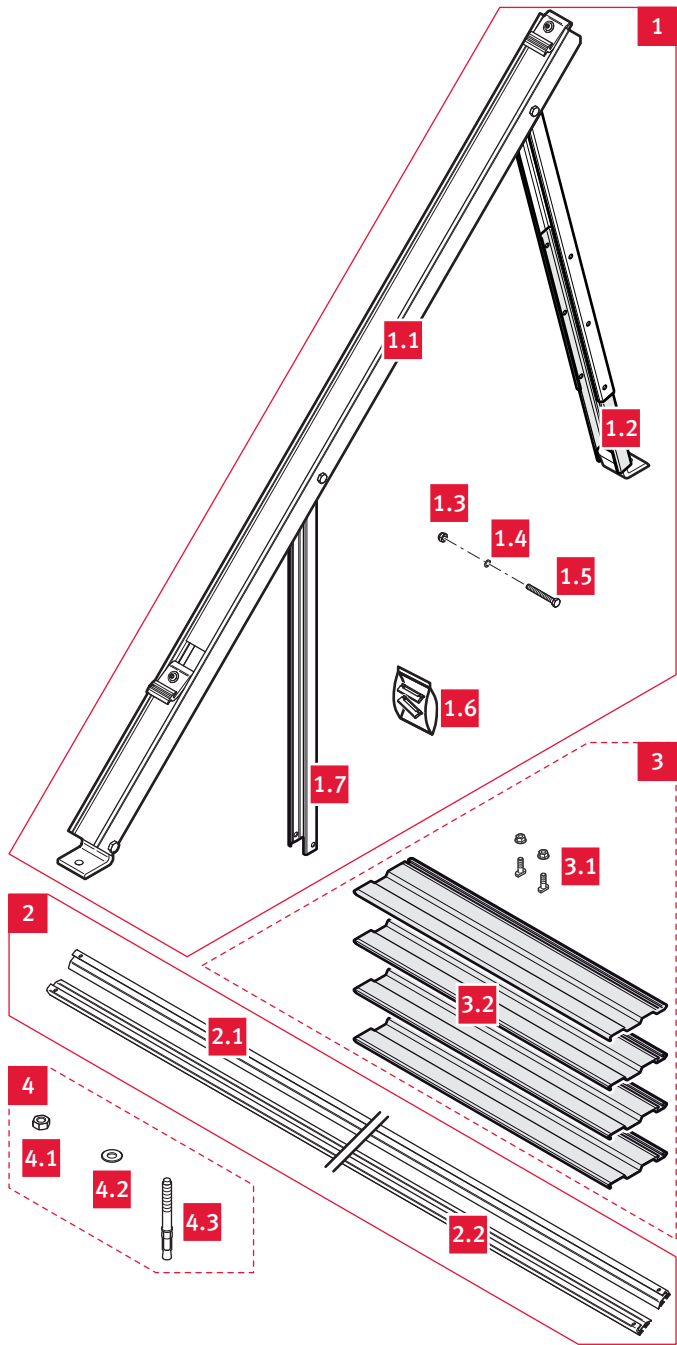


IMPORTANTE: la sonda de temperatura para el captador solar se entrega con el sistema de regulación HelioCONTROL.



IMPORTANTE: la boquilla torx Tx25 se entrega para atornillar las abrazaderas de fijación del tubo solar 2 en 1.

11.1.2 Soporte de instalación y bandejas de lastrado



Légende

1	Armazón	x1
1.1	Perfil frontal	x1
1.2	Perfil trasero telescópico	x1
1.3	Tuerca	x1
1.4	Arandela de freno	x1
1.5	Tornillo	x1
1.6	Grapa inter-rieles	x1
1.7	Travesaño	x1
2	Equipo de rieles	x1
2.1	Riel superior	x1
2.2	Riel inferior	x1

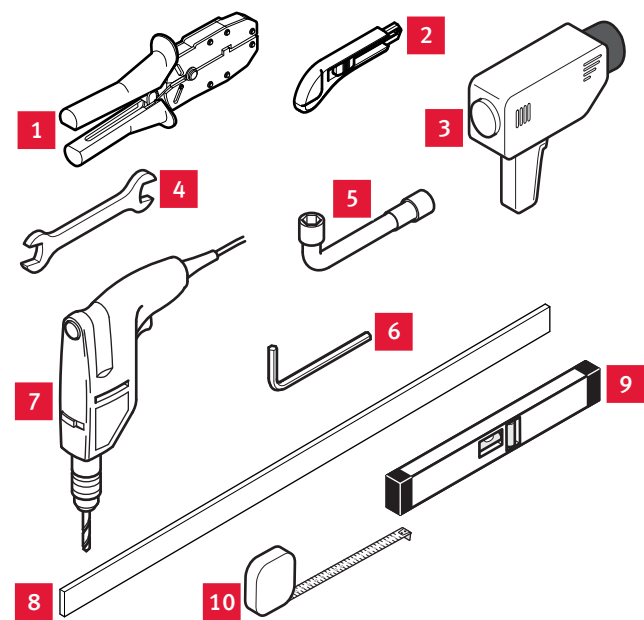
3	Equipo de lastrado (opción a pedir por separado en función del tipo de instalación)	x1
3.1	Fijación Tornillo con cabeza rectangular Tuerca autobloqueante	x2 x2 x2
3.2	Placa de lastrado	x4
4	Equipo de anclaje (opción a pedir por separado en función del tipo de instalación)	x1
4.1	Tuerca	x2
4.2	Anilla	x2
4.3	Clavija metálica de Ø10 mm	x2

11.2 Consejos antes de la instalación

PELIGRO: para limitar los riesgos de quemaduras, retire la capa de protección de los captadores solares exclusivamente cuando vaya a poner el sistema en funcionamiento.

IMPORTANTE: las tuberías solares deberán estar dotadas de un aislamiento térmico para evitar que se pierda energía. Compruebe que se conserva el aislante sobre todas las tuberías y las conexiones.

11.3 Herramientas necesarias



Leyenda

1	Pinza de engarce (*)
2	Cutter (*)
3	Decapador térmico (*)
4A	Llave plana 10 (*)
4B	Llave plana 13 (*)
4C	Llave plana 14 (*)
4D	Llave plana 17 (*)
4E	Llave plana 27 (*)
5A	Llave de pipa 13 (*)
5B	Llave de pipa 17
6	Llave Allen de 5 (*)
7	Perforador eléctrico (*)
8	Regla (*)
10	Nivel (*)
11	Metro (*)

(*) No suministrados

11.4 Composición de un campo de captadores solares

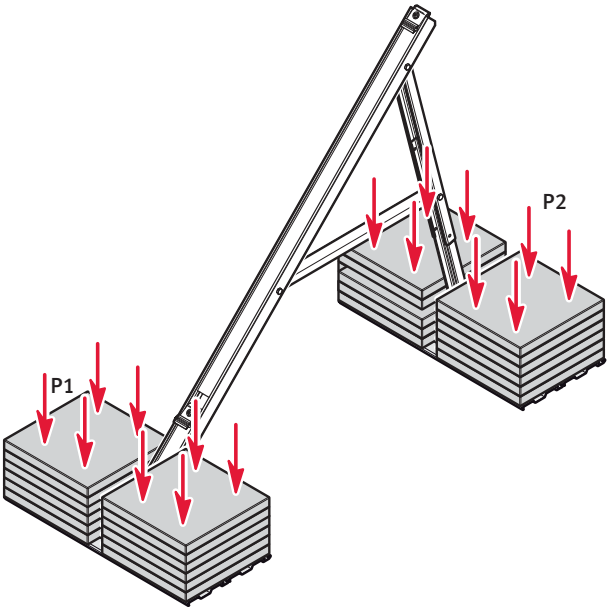
El cuadro indicado a continuación le permitirá determinar el material necesario en función del número de captadores solares que vaya a instalar.

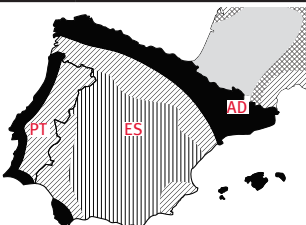
Captador solar SRD 2.3 - SRD 2.3 H

Número de captadores solares	1
Soporte para 1 captador solar horizontal	2
Equipo de conexión	1
Rieles para soportes del captador solar horizontal	1
Equipo de lastrado (opción)	2
Equipo de anclaje (opción)	2

Los valores de este cuadro se utilizan en los dos sistemas de instalación con lastrado.
Los valores se ofrecen a título indicativo y se calculan para una resistencia al viento en las condiciones más extremas.

11.5 Lastrado de los captadores



			Peso / Armazón (kg)																	
			Captadores a 30º						Captadores a 45º						Captadores a 60º					
			Proteger contra el deslizamiento y el balanceo			Proteger contra el deslizamiento			Proteger contra el deslizamiento y el balanceo			Proteger contra el deslizamiento			Proteger contra el deslizamiento y el balanceo			Proteger contra el deslizamiento		
			Altura de la construcción (m)																	
Potencia del viento en la zona geográfica (km/h)		Zona de lastrado	... a 10	10 a 18	18 a 25	... a 10	10 a 18	18 a 25	... a 10	10 a 18	18 a 25	... a 10	10 a 18	18 a 25	... a 10	10 a 18	18 a 25	... a 10	10 a 18	18 a 25
	Continente	P1	286	359	407	30	38	45	299	372	421	30	30	30	268	334	378	30	37	48
		P2	184	235	269	184	235	269	213	274	314	191	242	276	297	377	430	196	247	281
	Litoral	P1	392	461	505	43	53	59	406	476	521	30	30	30	365	430	474	43	54	62
		P2	259	307	345	259	307	338	301	359	396	265	315	346	414	491	539	271	320	351
	Continente	P1	339	445	515	35	50	61	352	495	531	30	30	30	316	413	484	33	52	64
		P2	221	296	345	221	296	345	257	345	404	228	303	352	355	472	550	233	308	357
	Litoral	P1	499	588	643	58	71	79	515	604	661	30	30	30	468	557	613	61	76	85
		P2	334	396	435	334	396	435	391	464	510	341	404	443	532	630	691	346	408	448
	Continente	P1	445	550	621	50	66	76	459	566	638	30	30	30	413	519	590	52	70	82
		P2	296	370	419	296	370	419	345	433	492	303	377	427	472	589	667	308	382	432
	Litoral	P1	586	691	762	71	86	96	602	709	781	30	30	30	555	661	731	76	94	106
		P2	395	469	518	395	469	518	602	709	781	30	30	30	555	661	731	76	94	106
	Continente	P1	550	656	762	66	81	96	566	673	781	30	30	30	519	625	731	70	88	106
		P2	370	444	518	370	444	518	433	521	609	377	452	526	589	705	822	382	456	531
	Litoral	P1	727	833	903	91	107	117	745	852	923	30	30	30	696	802	873	100	118	130
		P2	494	568	617	494	568	617	579	667	726	502	576	626	783	900	978	506	580	630
	Continente	P1	656	797	903	91	107	117	673	816	923	30	30	30	625	767	873	88	112	130
		P2	444	543	617	444	543	617	521	638	726	452	551	626	705	861	978	456	556	630
	Litoral	P1	868	974	1079	112	127	142	888	995	1102	30	30	30	838	944	1050	124	142	150
		P2	593	667	741	593	667	741	697	785	873	601	675	750	939	1056	1172	605	680	754

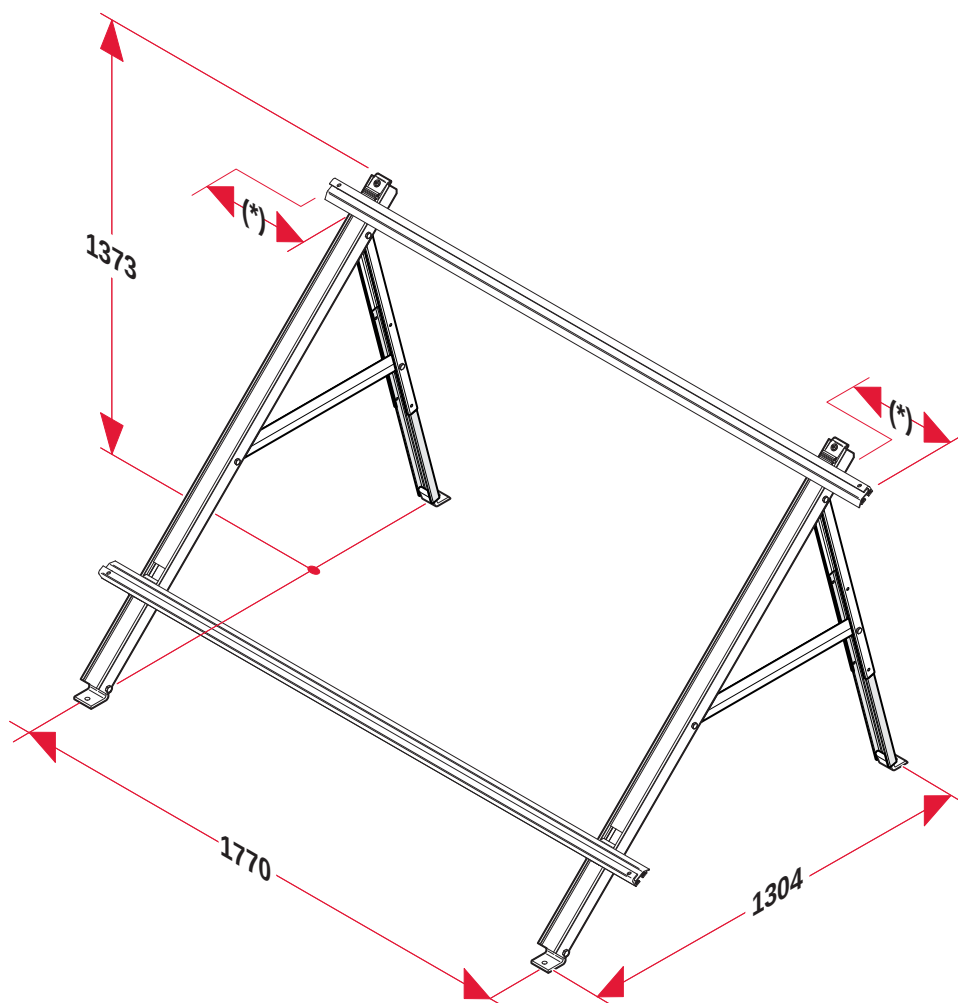


Según la norma EN 1991 - Eurocode 1, la velocidad nominal de 108 km/h corresponde a ráfagas de viento de 180 a 200 km/h..
Los armazones se diseñan para velocidades máximas de 180 km/h. Si la velocidad del viento es superior a 108 km/h, no se garantiza el sistema.



Si el sistema de lastrado se utiliza únicamente para proteger la instalación ante los deslizamientos, el instalador debe adoptar medidas adicionales para proteger la instalación frente a los vuelcos.

11.6 Dimensiones de un campo de captadores solares (cotas en mm)



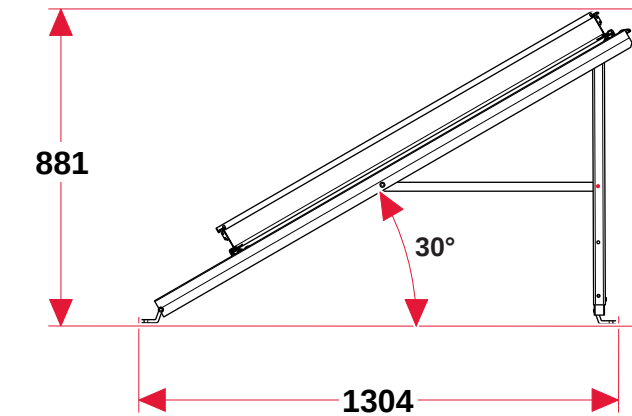
IMPORTANTE : (*) 50 a 200



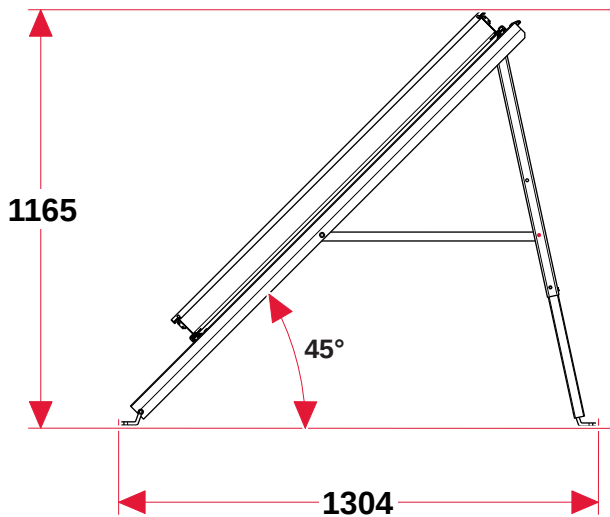
IMPORTANTE : Sol raso a 20° (sol de invierno).
Varía en función de la latitud, compruebe este valor
según su región. La atención a las sombras de los
obstáculos que lo rodean.

11.7 Determinación de la inclinación de instalación

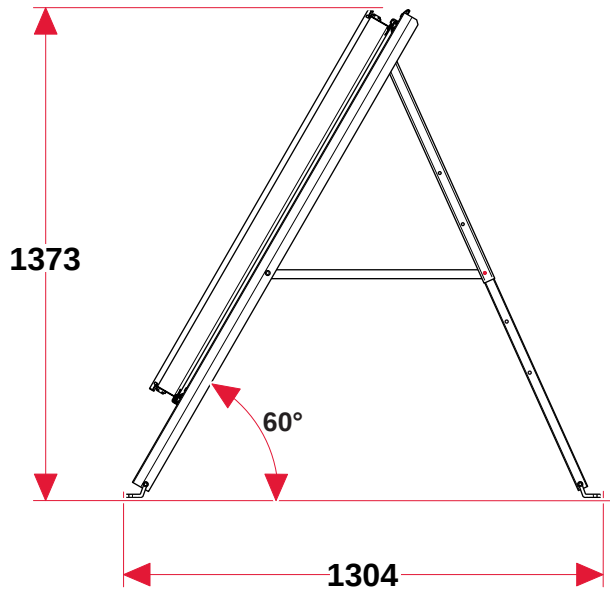
30°



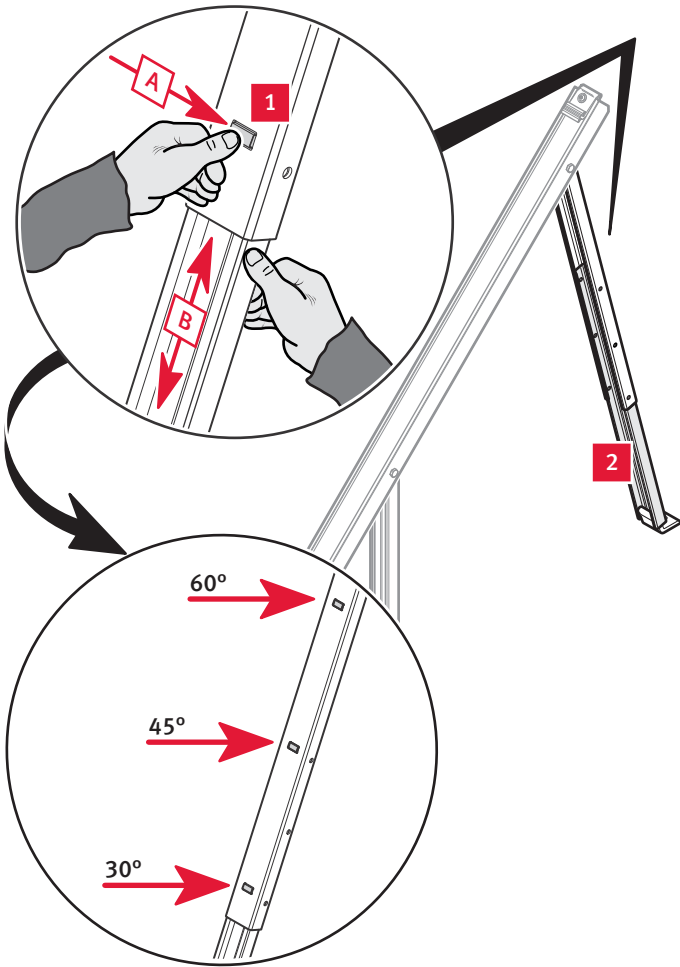
45°



60°



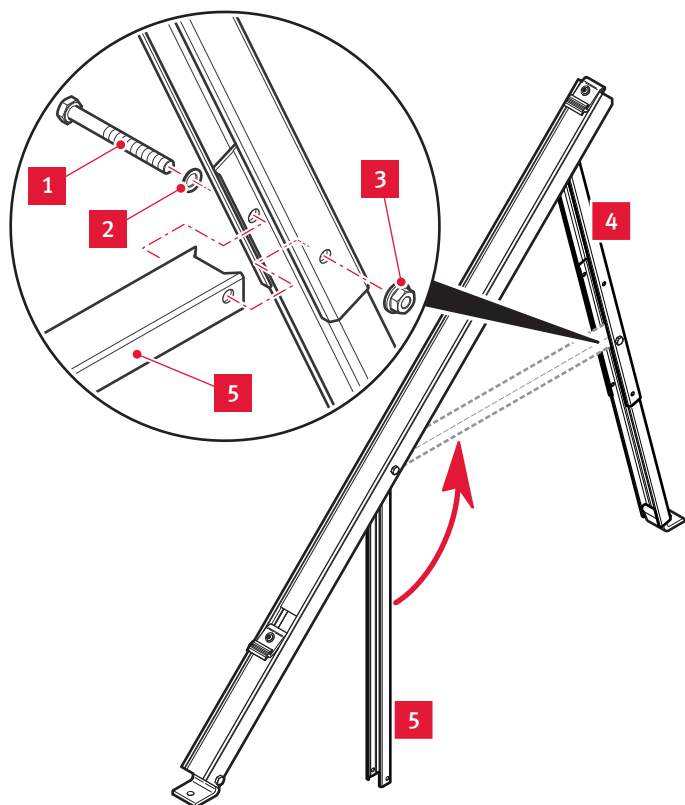
Ajuste del riel telescópico



- Leyenda
- 1 Sistema de bloqueo del perfil trasero telescópico
 - 2 Perfil trasero telescópico

- Pulse en el sistema de bloqueo del riel telescópico (A).
- Deslice el riel telescópico hasta la posición elegida.

11.8 Instalación del travesaño



Leyenda

- 1 Tornillo
- 2 Anillo de freno
- 3 Tuerca
- 4 Perfil trasero telescópico
- 5 Travesaño

- Una en el suelo el travesaño (5) con el perfil trasero telescópico (4).
- Repita la operación para los demás armazones.

11.9 Montaje del armazón



IMPORTANTE: el ángulo determinado durante el montaje no podrá ajustarse posteriormente sin antes desmontar por completo todos los captadores solares.



IMPORTANTE: compruebe que el suelo esté completamente plano para facilitar una alineación adecuada de los rieles de fijación de los captadores solares.



CUIDADO: cuando instale el aparato en terraza con una fijación al suelo mediante clavijas, éstas deberán adaptarse al tipo de suelo.



CUIDADO: no deteriorar la estanqueidad del tejado o de la terraza durante la perforación.

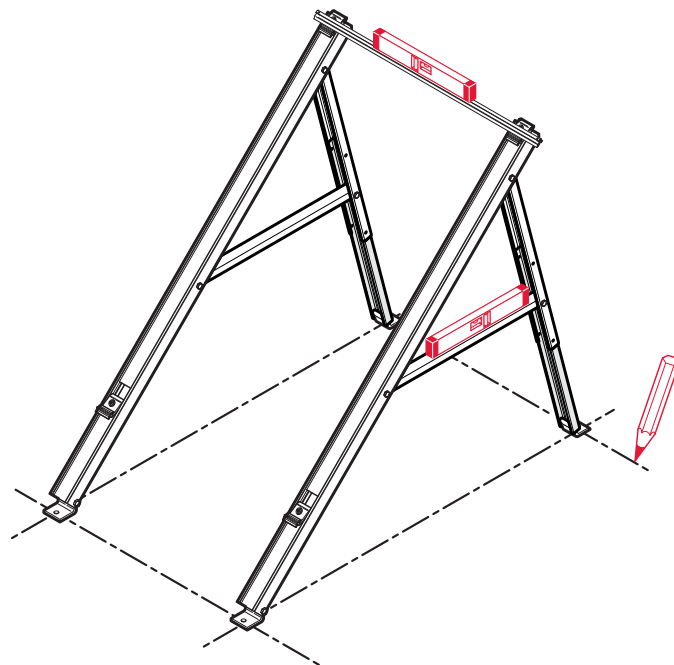


IMPORTANTE: el diámetro de paso de los tornillos de los pies de fijación en el suelo es de 13 mm.



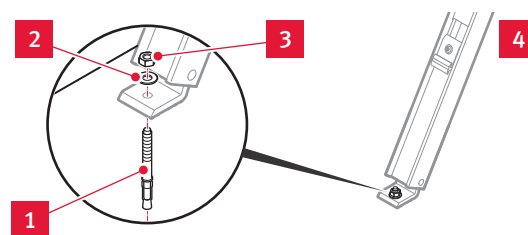
ATENCIÓN: esfuerzos máximos por pie de fijación: corte 200 daN (kg), tracción 150 daN (kg).

- Respete las dimensiones indicadas para la implantación del campo de captador solar (véase el capítulo de Dimensiones de un campo de captadores solares).
- Realice un marcado en el suelo.
- Deslice el riel superior en posición y controle la horizontalidad del riel con ayuda de un nivel.



11.9.1 Fijar en el suelo

- Utilice la opción de fijación en el suelo.
- Perfore los orificios de fijación en el suelo.
- Fije en el suelo los puntos de fijación del perfil frontal y del perfil trasero telescópico.



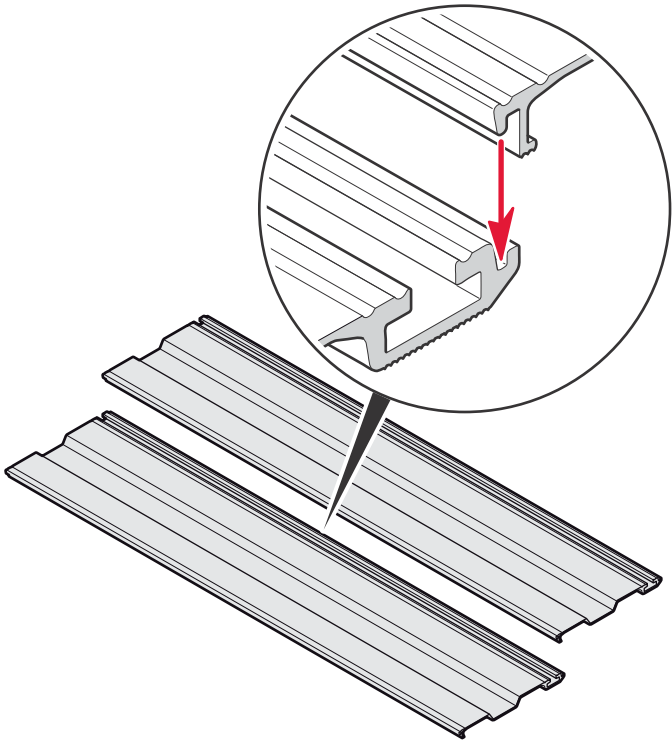
Leyenda

- 1 Clavija metálica
- 2 Anillo
- 3 Tuerca
- 4 Perfil (frontal y telescópico)

- Repita la operación para los demás armazones.
- Una vez que haya colocado todos los armazones del campo de captadores, controle el apriete de todos los puntos de fijación.

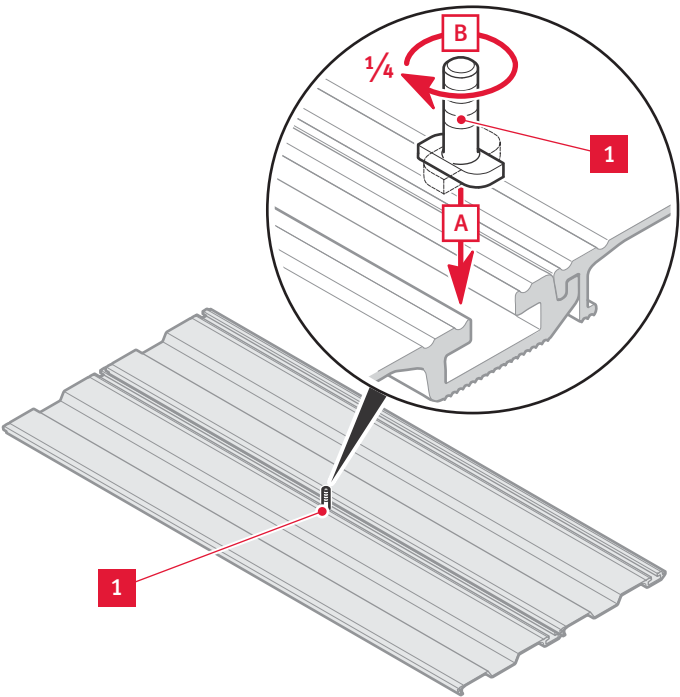
11.9.2 Coloque en el suelo con un sistema de lastrado prefabricado

- Utilice la opción de lastrado.
- Una dos placas de lastrado del siguiente modo.



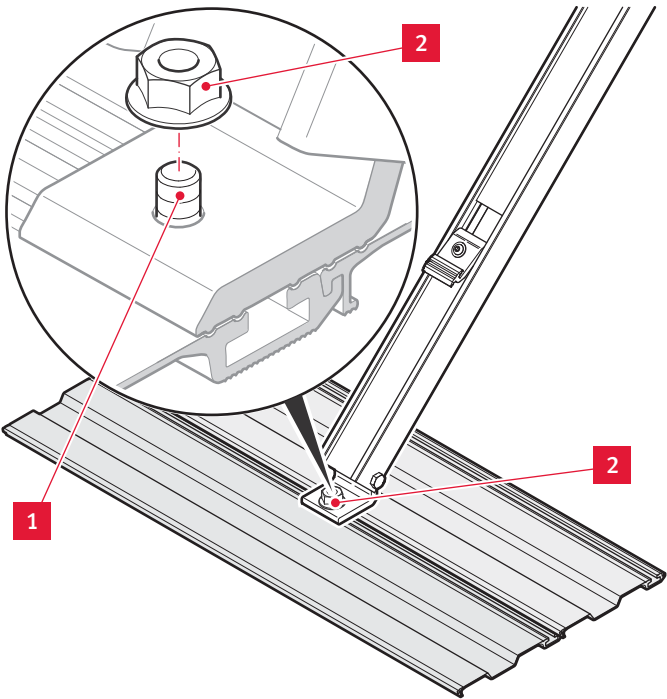
¡¡IMPORTANTE: Es indispensable contar con un ensamblado de placas de lastrado en los dos puntos de fijación del armazón.

- Posicione los ensamblajes de placas de lastrado en el lugar definitivo del armazón.



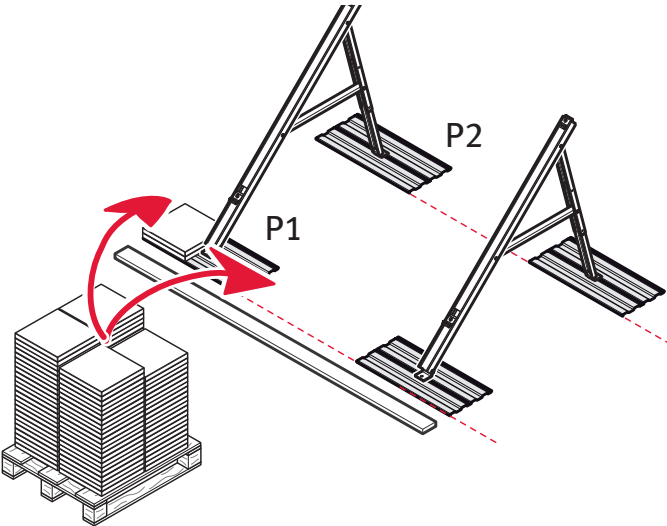
- Leyenda
- 1 Tornillo con cabeza rectangular

- Deslice el tornillo con cabeza rectangular por la ranura del medio hasta el centro de las placas de lastrado.
- Gire el tornillo en un cuarto de vuelta hacia la derecha.



- Leyenda
- 1 Tornillo con cabeza rectangular
- 2 Tuerca autobloqueante

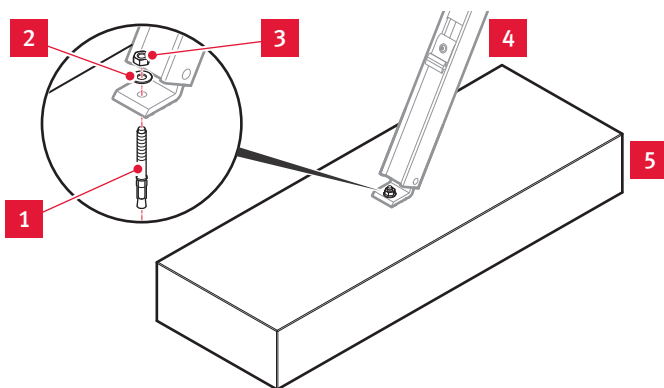
- Posicione y fije el armazón sobre los dos ensamblajes de placas, gracias al tornillo con cabeza rectangular y a la tuerca autobloqueante.



- Posicione los elementos de lastrado prefabricados sobre todas las placas de lastrado del armazón.
- Pegue los elementos de lastrado entre sí para formar un monobloque sobre las placas de lastrado.
- Respete el lastrado indicado en los puntos de fijación del perfil frontal y del perfil trasero telescópico (véase el capítulo "Lastrado de los captadores").

11.9.3 Coloque en el suelo con su sistema de lastrado

- Respete el lastrado indicado en los puntos de fijación del perfil frontal y del perfil trasero telescópico (véase el capítulo "Lastrado de los captadores").
- Diseñe su sistema de lastrado con vistas a conservar la horizontalidad del armazón.
- Posicione los elementos de lastrado en el lugar definitivo del armazón.
- Utilice la opción de fijación en el suelo.
- Pegue los elementos de lastrado entre sí para formar un monobloque.
- Fije los puntos de fijación del perfil frontal y del perfil trasero telescópico sobre su sistema de lastrado.



Leyenda

- 1 Clavija metálica
- 2 Anilla
- 3 Tuerca
- 4 Perfil (frontal y telescópico)
- 5 Bloque de lastrado

- Una vez que haya colocado todos los armazones del campo de captadores, controle el apriete de todos los puntos de fijación.

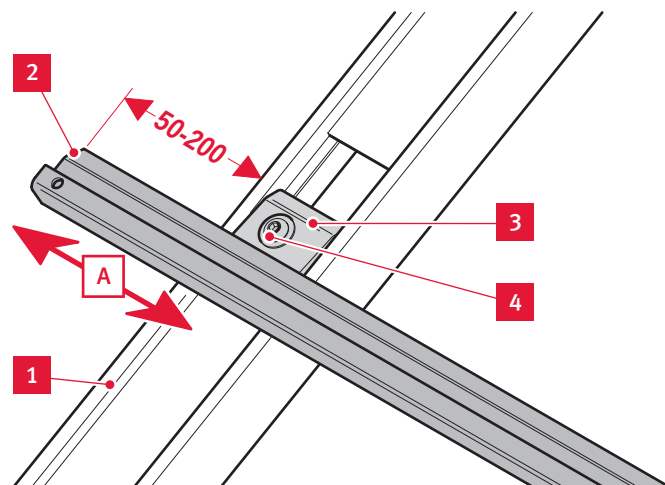
11.10 Montaje de los rieles

11.10.1 Montaje de los rieles inferiores



IMPORTANTE: para montar varios captadores solares, proceda primeramente con el montaje completo de la totalidad de los rieles inferiores, controlando su horizontalidad.

Ajuste de la posición del primer y del último riel



Leyenda

- 1 Armazón de montaje
- 2 Riel
- 3 Brida
- 4 Tornillo

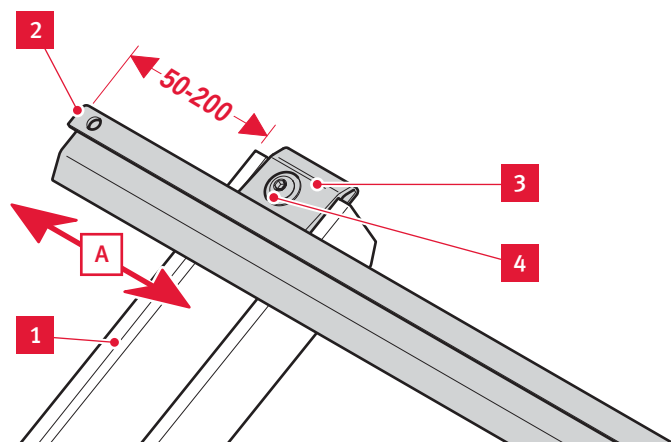
- Deslice el riel (2) por las bridas (3) de los 2 primeros armazones.
- Desplace el riel (2) para que supere en 50 a 200 mm el primer armazón de montaje (1).
- Controle la horizontalidad del riel (2) y apriete el tornillo (4) de la brida (3).

11.10.2 Montaje de los rieles superiores



IMPORTANTE: para montar varios captadores solares, proceda primeramente con el montaje completo de la totalidad de los rieles superiores y apriete los tornillos de las bridas.

Ajuste de la posición del primer y del último riel.



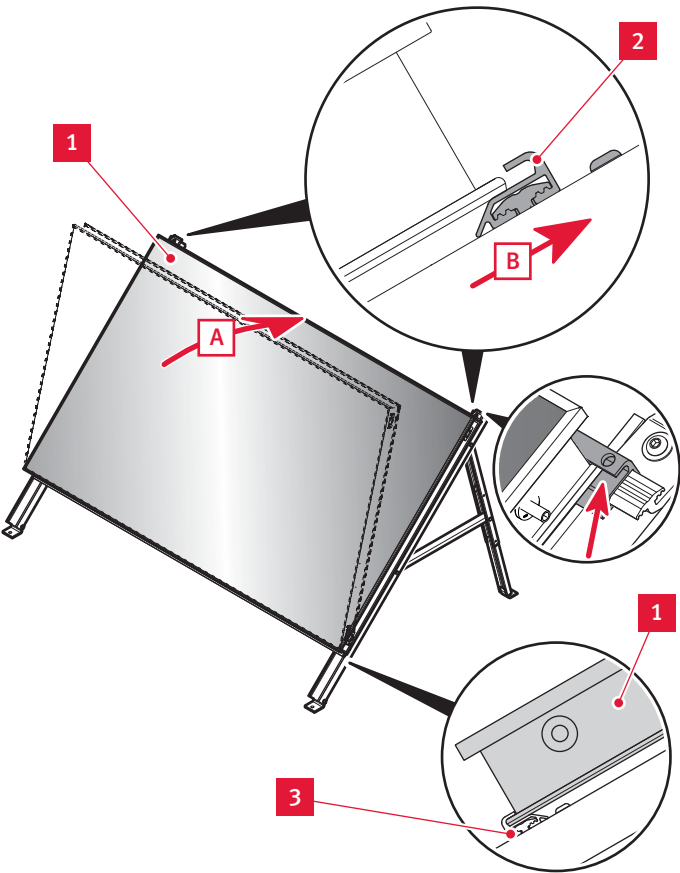
Leyenda

- 1 Armazón de montaje
- 2 Riel
- 3 Brida
- 4 Tornillo

- Deslice el riel (2) por las bridas (3) de los 2 primeros armazones.
- Desplace el riel (2) para que supere en 50 a 200 mm el primer armazón de montaje (1).

11.11 Montaje del captador solar

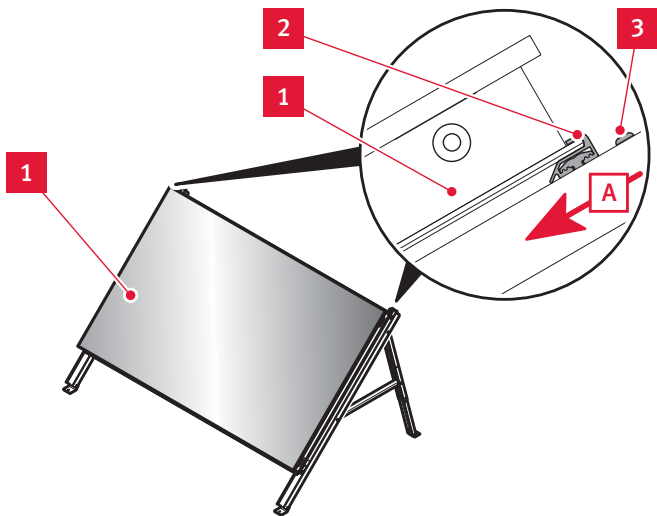
11.11.1 Montaje del captador solar



- Leyenda
- 1 Captador solar
 - 2 Riel superior
 - 3 Riel inferior

- Los rieles superiores (2) deben ubicarse en posición alta para permitir la colocación de los captadores solares.
- Coloque el primer captador solar (1) en el riel inferior (3) entre los orificios de referencia.
- Traspase lentamente el captador solar (1) sobre sus armazones según A. El captador solar se mantiene por el riel inferior y tan sólo se apoya sobre el riel superior.

Sujeción del captador solar



- Leyenda
- 1 Captador solar
 - 2 Riel superior
 - 3 Tornillo

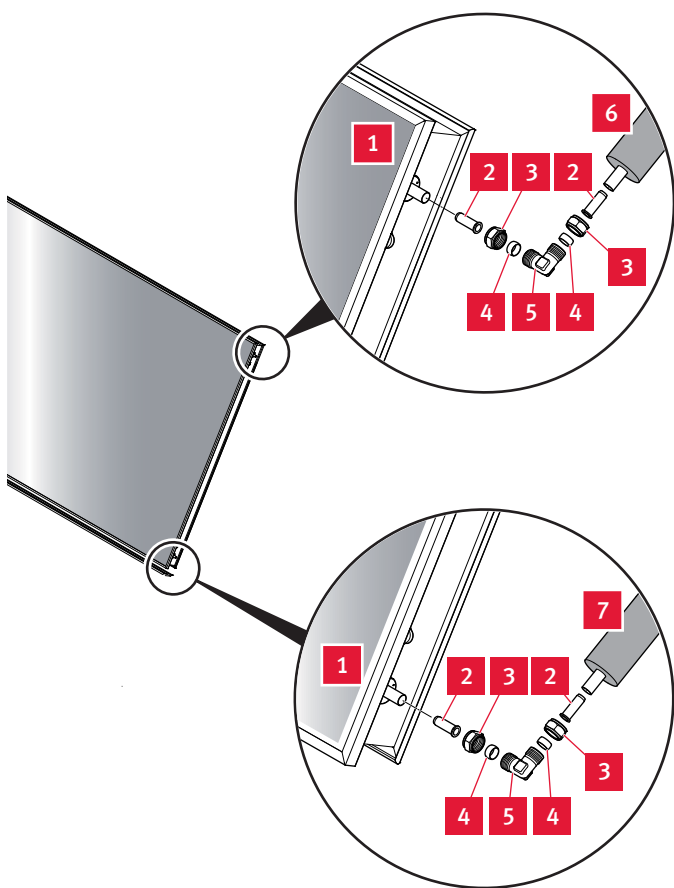
- Deslice el riel superior (2) hacia la parte inferior según A para sujetar el captador solar. Si es necesario, ayúdese con un mazo.
- Apriete todos los tornillos (4) del riel superior con ayuda de una llave Allen de 5.

12 Conexión hidráulica

IMPORTANTE: el líquido solar atraviesa siempre un captador solar desde abajo hacia arriba.

- Realice la conexión de los captadores solares respetando las siguientes precauciones:
- Retire exclusivamente los tapones de protección de los orificios de los captadores solares en el momento de unirlos.
 - Encaje los conectores a fijar y los clips de fijación a mano.
 - Cuando apriete las tuercas, mantenga el conector para evitar cualquier deterioro.
 - Compruebe que todos los conectores estén bien apretados.

12.1 Conexión de los captadores solares con el tubo solar.



Leyenda

- 1 Captador solar
- 2 Encarte
- 3 Tuerca de ajuste
- 4 Boquilla
- 5 Conexión de entrada/salida a atornillar
- 6 Tubo solar de salida
- 7 Tubo solar de entrada

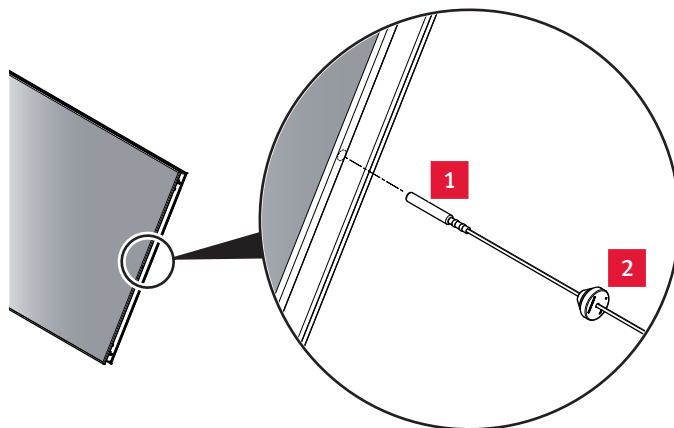
- Retire los tapones de protección de los orificios de los captadores solares.
- Monte los encartes (2) en los tubos del captador solar (1) y (8).
- Monte la tuerca de ajuste (3) y la boquilla (4) en los tubos de los captadores solares (1) y (8).
- Apriete las tuercas (3) en las conexiones (5).
- Proceda del mismo modo para la conexión de los tubos solares (6) y (7) y compruebe el apriete de cada tuerca al acabar el montaje.

13 Conexión eléctrica



IMPORTANTE: le aconsejamos que utilice una pasta térmica para lograr un mejor contacto entre la sonda y el captador solar.

- Pase el cable de la sonda bajo el tejado con el tubo solar superior.
- Fije el cable de la sonda sobre el aislante del tubo solar.

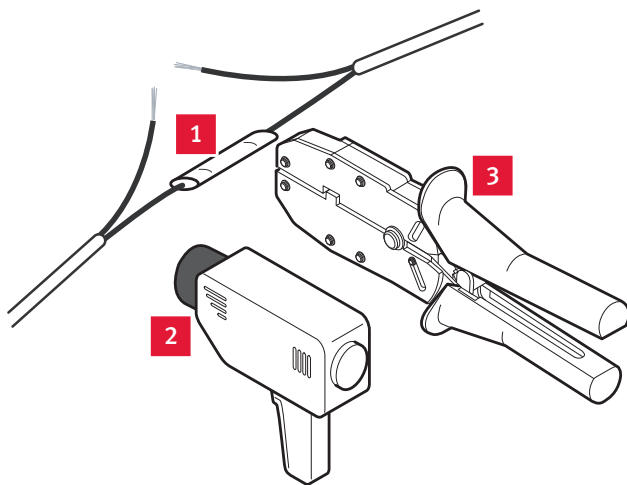


Leyenda

- 1 Sonda de temperatura
- 2 Tapón

- Monte obligatoriamente la sonda de temperatura sobre el captador solar superior.
- Retire el tapón (2) ubicado en el lateral del captador solar y páselo por el cable de la sonda de temperatura (1).
- Aplique pasta térmica sobre la sonda.
- Introduzca al completo la sonda por la vaina y coloque el tapón (2) de forma estanca en el captador solar.

13.1 Conexión de la sonda de temperatura



Legenda

- 1 Manguito termorretráctil
- 2 Decapador térmico
- 3 Pinza de engarce



CUIDADO: la conexión eléctrica entre los dos cables debe estar protegida de la intemperie.

- Pele los cables de la sonda y del tubo solar 2 en 1.
- Introduzca el manguito termorretráctil (1) en los cables y engárce los con una pinza de engarce (3) para garantizar la continuidad eléctrica.
- Cierre herméticamente el conjunto, calentando el manguito termorretráctil (1) con un decapante térmico (2).

La instalación de los captadores solares ha terminado.



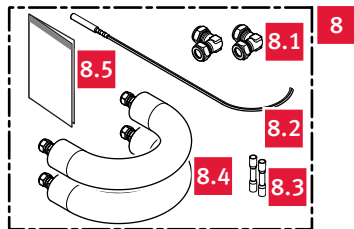
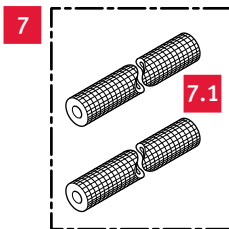
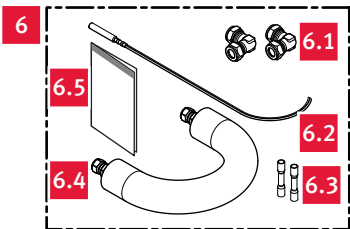
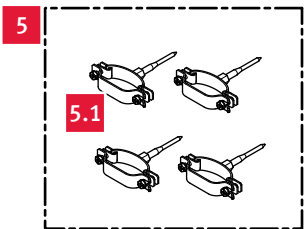
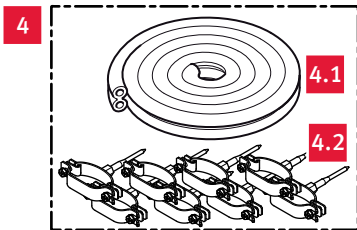
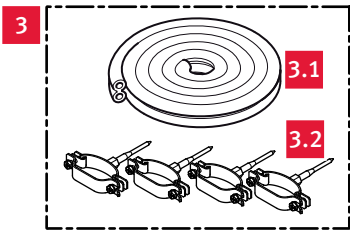
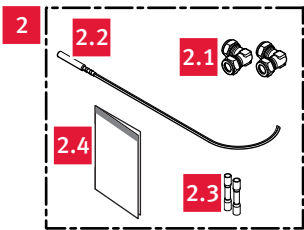
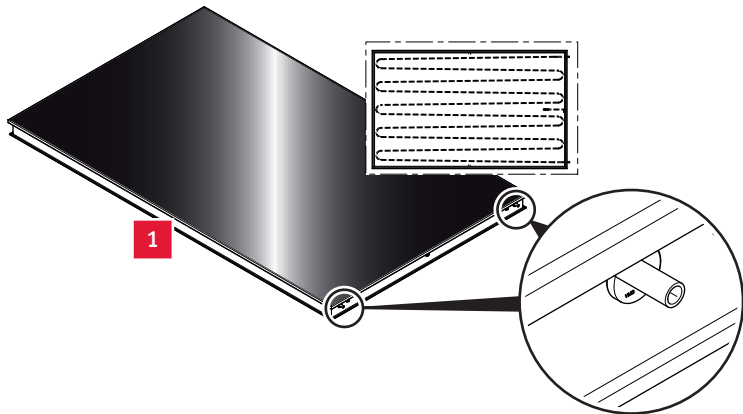
IMPORTANTE: retire la lámina de protección de los captadores solares tras poner el sistema en funcionamiento.

INSTALACIÓN EN TEJADO INCLINADO DE 15°- 75°-

14 Instalación del aparato

14.1 Lista del material

14.1.1 Captador solare (con vaciado automático) y accesorios



Leyenda

1	Captador solar SRD 2.3 u SRD 2.3 H	x1
2	Equipo de conexión para 1 captador solar	x1
2.1	Conexión de entrada/salida a atornillar	x2
2.2	Sonda de temperatura	x1
2.3	Regleta de conexión para sonda de temperatura	x2
2.4	Manual de instalación	x1
3	Equipo tubo solar 2 en 1 de "10 m"	x1
3.1	Tubo solar 2 en 1 de "10 m"	x1
3.2	Abrazadera	x4
4	Equipo tubo solar 2 en 1 de "20 m"	x1
4.1	Tubo solar 2 en 1 de "20 m"	x1
4.2	Abrazadera	x8
5	Equipo de abrazaderas adicional	x1
5.1	Abrazadera	x4

6	Equipo de conexión para 2 captadores solares	x1
6.1	Conexión de entrada/salida a atornillar	x2
6.2	Sonda de temperatura	x1
6.3	Regleta de conexión para sonda de temperatura	x2
6.4	Tubo en U a atornillar	x1
6.5	Manual de instalación	x1
7	Equipo de aislamiento reforzado	x1
7.1	Aislamiento trenzado 2 x 750 mm	x2
8	Equipo de conexión para 3 captadores solares	x1
8.1	Conexión de entrada/salida a atornillar	x2
8.2	Sonda de temperatura	x1
8.3	Regleta de conexión para sonda de temperatura	x2
8.4	Tubo en U a atornillar	x2
8.5	Manual de instalación	x1



IMPORTANTE: el equipo de aislamiento consolidado sirve para completar el aislamiento de las conexiones y de los tubos solares cuando no esté protegido al completo el circuito solar.

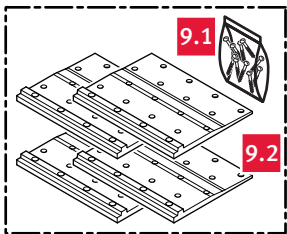
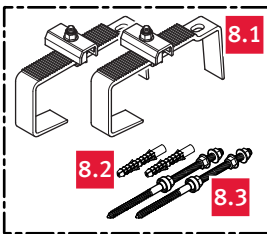
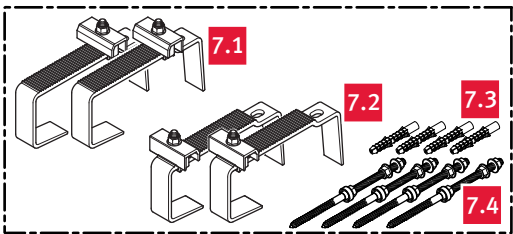
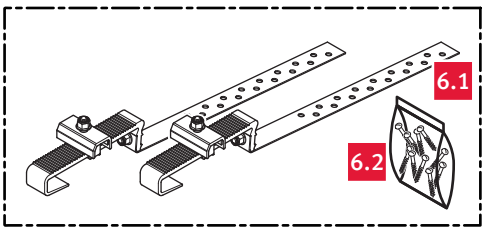
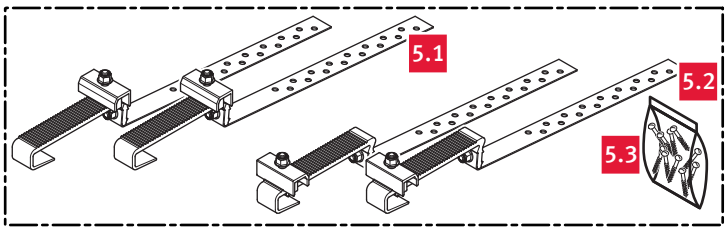
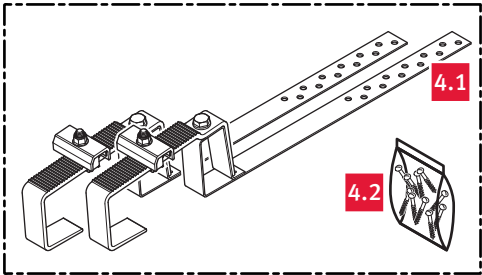
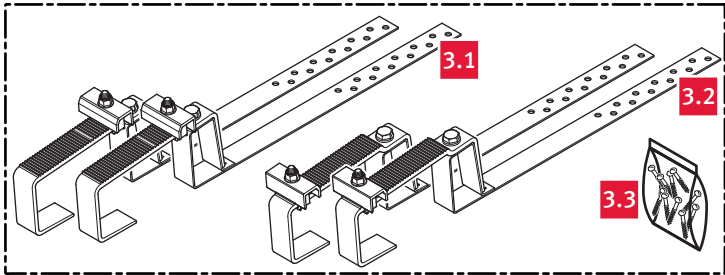
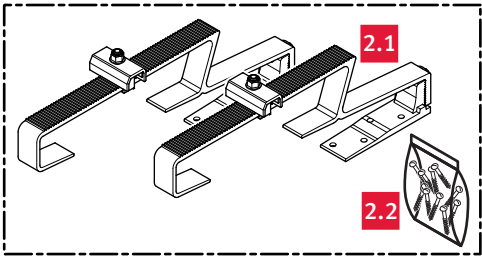
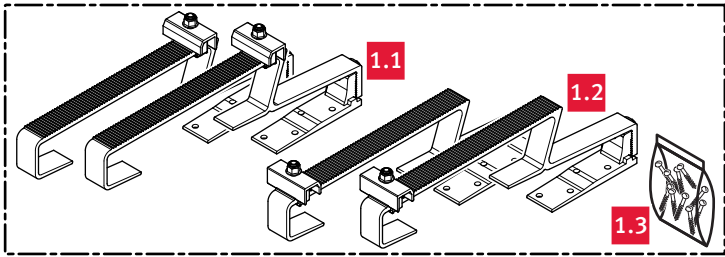


CUIDADO: el tubo solar 2 en 1 para sistema con vaciado automático es de cobre y tiene un diámetro nominal de 8,4 / 10 mm. Su conducto está protegido por un aislante térmico e integra un cable dúplex para la conexión de la sonda de temperatura.



IMPORTANTE: en algunos casos, las conexiones de entrada/salida a atornillar, así como los terminales de conexión para la sonda de temperatura pueden suministrarse en los equipos del "tubo solar 2 en 1".

14.1.2 Elementos de fijación



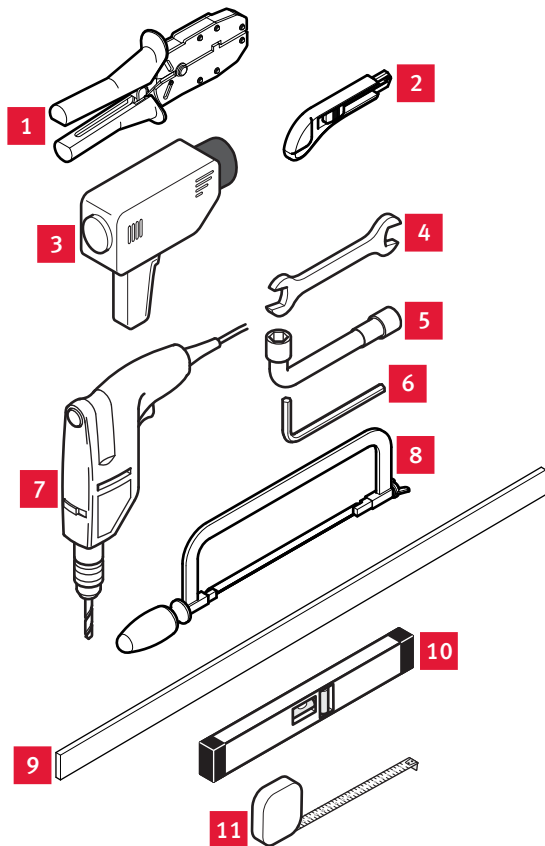
Leyenda			
1	Equipo de montaje de teja árabe 1 captador solar	x1	
1.1	Soporte de fijación superior	x2	
1.2	Soporte de fijación inferior	x2	
1.3	Equipo de fijación "tornillos"	x1	
2	Equipo de montaje intermedia de teja árabe	x1	
2.1	Soporte de fijación intermedia	x2	
2.2	Equipo de fijación "tornillos"	x1	
3	Equipo de montaje en teja plana 1 captador solar	x1	
3.1	Soporte de fijación superior	x2	
3.2	Soporte de fijación inferior	x2	
3.3	Equipo de fijación "tornillos"	x1	
4	Equipo de montaje intermedia en teja plana	x1	
4.1	Soporte de fijación intermedia	x2	
4.2	Equipo de fijación "tornillos"	x1	
5	Equipo de montaje en pizarra 1 captador solar	x1	
5.1	Soporte de fijación superior	x2	
5.2	Soporte de fijación inferior	x2	
5.3	Equipo de fijación "tornillos"	x1	
6	Equipo de montaje intermedia en pizarra	x1	
6.1	Soporte de fijación intermedia	x2	
6.2	Equipo de fijación "tornillos"	x1	
7	Equipo de montaje en chapa 1 captador solar	x1	
7.1	Soporte de fijación superior	x2	
7.2	Soporte de fijación inferior	x2	
7.3	Clavija	x4	
7.4	Tirafondo	x4	
8	Equipo de montaje intermedia en chapa	x1	
8.1	Soporte de fijación intermedia	x2	
8.2	Clavija	x2	
8.3	Tirafondo	x2	
9	Equipo de separación de fijación para teja árabe	x1	
9.1	Equipo de fijación "tornillos"	x1	
9.2	Pletina amplia	x4	

14.2 Consejos antes de la instalación



IMPORTANTE: las tuberías solares deberán estar dotadas de un aislamiento térmico para evitar que se pierda energía. Compruebe que se conserva el aislante sobre todas las tuberías y las conexiones.

14.3 Herramientas necesarias



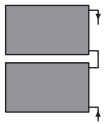
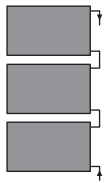
Leyenda

- 1 Pinza de engarce (*)
- 2 Cutter (*)
- 3 Decapador térmico (*)
- 4A Llave plana 10 (*)
- 4B Llave plana 13 (*)
- 4C Llave plana 14 (*)
- 4D Llave plana 15 (*)
- 4E Llave plana 17 (*)
- 4F Llave plana 27 (*)
- 5A Llave de pipa 9 (*)
- 5B Llave de pipa 13 (*)
- 6 Llave Allen de 5 (*)
- 7 Taladro (*)
- 8 Sierra para metales (*)
- 9 Regla (*)
- 10 Nivel de burbuja (*)
- 11 Metro (*)

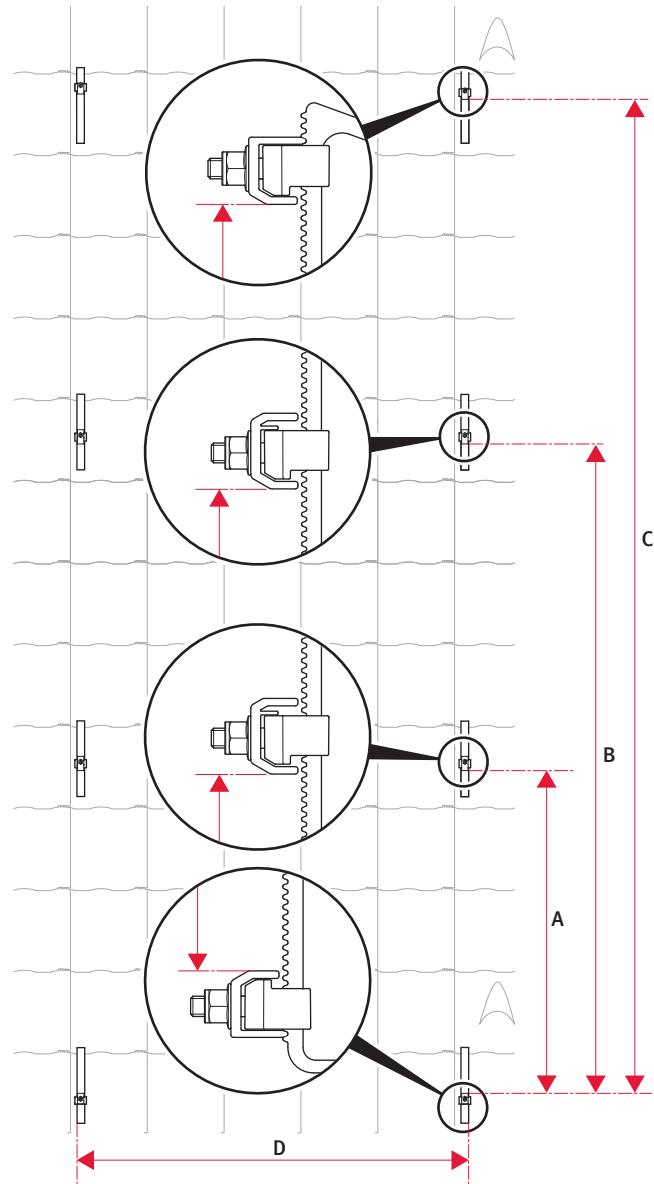
(*) No suministrados

14.4 Composición de un campo de captadores solares

El cuadro indicado a continuación le permitirá determinar el material necesario en función del número de captadores solares que vaya a instalar.

Número de captadores solares	1	2	3			
Equipo de instalación (Soporte de fijación)	1	1	1			
Equipo de instalación intermedia (Soporte de fijación)	0	1	2			
Equipo de conexión para 1 captador solar	1	0	0			
Equipo de conexión para 2 captadores solares	0	1	0			
Equipo de conexión para 3 captadores solares	0	0	1			

14.5 Posicionamiento de las fijaciones en el tejado



Cotas (mm)	SRD 2.3 SRD 2.3 H
A	1210
B	2451
C	3692
D	1560 ±100

14.6 Montaje de los soportes de fijación



PELIGRO: respete una distancia de seguridad de 1 metro como mínimo como suplemento de la zona de trabajo con respecto al borde del tejado.



IMPORTANTE: no cambie la estructura de los listones que soportan el tejado. Compruebe la solidez de los listones y utilícelos si fuese necesario para montar los captadores solares.

- Mida en el tejado el espacio que ocupa el campo de captadores solares.
- Libere la cubierta del tejado en donde se vayan a colocar los puntos de fijación correspondientes.

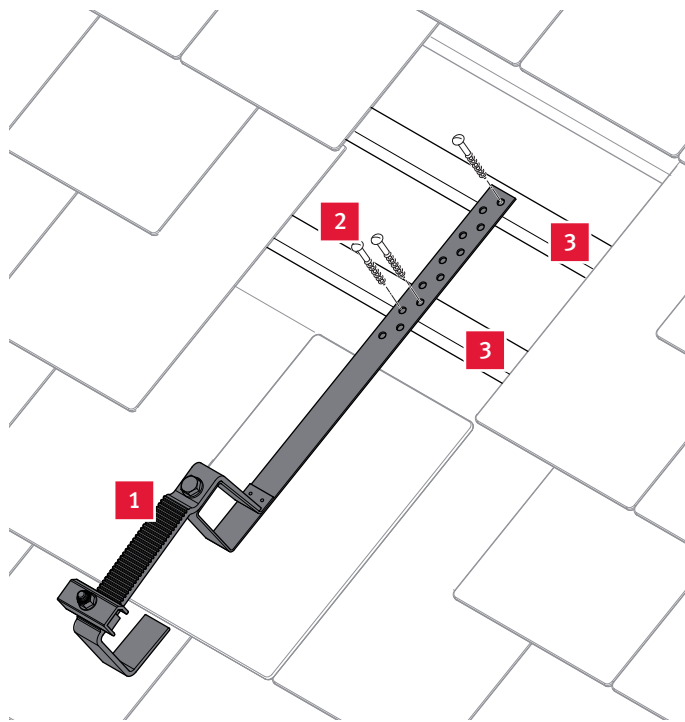
14.6.1 Fijación para pizarra y teja plana



PELIGRO: compruebe la solidez de los listones antes de utilizarlos para el montaje.



IMPORTANTE: si es imposible fijar las Soportes de fijación en los listones existentes, añada otro listón intermedio.

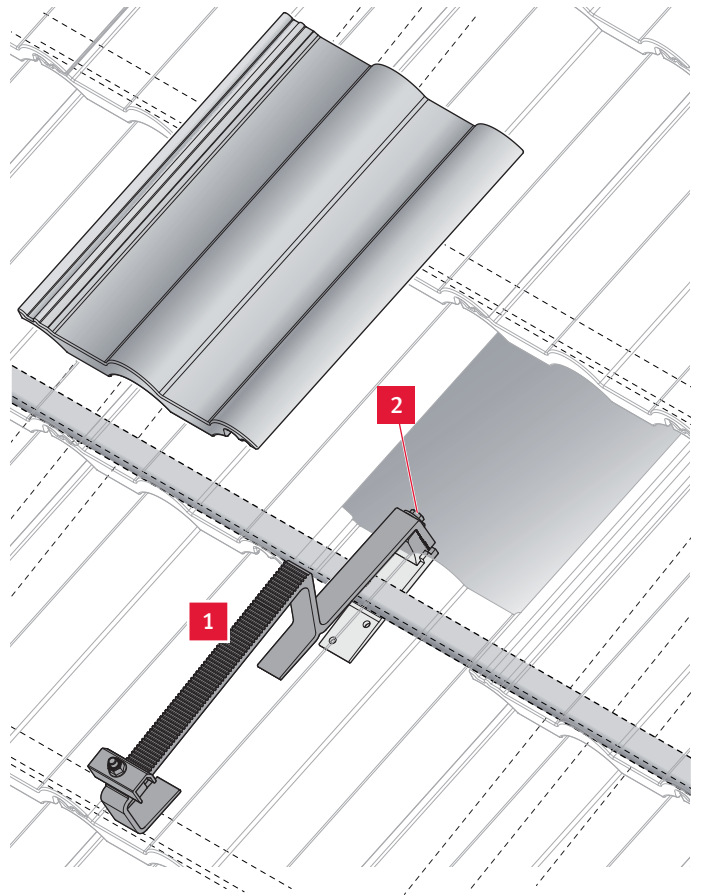


Leyenda

- 1 Soporte de fijación
- 2 Tornillo
- 3 Listón

- Retire la pizarra o las tejas en el punto de montaje.
- Coloque la soporte de fijación (1) en los listones (3) y fíjela mediante los 3 tornillos (2) suministrados.
- Vuelva a colocar las pizarras o las tejas en su sitio.
- Compruebe que las tejas planas o las pizarras no se mueven y que reposan de forma estable a nivel de los soportes de fijación.

14.6.2 Fijación para teja árabe "Fijación por atrancamiento"



Leyenda

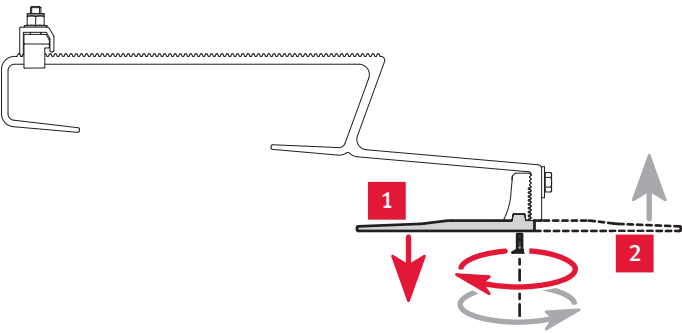
- 1 Soporte de fijación
- 2 Tornillo

- Retire las tejas del punto de montaje.
- Afloje el tornillo (2).
- Coloque el soporte de fijación (1) a caballo entre la teja y el listón.
- Presione el soporte de fijación (1) manualmente para atrancarla en la teja y el listón.
- Apriete los tornillos (2) y vuelva a colocar las tejas.

14.6.3 Fijación para teja árabe " Fijación mediante atornillado"

Primera solución

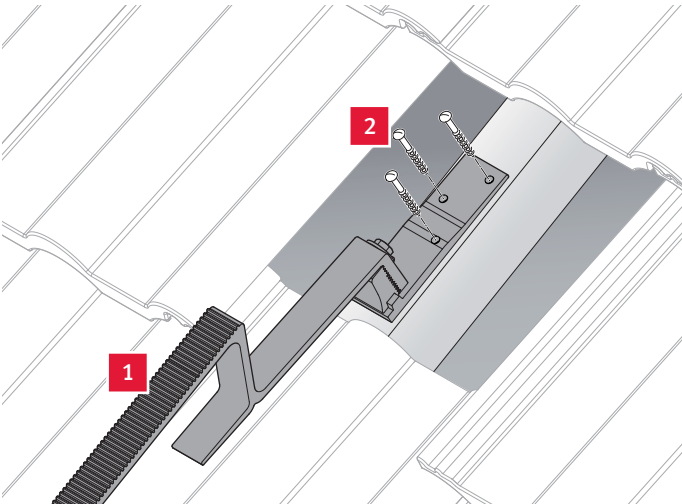
- Establecimiento de la pletina



- Leyenda
- 1 Pletina en posición de atrancamiento
 - 2 Pletina en posición de atornillado

- Para pasar de un tipo al otro, afloje el tornillo de bloqueo con una llave Allen de 5 y gire la pletina de atornillado (1) en un ángulo de 180°.
- Vuelva a apretar el tornillo para bloquear el sistema.

- Montaje del soporte de fijación en el tejado



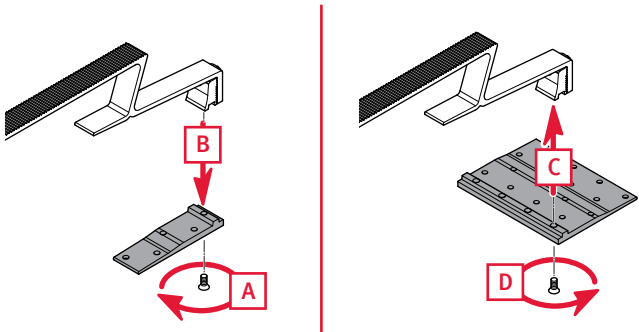
- Leyenda
- 1 Soporte de fijación
 - 2 Tornillo

- Retire las tejas del punto de montaje.
- Coloque el soporte de fijación (1) en el cabrio y fíjela mediante los tornillos (2) suministrados.

Segunda solución

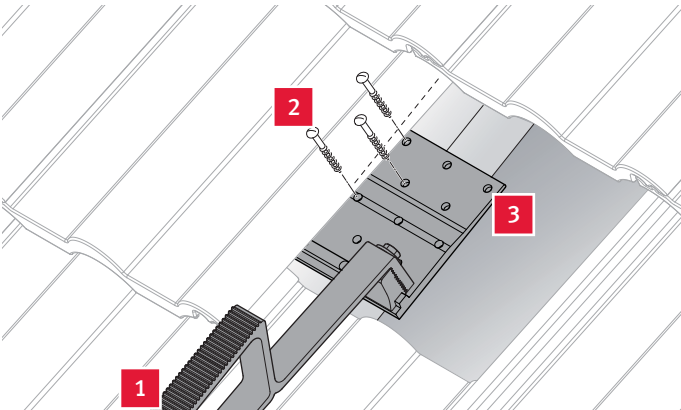
Cuando la posición de los soportes de fijación no coincida con la de los cabrios del tejado, utilice las pletinas anchas para separar la fijación.

- Montaje de la pletina amplia



- Para pasar de un tipo al otro, afloje el tornillo de bloqueo con una llave Allen de 5, reemplazar la pletina estándar por pletina amplia.
- Vuelva a apretar el tornillo para bloquear el sistema.

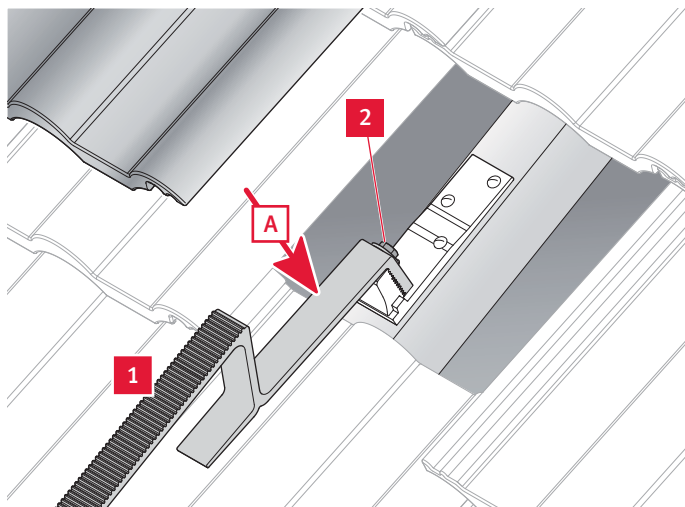
- Montaje del soporte de fijación en el tejado



- Leyenda
- 1 Soporte de fijación
 - 2 Tornillo
 - 3 Pletina ancha

- Retire las tejas del punto de montaje.
- Coloque el soporte de fijación (1) en el cabrio y fíjela mediante los tornillos (2) suministrados.

• Ajuste de la posición de la soporte

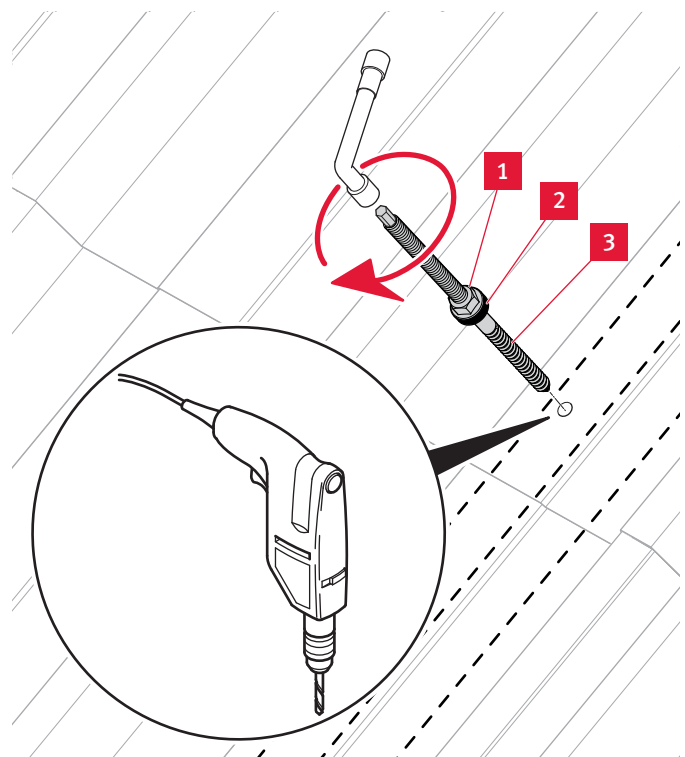


Leyenda

- 1 Soporte de fijación
- 2 Tornillo

- Afloje el tornillo (2) y desplace el soporte de fijación (1) según A para ponerla en contacto con la teja.
- Una vez que haya realizado el ajuste, apriete el tornillo (2) y vuelva a colocar las tejas.

14.6.4 Fijación en tejado de chapa



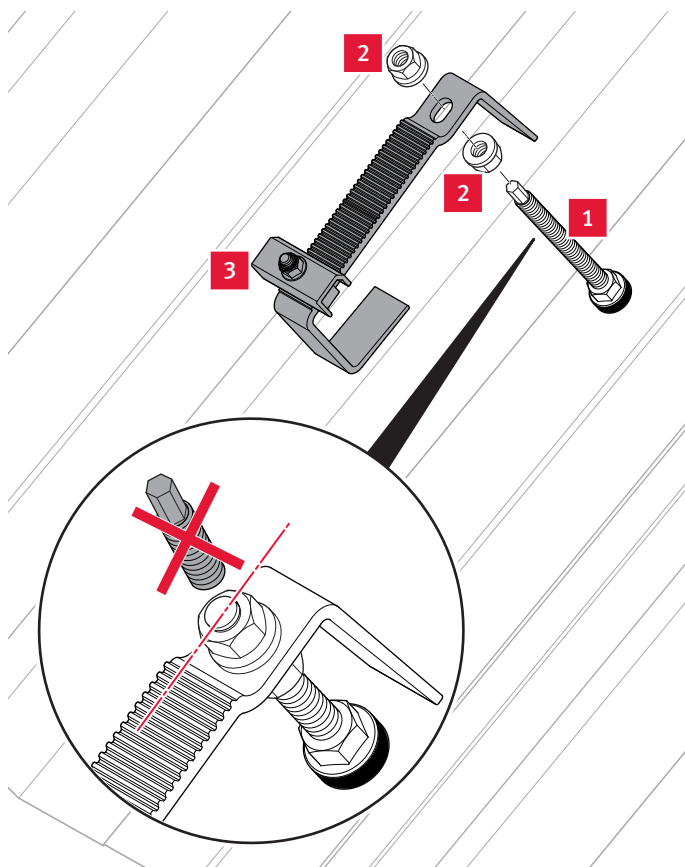
Leyenda

- 1 Tuerca
- 2 Arandela hermética
- 3 Tornillo



PELIGRO: antes de realizar orificios en la cubierta, asegúrese de la presencia de un cabrio para poder atornillar las fijaciones.

- Realice un orificio en la cubierta y taladre el cabrio en el punto de montaje.
- Apriete el tornillo (3) en el cabrio con una llave de pipa de 9 mm.
- Apriete la tuerca (1) y la arandela hermética (2) con una llave de 18 mm para cerrar herméticamente la cubierta.



Leyenda

- 1 Tornillo
- 2 Tuerca
- 3 Soporte de fijación

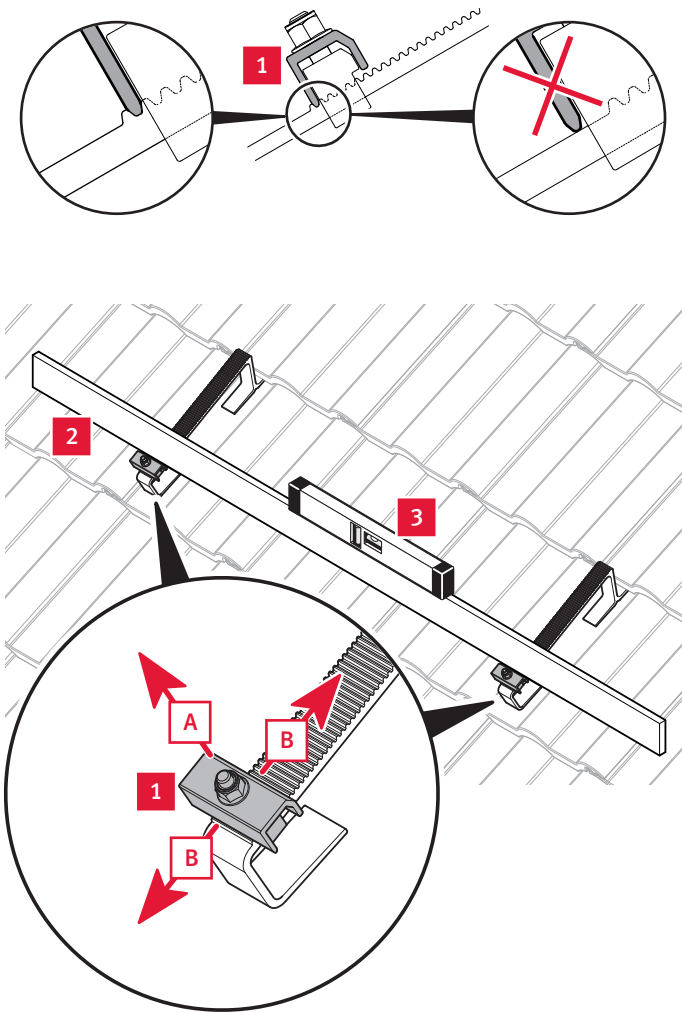
- Coloque los soportes de fijación (3) apoyándolos sobre la cubierta y únalos con las tuercas (2).
- Corte la parte restante del tornillo (1) a nivel de la tuerca para evitar provocar daños al captador solar.



PELIGRO: elimine los restos de la aserradura.

14.7 Ajuste de las fijaciones inferiores

 **CUIDADO:** compruebe que las fijaciones (1) se encuentran adecuadamente sobre las muescas de la cremallera y no en el tope inferior fuera de ella.



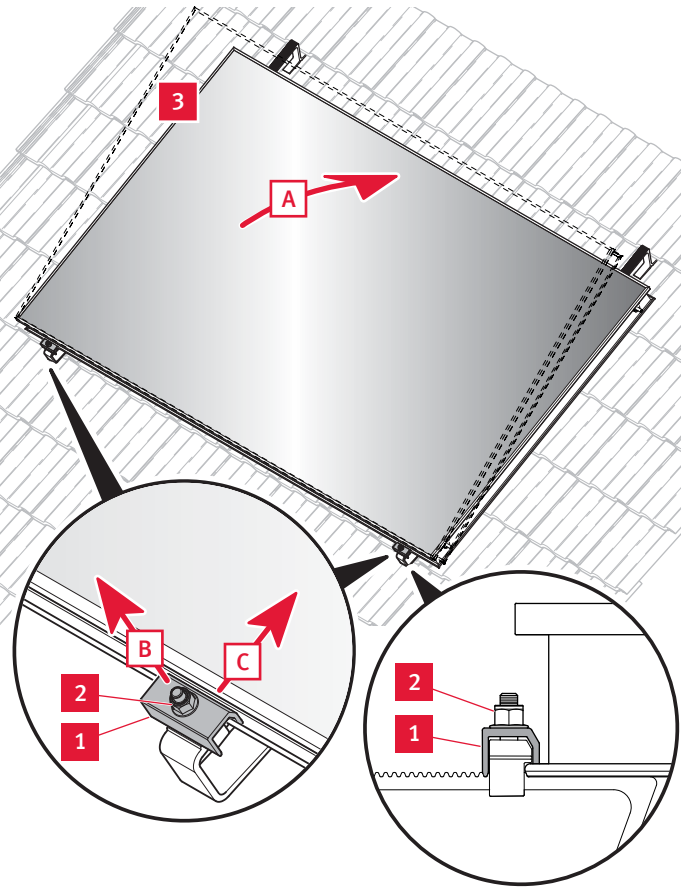
Leyenda
1 Correa de fijación
2 Regla
3 Nivel de burbuja

- Compruebe la alineación de las correas de fijación (1), coloque por encima de las mismas una regla (2) y un nivel de burbuja (3).
- Ajuste la posición, levante la correa de fijación (1) según A y desplácela sobre la cremallera según B.
- Compruebe y ajuste, si es necesario, el conjunto de las fijaciones inferiores montadas en el techo.

14.8 Montaje de los captadores solares

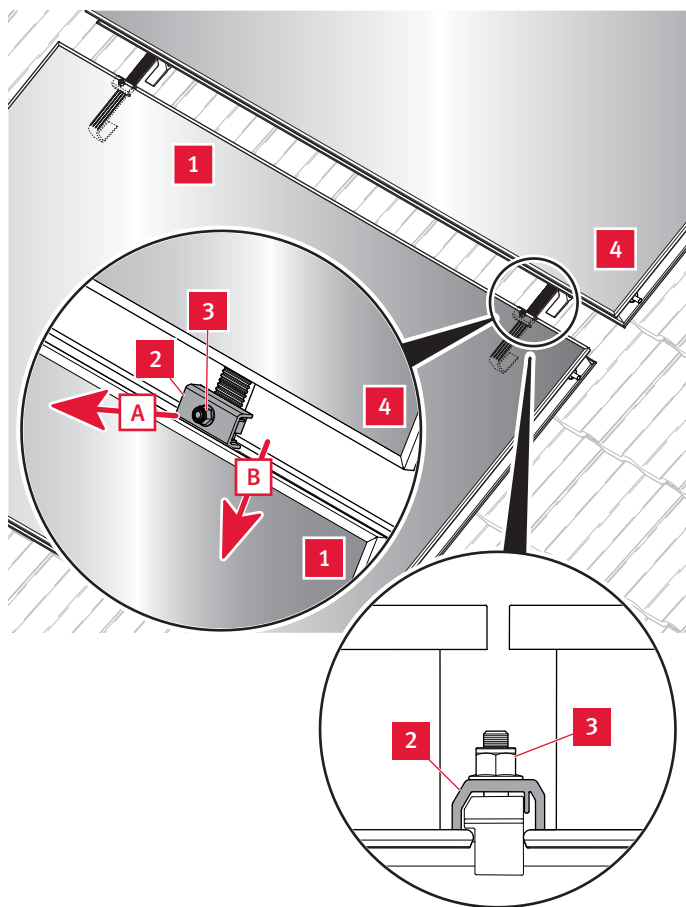
14.8.1 Colocación por encima y por debajo

 **CUIDADO:** para evitar dañar la cara inferior de los captadores solares, separe suficientemente las correas superiores o intermediarios



Leyenda
1 Correa de fijación
2 Tuerca
3 Captador solar

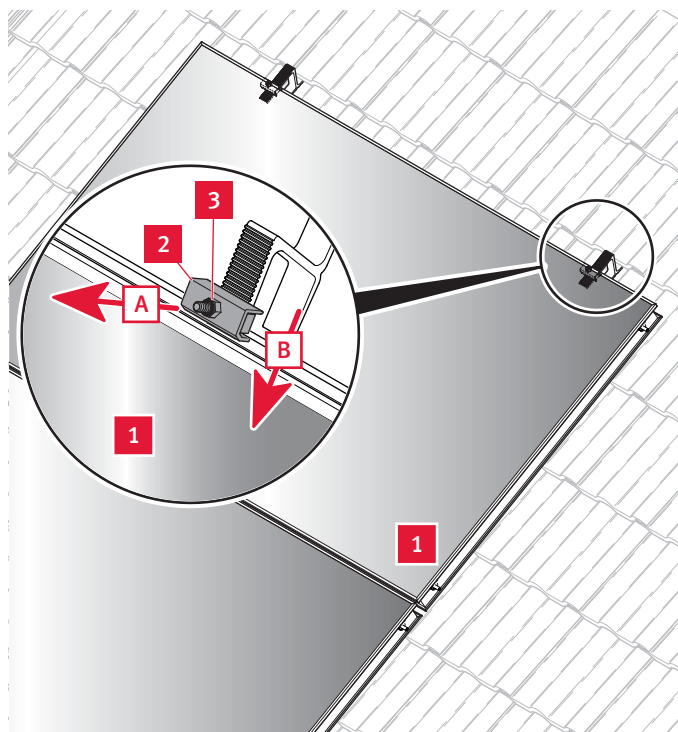
- Compruebe que las correas de fijación superiores estén lo suficientemente separadas con respecto a la ubicación del captador solar.
- Coloque el captador solar (3) sobre los soportes de fijación en contacto con las correas inferiores (1).
- Trasládelo lentamente sobre el tejado.
- Coloque las correas inferiores (1) dentro del perfil del captador solar levantándolas según B y desplazándolas según C.
- Una el captador solar (3), apriete las tuercas (2) con ayuda de una llave plana de 13 mm.



Leyenda

- 1 Captador solar
- 2 Correa de fijación intermedio
- 3 Tuerca
- 4 Captador solar adicional

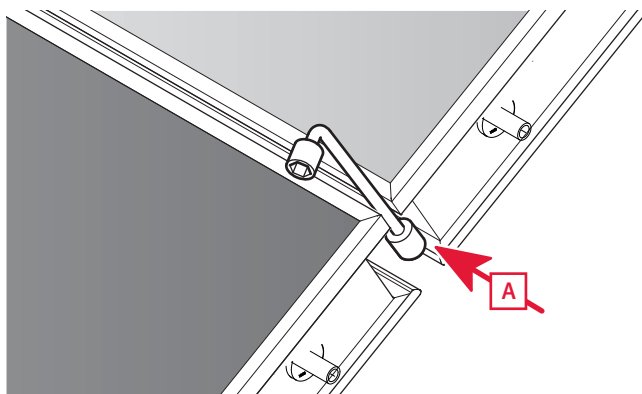
- Desplace las correas de fijación intermedio (2) sobre la cremallera hasta que entre en contacto con el captador solar (1).
- Compruebe que las correas de fijación superiores estén lo suficientemente separadas con respecto a la ubicación del captador solar.
- Coloque el captador solar adicional (4) sobre los soportes de fijación en contacto con las correas intermedio (2).
- Coloque las correas de fijación intermedio (2) dentro del perfil del captador solar levantándolas según A y desplazándolas según B.



Leyenda

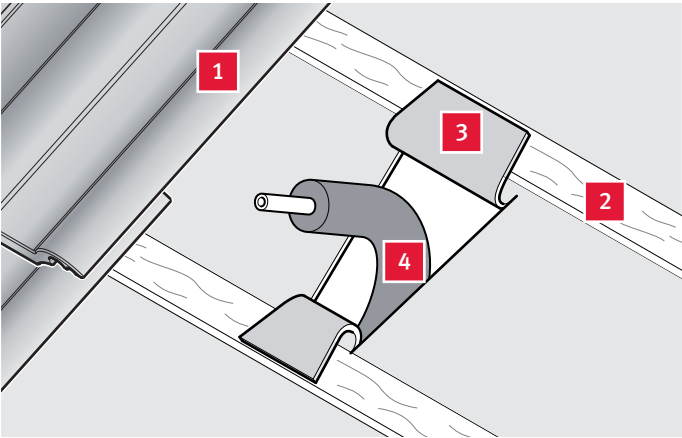
- 1 Captador solar adicional
- 2 Correa de fijación
- 3 Tuerca

- Desplace las correas de fijación superiores (2) según A y B para en contacto con el captador solar adicional (1).
- Compruebe que las correas de fijación superiores se encuentran adecuadamente en el interior del perfil del captador solar.
- Una el captadores solares, apriete las tuercas (3) con ayuda de una llave plana de 13 mm.
- Conjunto al circuito (véase el capítulo "Conexión").



- Para la ajusta de las dobles correas pasan la llave de pipa 13 mm entre los dos captadores solares luego deslizan allí hasta las correas.

14.9 Paso de las tuberías a traves de la cubierta



- Leyenda
- 1 Tejas
 - 2 Listón
 - 3 Pantalla bajo tejado
 - 4 Tubo solar

- Para el paso del tubo solar (4), realice una apertura en trapecio en la pantalla bajo tejado. Deberá realizarse el corte más amplio en la parte superior para evitar las infiltraciones de caudal.

15 Conexión hidráulica

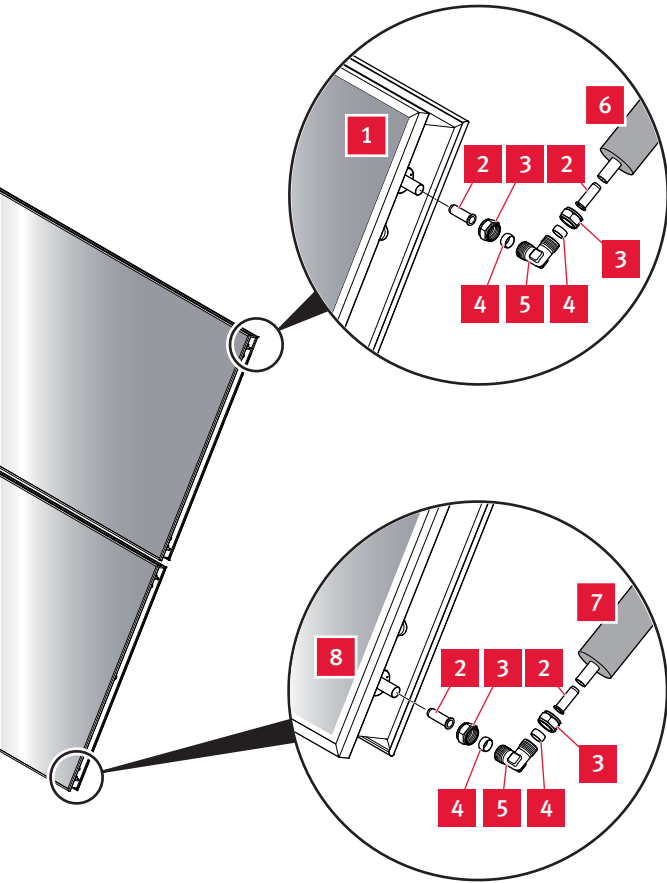


IMPORTANTE: el líquido solar atraviesa siempre un captador solar desde abajo hacia arriba.

Realice la conexión de los captadores solares respetando las siguientes precauciones:

- Monte las conexiones a atornillar utilizando los encartes para evitar deformar el tubo y crear un fallo de estanqueidad.
- Cuando apriete las tuercas, mantenga la conexión para evitar cualquier deterioro.
- Compruebe que las conexiones estén bien apretadas.
- Retire los tapones de protección de los orificios de los captadores solares hasta el momento de unirlos.

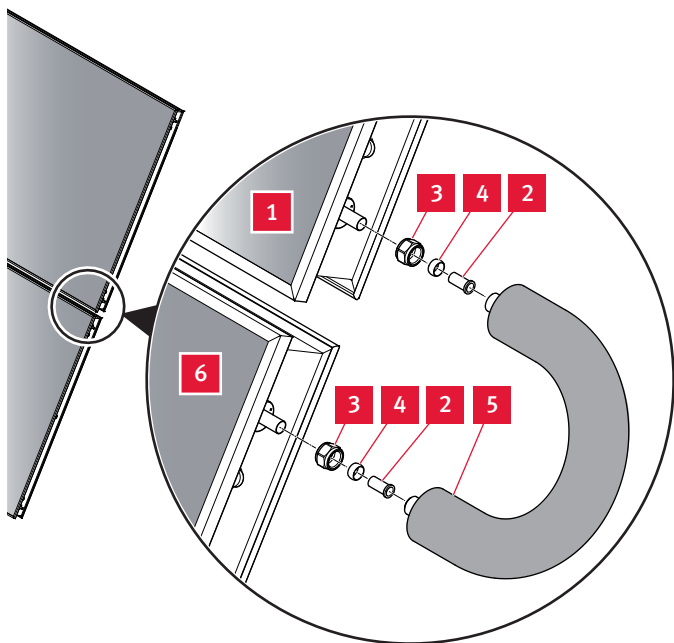
15.1 Conexión de los captadores solares con el tubo solar.



- Leyenda
- 1 Captador solar
 - 2 Encarte
 - 3 Tuerca de ajuste
 - 4 Boquilla
 - 5 Conexión de entrada/salida a atornillar
 - 6 Tubo solar de salida
 - 7 Tubo solar de entrada
 - 8 Captador solar

- Retire los tapones de protección de los orificios de los captadores solares.
- Monte los encartes (2) en los tubos del captador solar (1) y (8).
- Monte la tuerca de ajuste (3) y la boquilla (4) en los tubos de los captadores solares (1) y (8).
- Apriete las tuercas (3) en las conexiones (5).
- Proceda del mismo modo para la conexión de los tubos solares (6) y (7) y compruebe el apriete de cada tuerca al acabar el montaje.

15.2 Conexión de los captadores solares con el tubo en U a atornillar.



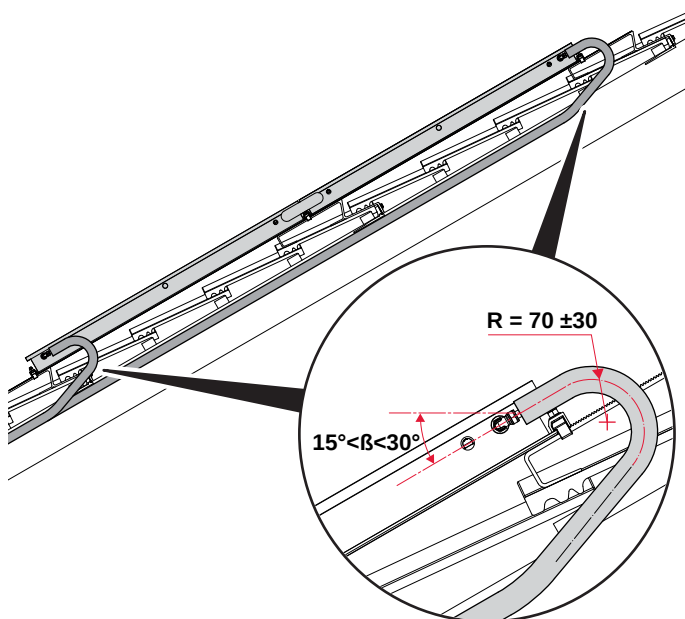
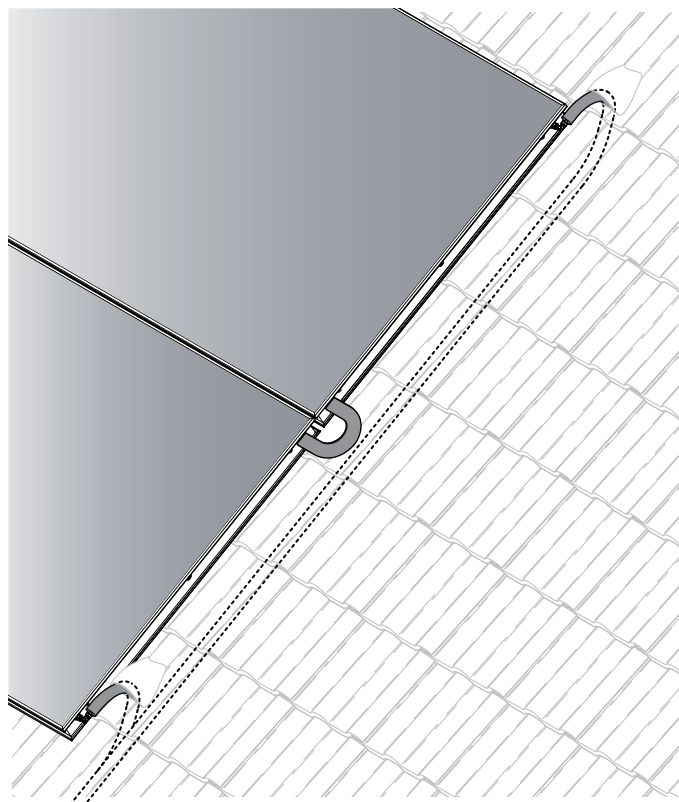
Leyenda

- 1 Captador solar
- 2 Encarte
- 3 Tuerca de ajuste
- 4 Boquilla
- 5 Tubo en U a atornillar
- 6 Captador solar

- Retire los tapones de protección de los orificios de los captadores solares.
- Monte los encartes (2) en los tubos de los captadores solares (1) y (6).
- Monte las tuercas de ajuste (3) y la boquilla (4) en los tubos de los captadores solares (1) y (6).
- Apriete las tuercas (3) en el tubo en U (5).
- Compruebe el apriete de cada tuerca tras el montaje.

15.3 Indicaciones a respetar en la instalación del tubo solar

- Para lograr un funcionamiento adecuado del sistema, tanto en la entrada como en la salida del captador solar, dirija los tubos solares hacia arriba, respete el radio de curva y el ángulo de inclinación con respecto a una línea horizontal, con vistas a favorecer el vaciado de los captadores solares. Se recomienda pasar los tubos por las cámaras de ventilación de tejado.



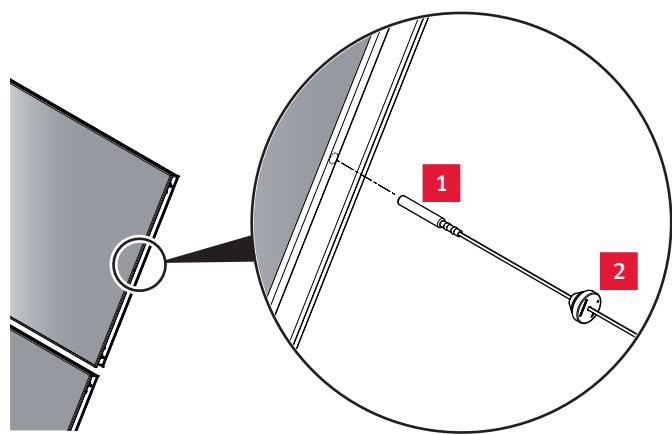
Dimensiones en mm.

16 Conexión eléctrica

16.1 Montaje de la sonda de temperatura

i *IMPORTANTE: le aconsejamos que utilice una pasta térmica para lograr un mejor contacto entre la sonda y el captador solar.*

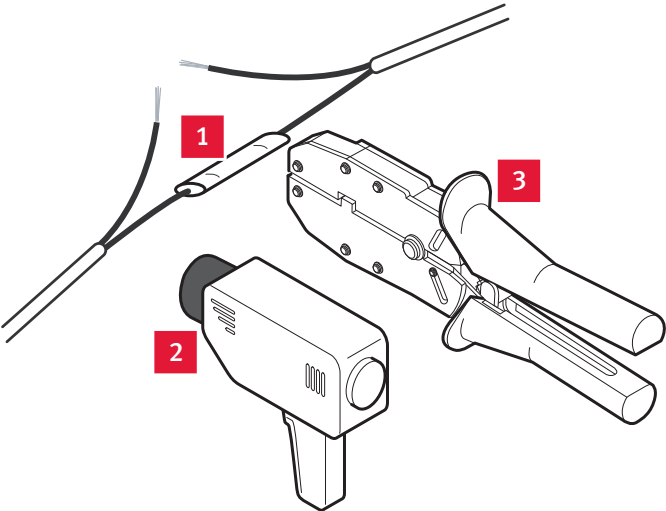
- Pase el cable de la sonda bajo el tejado con el tubo solar superior.
- Fije el cable de la sonda sobre el aislante del tubo solar.



Leyenda
1 Sonda de temperatura
2 Tapón

- Monte obligatoriamente la sonda de temperatura sobre el captador solar superior.
- Retire el tapón (2) ubicado en el lateral del captador solar y páselo por el cable de la sonda de temperatura (1).
- Aplique pasta térmica sobre la sonda.
- Introduzca al completo la sonda por la vaina y coloque el tapón (2) de forma estanca en el captador solar.

16.2 Conexión de la sonda de temperatura



Leyenda
1 Manguito termorretráctil
2 Decapador térmico
3 Pinza de engarce



CUIDADO: la conexión eléctrica entre los dos cables debe estar protegida de la intemperie.

- Pele los cables de la sonda y del tubo solar.
- Introduzca el manguito termorretráctil (1) en los cables y engárcelos con una pinza de engarce (3) para garantizar la continuidad eléctrica.
- Cierre herméticamente el conjunto, calentando el manguito termorretráctil (1) con un decapador térmico (2).

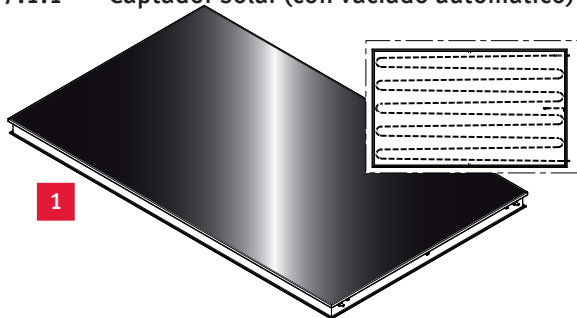
La instalación de los captadores solares ha terminado.

INSTALACIÓN INTEGRADA EN TEJADO DE 22° À 75°

17 Instalación del aparato

17.1 Lista del material

17.1.1 Captador solar (con vaciado automático)



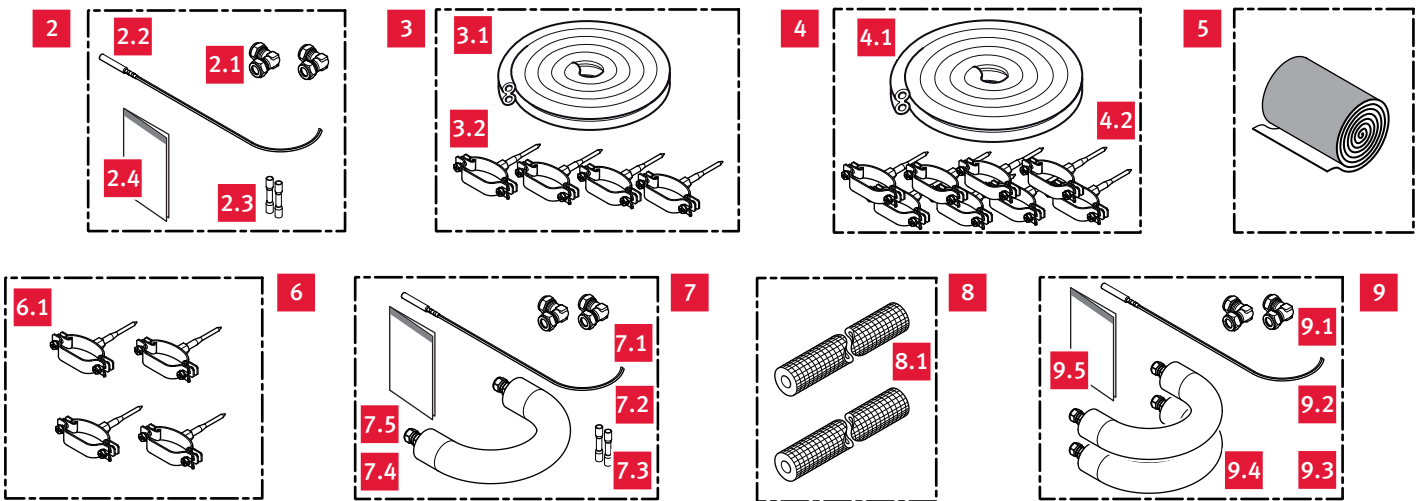
CUIDADO: el tubo solar 2 en 1 para sistema con vaciado automático es de cobre y tiene un diámetro nominal de 8,4 / 10 mm. Su conducto está protegido por un aislante térmico e integra un cable dúplex para la conexión de la sonda de temperatura.



IMPORTANTE: en algunos casos, las conexiones de entrada/salida a atornillar, así como los terminales de conexión para la sonda de temperatura pueden suministrarse en los equipos del "tubo solar 2 en 1".



No es posible instalar la integración sensores <22 °.

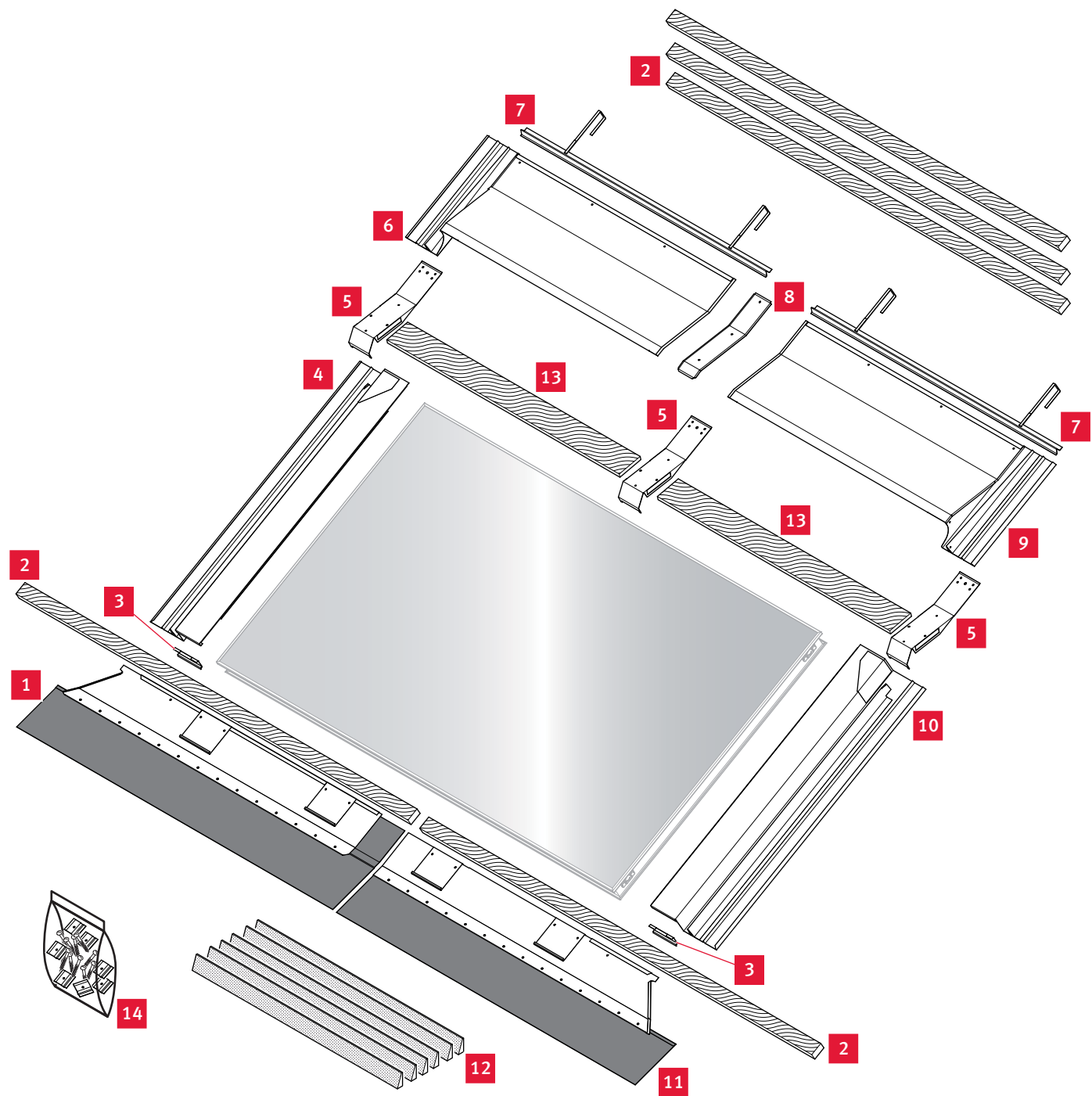


Leyenda

1	Captador solar SRD 2.3 u SRD 2.3 H	x1
2	Equipo de conexión para 1 captador solar	x1
2.1	Conexión de entrada/salida a atornillar	x2
2.2	Sonda de temperatura	x1
2.3	Regleta de conexión para sonda de temperatura	x2
2.4	Manual de instalación	x1
3	Equipo tubo solar 2 en 1 de "10 m"	x1
3.1	Tubo solar 2 en 1 de "10 m"	x1
3.2	Abrazadera	x4
4	Equipo tubo solar 2 en 1 de "20 m"	x1
4.1	Tubo solar 2 en 1 de "20 m"	x1
4.2	Abrazadera	x8
5	Prolongador de faldilla	x1
6	Equipo de abrazaderas adicional	x1
6.1	Abrazadera	x4

7	Equipo de conexión para 2 captadores solares	x1
7.1	Conexión de entrada/salida a atornillar	x2
7.2	Sonda de temperatura	x1
7.3	Regleta de conexión para sonda de temperatura	x2
7.4	Tubo en U a atornillar	x1
7.5	Manual de instalación	x1
8	Equipo de aislamiento reforzado	x1
8.1	Aislamiento trenzado 2 x 750 mm	x2
9	Equipo de conexión para 3 captadores solares	x1
9.1	Conexión de entrada/salida a atornillar	x2
9.2	Sonda de temperatura	x1
9.3	Regleta de conexión para sonda de temperatura	x2
9.4	Tubo en U a atornillar	x2
9.5	Manual de instalación	x1

17.1.2 Equipo de integración - 1 captador solar horizontal - inclinación de entre 22º y 75º

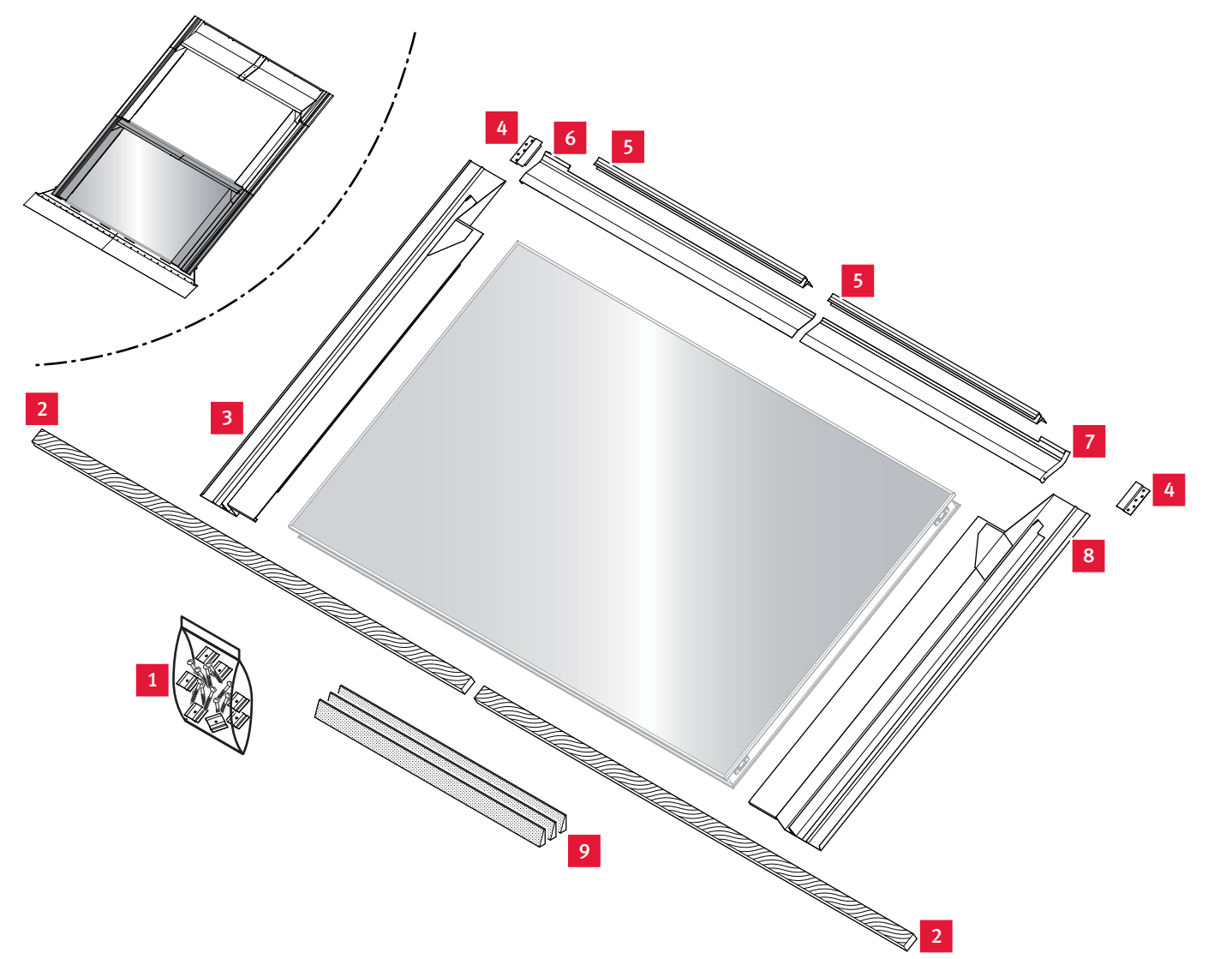


Leyenda

1	Soporte inferior izquierdo	x1
2	Listón 30x50x1755 (mm)	x5
3	Obturador	x2
4	Revestimiento lateral izquierdo	x1
5	Soporte de travesaño	x3
6	Revestimiento superior izquierdo	x1
7	Soporte de tejas	x2
8	Chapa de unión	x1
9	Revestimiento superior derecho	x1
10	Revestimiento lateral derecho	x1
11	Soporte inferior derecho	x1
12	Espuma autoadhesiva	x6
13	Travesaño 12x120x1000 (mm)	x2
14	Equipo de fijación (6 soportes de fijación)	x1

17.1.3 Equipo de integración - extensión para 1 captador solar horizontal adicional - colocación por encima y por debajo - inclinación de entre 22º y 75º

i IMPORTANTE: este equipo de extensión ha sido diseñado para ensamblarse con el equipo de integración para 1 captador horizontal. Se instala siempre en el captador solar inferior (véase el capítulo de la "Composición de las instalaciones").



Leyenda

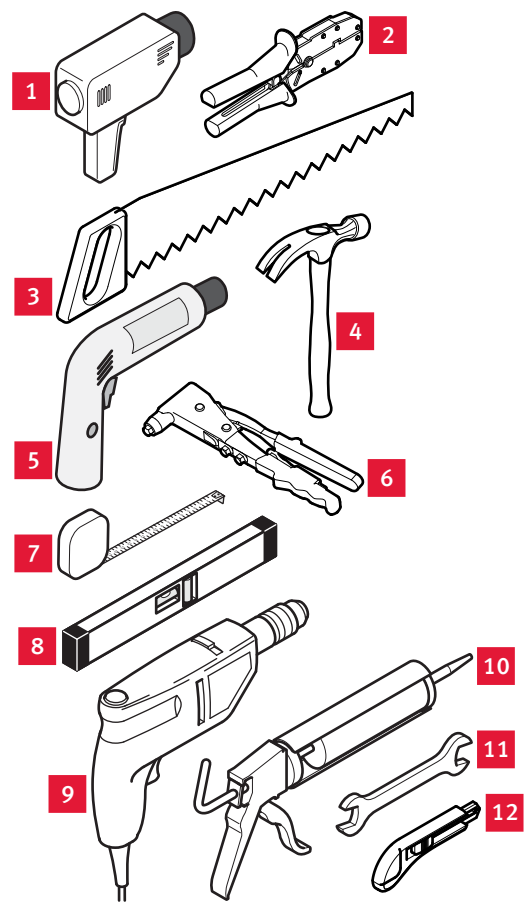
1	Equipo de fijación (6 soportes de fijación)	x1
2	Listón 30x50x1560 (mm)	x2
3	Revestimiento lateral de extensión izquierdo	x1
4	Pasador inter-captador	x2
5	Calzo	x2
6	Revestimiento izquierdo horizontal inter-captador	x1
7	Revestimiento derecho horizontal inter-captador	x1
8	Revestimiento lateral de extensión derecho	x1
9	Espuma autoadhesiva	x3

17.2 Consejos antes de la instalación



IMPORTANTE: las tuberías solares deberán estar dotadas de un aislamiento térmico para evitar que se pierda energía. Compruebe que se conserva el aislante sobre todas las tuberías y las conexiones.

17.3 Herramientas necesarias



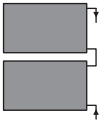
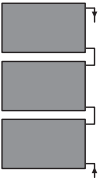
- Leyenda
- 1 Decapador térmico (*)
 - 2 Pinza de engarce (*)
 - 3 Serrucho (*)
 - 4 Martillo (*)
 - 5 Atornillador (*)
 - 6 Pinza de remache (*)
 - 7 Metro (*)
 - 8 Nivel de burbuja (*)
 - 9 Taladro (*)
 - 10 Pistola de masilla (*)
 - 11A Llave plana 10 (*)
 - 11B Llave plana 14 (*)
 - 11C Llave plana 17 (*)
 - 11D Llave plana 27 (*)
 - 12 Cutter (*)

(*) No suministrados
(**) Suministrado en todos los equipos salvo en el de "extensión"

17.4 Composición de las instalaciones

El cuadro indicado a continuación le permitirá determinar el material necesario en función del número de captadores solares que vaya a instalar.

Captador solar SRD 2.3 u SRD 2.3 H (con vaciado automático) - Colocación por encima y por debajo – inclinación de entre 22° y 75°

Número de captadores solares	Equipo de integración 1 captador solar horizontal	Equipo de integración - extensión para 1 captador solar horizontal adicional	Equipo de conexión 1 captador solar	Equipo de conexión 2 captadores solares	Equipo de conexión 3 captadores solares			
1	1	0	1	0	0			
2	1	1	0	1	0			
3	1	2	0	0	1			

17.5 Las 10 etapas de una instalación integrada en tejado:

- 1- Colocación de la cubierta del tejado.
- 2 - Instalación del soporte o los soportes inferiores.
- 3 - Colocación y unión del captador o de los captadores solares.
- 4 - Conexión hidráulica y eléctrica del captador o de los captadores solares.
- 5 - Instalación de los revestimientos laterales.
- 6 - Instalación del revestimiento o de los revestimientos inter-captador.
- 7 - Instalación del revestimiento o de los revestimientos superiores.
- 8 - Instalación de los obturadores.
- 9 - Modelado de la faldilla y colocación de las espumas autoadhesivas.
- 10 - Descanso de la cubierta del tejado.

17.6 Colocación de la cubierta del tejado

- 

PELIGRO: respete una distancia de seguridad de 1 metro como mínimo como suplemento de la zona de trabajo con respecto al borde del tejado.
- 

IMPORTANTE: no cambie la estructura de los listones que soportan el tejado. Compruebe la solidez de los listones y utilícelos si fuese necesario para montar los captadores solares.

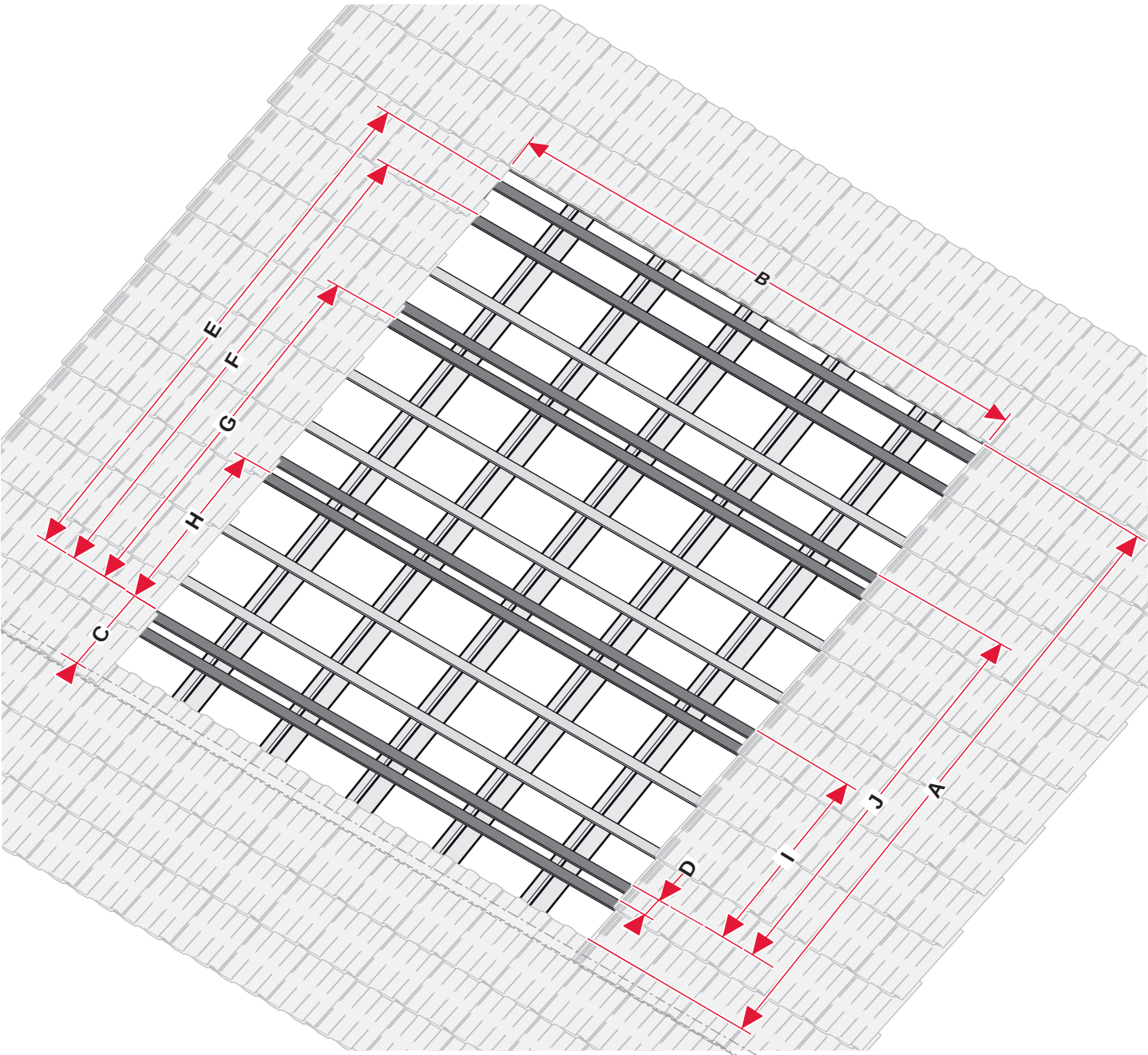
- Determine la posición de la superficie de montaje para cortar las tejas por un único lado del tejado.

- Retire la cubierta del tejado y vuelva a añadir listones si fuese necesario.

- 

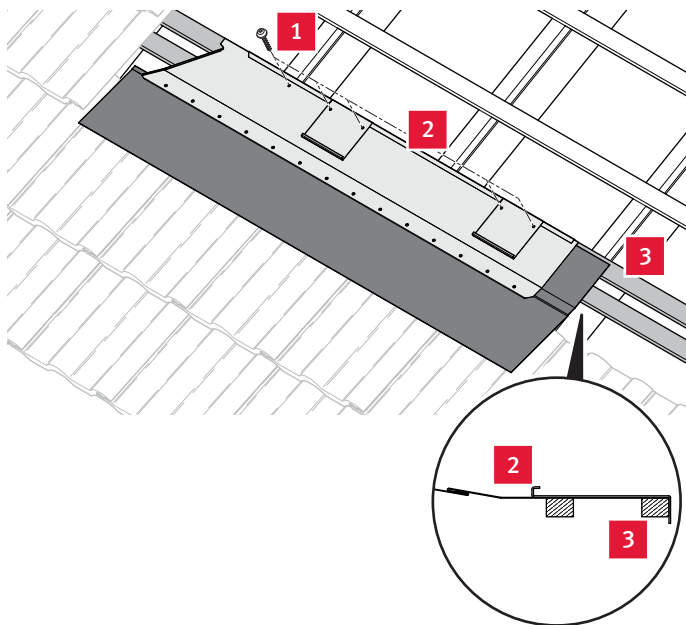
IMPORTANTE: los extremos de los listones que se deben encastrar tendrán que reposar sobre cabrios.
- 

IMPORTANTE: los listones suministrados en el paquete pueden tener una sección distinta a la de los listones de su tejado. En dicho caso, sírvase de listones que tengan la misma sección que los suyos.



Número de captadores solares	A (cm)	B (cm)	C (cm)	D (cm)	E (cm)	F (cm)	G (cm)	H (cm)	I (cm)	J (cm)
1	190	290	30	12,5	149	105	-	-	-	-
2	321				280	235	-	113	-	250
3	451				411	365	244	113	119	250

17.7 Montaje del soporte inferior – inclinación de entre 22° y 75°



Leyenda

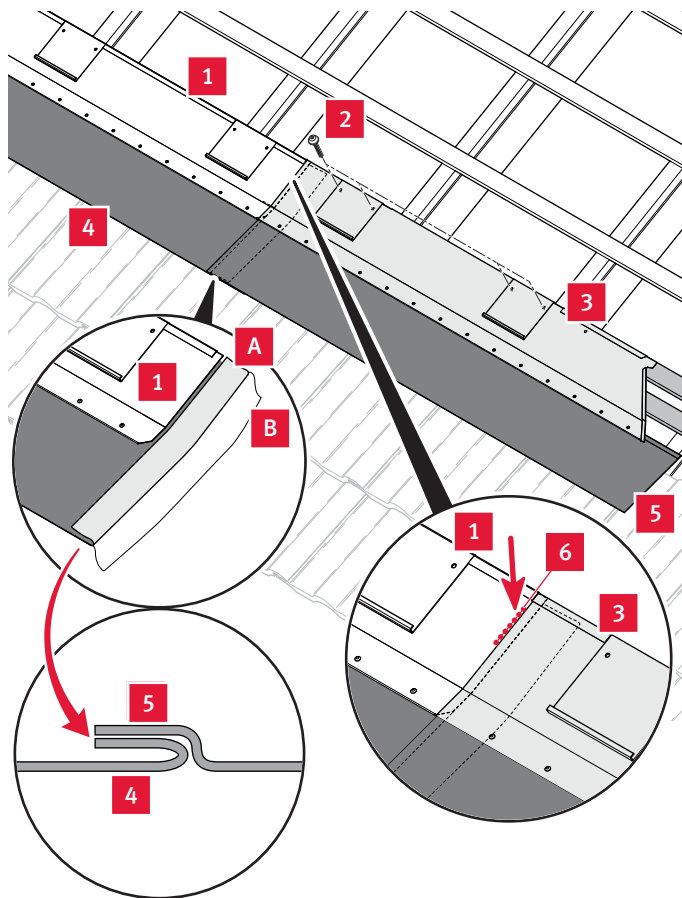
- 1 Tornillo
- 2 Soporte inferior izquierdo
- 3 Listón

- Coloque en el armazón, el soporte inferior izquierdo (2) o el soporte inferior para 1 captador solar (3) en función de su instalación.
- El soporte debe reposar en 2 listones (4). Añada más listones si fuese necesario.
- Fíjelo sobre los listones con los tornillos (1) suministrados.

Montaje del soporte inferior derecho



CUIDADO: antes de retirar la protección de la faldilla de estanqueidad, compruebe que los soportes carezcan de polvo, humedad y grasa.

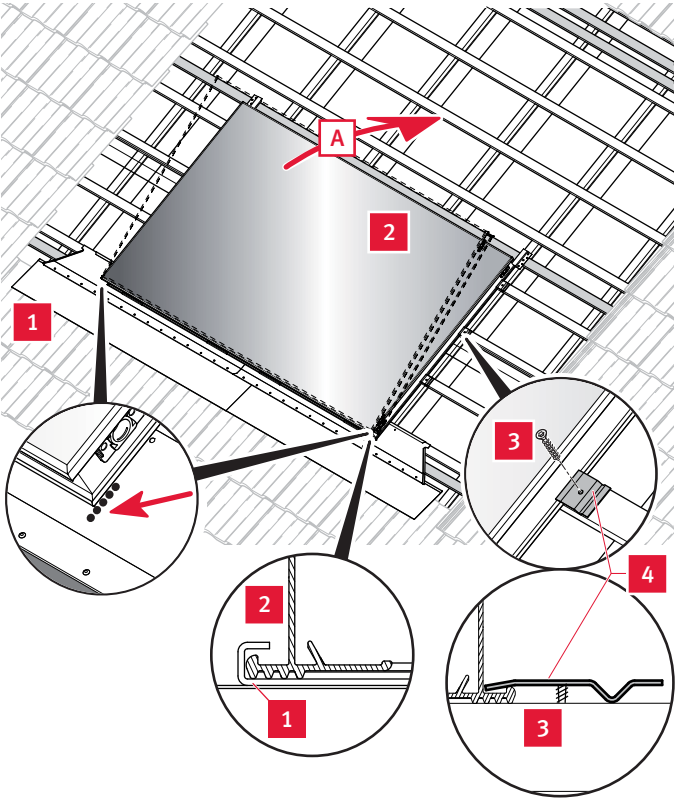


Leyenda

- 1 Soporte inferior izquierdo
- 2 Tornillo
- 3 Faldilla izquierda
- 4 Faldilla derecha
- 5 Referencia de posición
- 6 Soporte de fijación

- Pliegue el extremo de la faldilla de estanqueidad (A) del soporte inferior izquierdo (1) hasta el borde de la chapa.
- Retire la protección (B) de la faldilla de estanqueidad (A) en unos 100 mm aproximadamente.
- Coloque el soporte inferior derecho (3) sobre el armazón y posicónelo sobre el soporte inferior izquierdo (1) en línea con la referencia de posición.
- Una la faldilla derecha sobre la faldilla izquierda.
- Fije los soportes inferiores sobre los listones con los tornillos (2) suministrados.

17.8 Montaje de un captador solar – inclinación de entre 22° y 75°



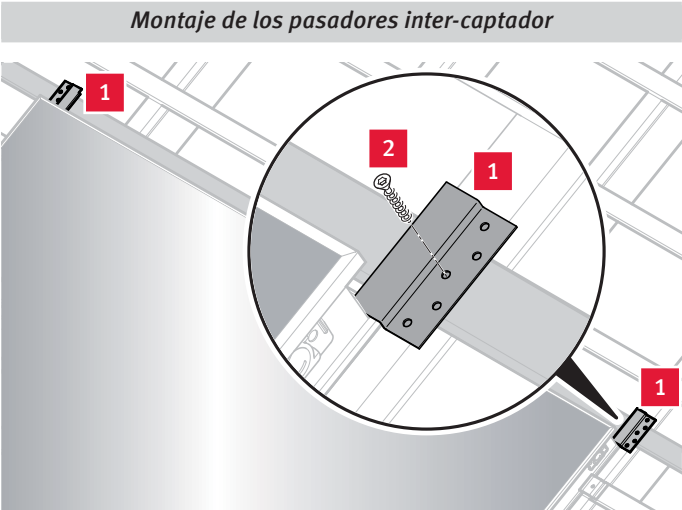
- Leyenda
- 1 Soporte inferior
 - 2 Captador solar
 - 3 Tornillo
 - 4 Soporte de fijación



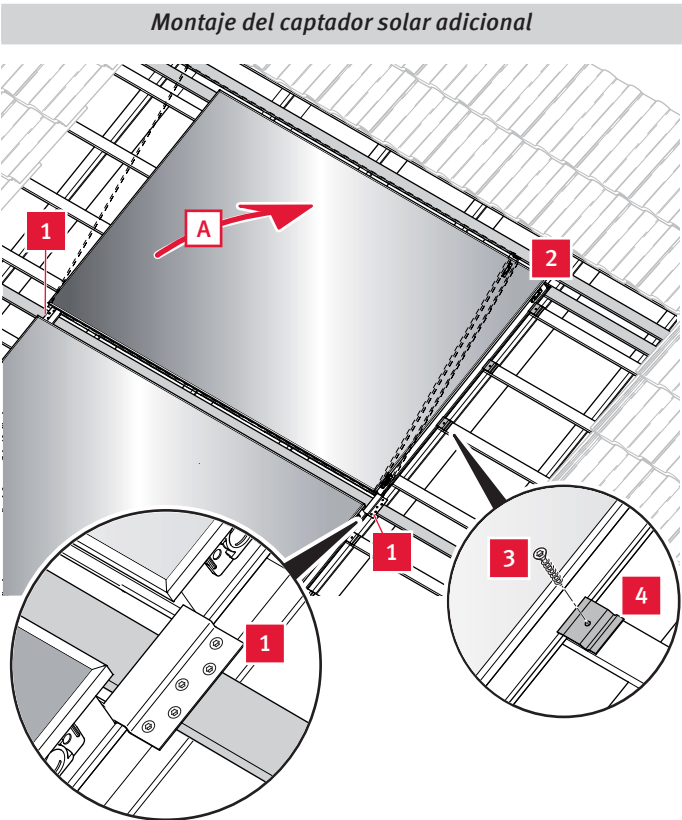
CUIDADO: utilice todas las soportes de fijación suministradas con el equipo y repártalas uniformemente alrededor del captador solar. Controle el mantenimiento de la posición del captador solar y compruebe que haya utilizado todos los tornillos suministrados.

- Coloque el captador solar (2) sobre el soporte inferior apoyándose en las 2 soportes de fijación y póngalo en línea con respecto a las referencias.
- Trasládelo lentamente sobre el tejado.
- Fíjelo sobre el armazón con ayuda de las soportes de fijación (4) y los tornillos (3) suministrados.

17.9 Montaje de un captador solar adicional - Colocación por encima y por debajo - inclinación de entre 22° y 75°



- Leyenda
- 1 Pasador inter-captador
 - 2 Tornillo
- Coloque los pasadores inter-captador (1) en la parte superior del primer captador solar y fíjelos sin apretarlos con ayuda de todos los tornillos suministrados.



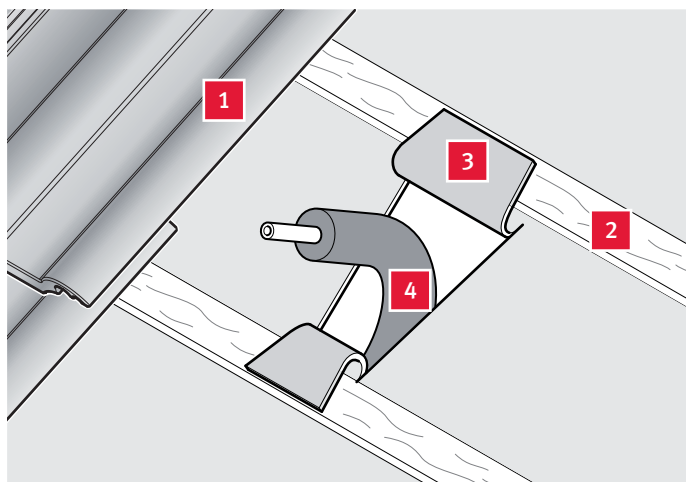
- Leyenda
- 1 Pasador inter-captador
 - 2 Captador solar adicional
 - 3 Tornillo
 - 4 Soporte de fijación



CUIDADO: utilice todas las soportes de fijación suministradas con el equipo y repártalas uniformemente alrededor del captador solar. Controle el mantenimiento de la posición del captador solar y compruebe que haya utilizado todos los tornillos suministrados.

- Coloque el captador solar adicional (2) apoyándolo en los pasadores inter-captador (1).
- Trasládelo lentamente sobre el tejado.
- Fije el captador solar adicional (2) sobre los listones con ayuda de las soportes de fijación (4) y los tornillos (3) suministrados.

17.10 Pantalla bajo tejado



Leyenda

- 1 Tejas
- 2 Listón
- 3 Pantalla bajo tejado
- 4 Tubo solar

- Para el paso del tubo solar (4), realice una apertura en trapecio en la pantalla bajo tejado. Deberá realizarse el corte más amplio en la parte superior para evitar las infiltraciones de caudal.

18 Conexión hidráulica

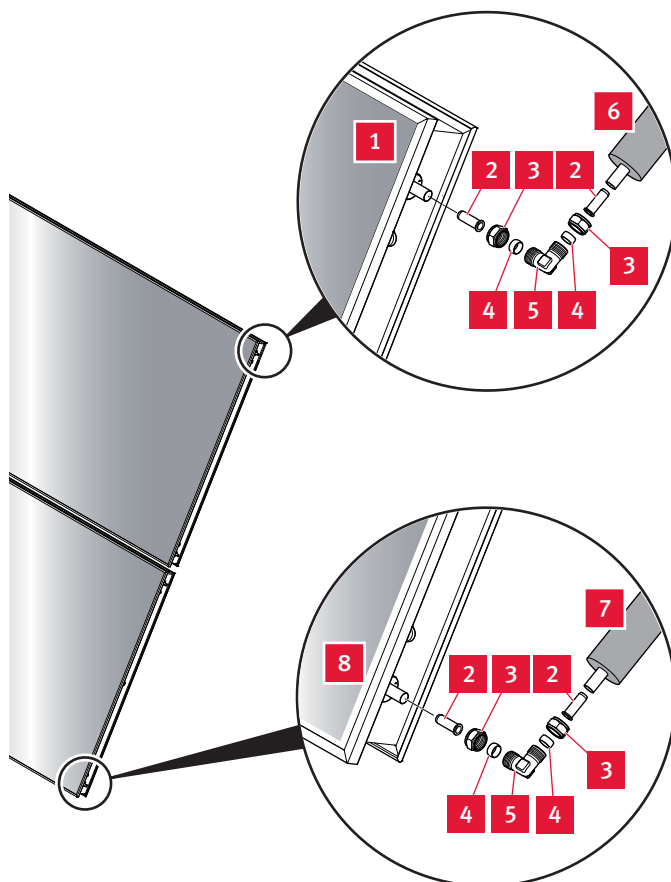


IMPORTANTE: el fluido solar atraviesa siempre un captador solar desde abajo hacia arriba.

Realice la conexión de los captadores solares respetando las siguientes precauciones:

- Monte las conexiones a atornillar utilizando los encartes para evitar deformar el tubo y crear un fallo de estanqueidad.
- Cuando apriete las tuercas, mantenga la conexión para evitar cualquier deterioro.
- Compruebe que las conexiones estén bien apretadas.
- Retire los tapones de protección de los orificios de los captadores solares hasta el momento de unirlos.

Conexión de los captadores solares con el tubo solar

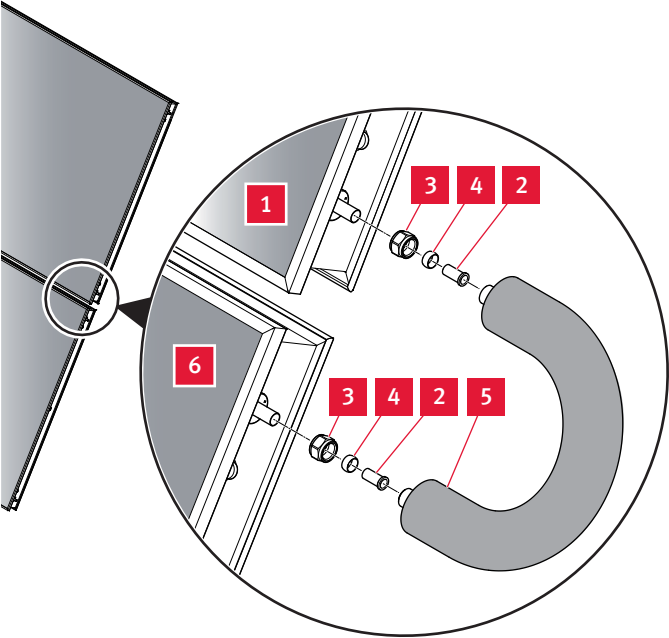


Leyenda

- 1 Captador solar
- 2 Encarte
- 3 Tuerca de ajuste
- 4 Boquilla
- 5 Conexión de entrada/salida a atornillar
- 6 Tubo solar de salida
- 7 Tubo solar de entrada
- 8 Captador solar

- Retire los tapones de protección de los orificios de los captadores solares.
- Monte los encartes (2) en los tubos del captador solar (1) y (8).
- Monte la tuerca de ajuste (3) y la boquilla (4) en los tubos de los captadores solares (1) y (8).
- Apriete las tuercas (3) en las conexiones (5).
- Proceda del mismo modo para la conexión de los tubos solares (6) y (7) y compruebe el apriete de cada tuerca al acabar el montaje.

Conexión de los captadores solares con el tubo en U a atornillar.



- Leyenda
- 1 Captador solar
 - 2 Encarte
 - 3 Tuerca de ajuste
 - 4 Boquilla
 - 5 Tubo en U a atornillar
 - 6 Captador solar

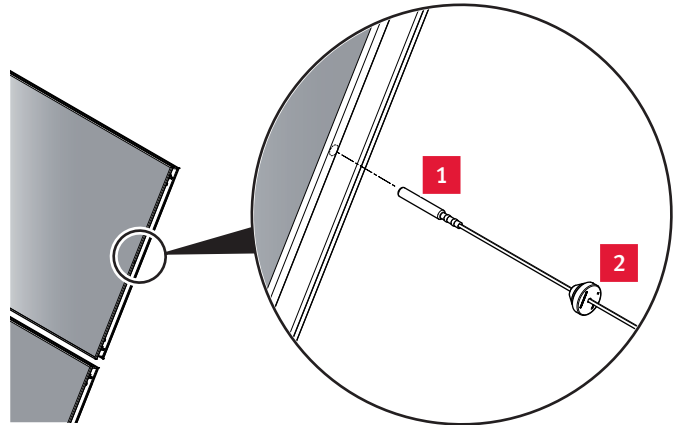
- Retire los tapones de protección de los orificios de los captadores solares.
- Monte los encartes (2) en los tubos de los captadores solares (1) y (6).
- Monte las tuercas de ajuste (3) y la boquilla (4) en los tubos de los captadores solares (1) y (6).
- Apriete las tuercas (3) en el tubo en U (5).
- Compruebe el apriete de cada tuerca tras el montaje.

19 Conexión eléctrica

19.1 Montaje de la sonda de temperatura

i *IMPORTANTE: le aconsejamos que utilice una pasta térmica para lograr un mejor contacto entre la sonda y el captador solar.*

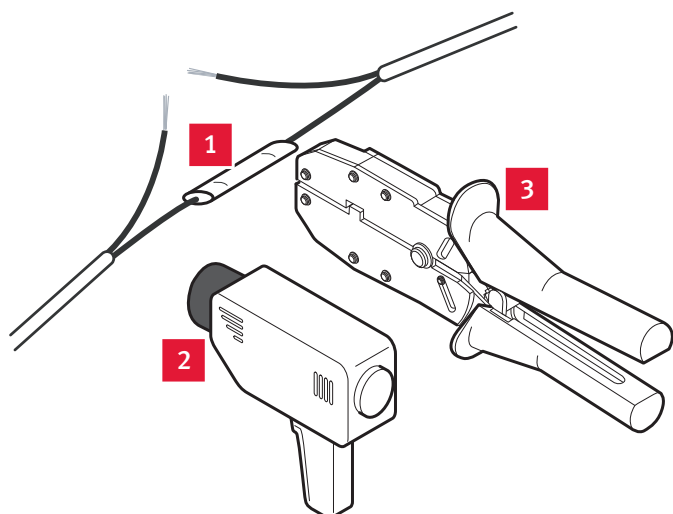
- Pase el cable de la sonda bajo el tejado con el tubo solar superior.
- Fije el cable de la sonda sobre el aislante del tubo solar.



- Leyenda
- 1 Sonda de temperatura
 - 2 Tapón

- Monte obligatoriamente la sonda de temperatura sobre el captador solar superior.
- Retire el tapón (2) ubicado en el lateral del captador solar y páselo por el cable de la sonda (1).
- Aplique pasta térmica sobre la sonda.
- Introduzca al completo la sonda por la vaina y coloque el tapón (2) de forma estanca en el captador solar.

19.2 Conexión de la sonda de temperatura



Leyenda

- 1 Manguito termorretráctil
- 2 Decapador térmico
- 3 Pinza de engarce



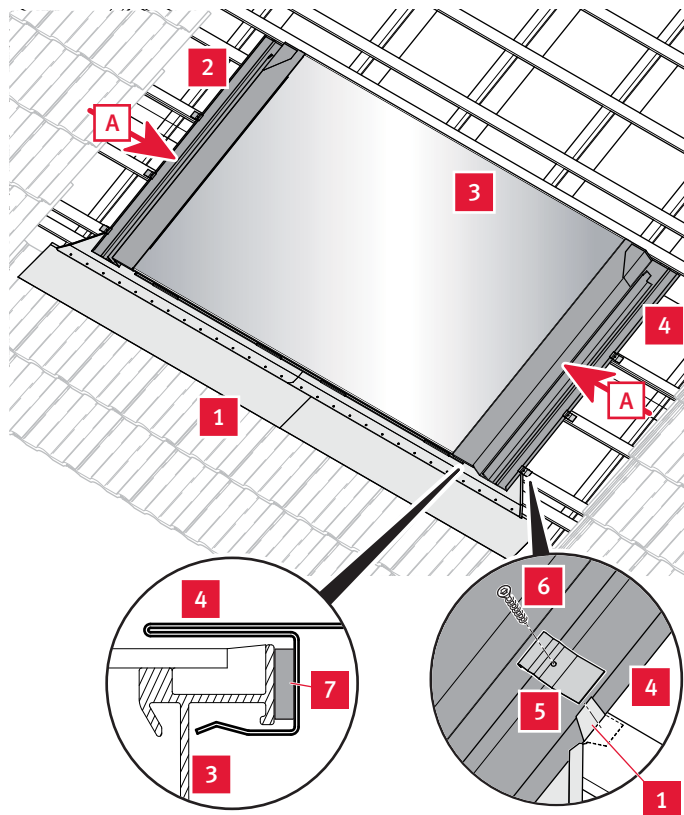
CUIDADO: la conexión eléctrica entre los dos cables debe estar protegida de la intemperie.

- Pele los cables de la sonda y del tubo solar.
- Introduzca el manguito termorretráctil (1) en los cables y engárcelos con una pinza de engarce (3) para garantizar la continuidad eléctrica.
- Cierre herméticamente el conjunto, calentando el manguito termorretráctil (1) con un decapante térmico (2).

20 Instalación del revestimiento

20.1 Montaje para colocación por encima y por debajo

20.1.1 Montaje de los revestimientos laterales para 1 captador solar



Leyenda

- 1 Soporte inferior
- 2 Revestimiento lateral izquierdo
- 3 Captador solar
- 4 Revestimiento lateral derecho
- 5 Grapa
- 6 Tornillo
- 7 Espuma autoadhesiva



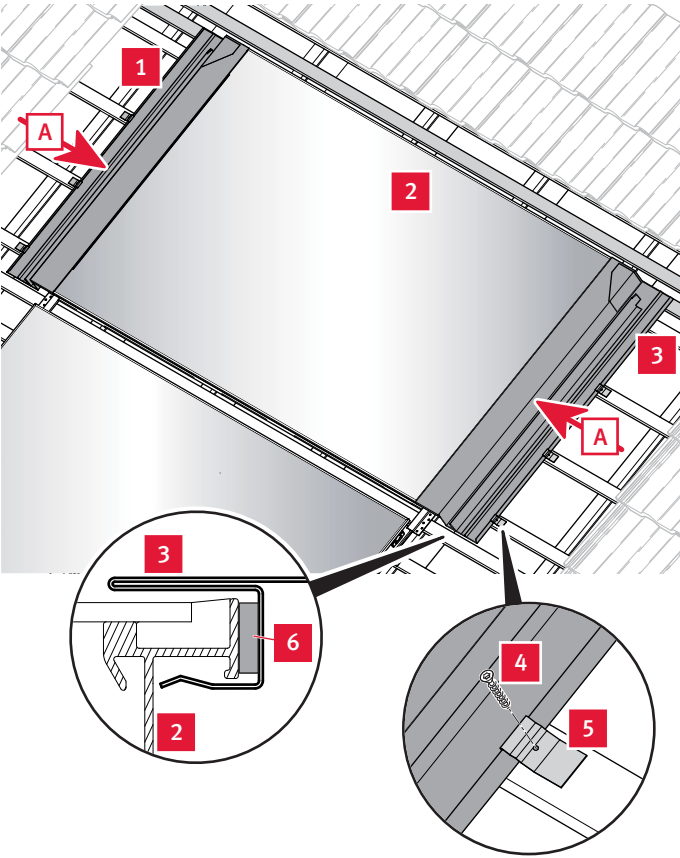
CUIDADO: utilice todas las soportes de fijación suministradas con el equipo y repártalas uniformemente alrededor del captador solar. Controle el mantenimiento de la posición del captador solar y compruebe que haya utilizado todos los tornillos suministrados.

- Retire la protección de las juntas autoadhesivas (7) de los revestimientos laterales (2) y (4).
- Una los revestimientos laterales (2) y (4) a los captadores solares (3) según A.
- Asegúrese de que los revestimientos laterales (2) y (4) estén bien colocados y perfectamente unidos al captador solar.
- Pliegue las lengüetas de los soportes inferiores (1) sobre los revestimientos laterales (2) y (4).
- Fije los revestimientos laterales (2) y (4) sobre los listones con las grapas (5) y los tornillos (6) suministrados.

20.1.2 Montaje de los revestimientos laterales para 2 ó 3 captadores solares

i **IMPORTANTE:** para el montaje de los revestimientos laterales, empiece por el captador solar superior.

Montaje de los revestimientos laterales del captador solar superior

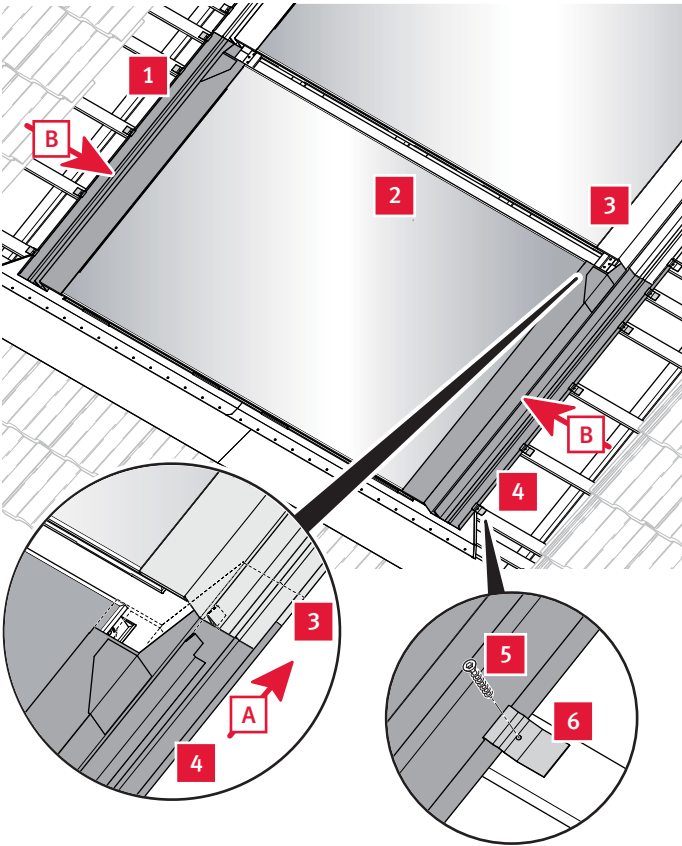


- Leyenda
- 1 Revestimiento lateral izquierdo
 - 2 Captador solar
 - 3 Revestimiento lateral derecho
 - 4 Tornillo
 - 5 Grapa
 - 6 Espuma autoadhesiva

! **CUIDADO:** utilice todas las soportes de fijación suministradas con el equipo y repártalas uniformemente alrededor del captador solar. Controle el mantenimiento de la posición del captador solar y compruebe que haya utilizado todos los tornillos suministrados.

- Retire la protección de las juntas autoadhesivas (6) de los revestimientos laterales (1) y (3).
- Una los revestimientos laterales (1) y (3) al captador solar (2) según A.
- Asegúrese de que los revestimientos laterales (1) y (3) estén bien colocados y perfectamente unidos al captador solar.
- Fije los revestimientos laterales (1) y (3) sobre los listones con las grapas (5) y los tornillos (4) suministrados.

Montaje de los revestimientos laterales del captador solar inferior

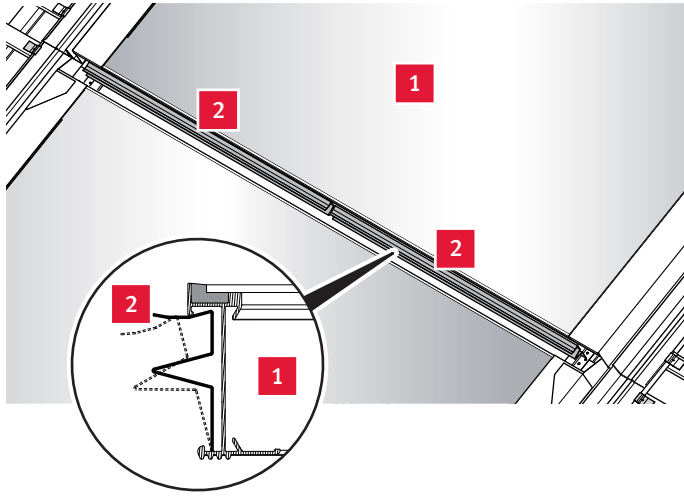


- Leyenda
- 1 Revestimiento lateral de extensión izquierdo
 - 2 Captador solar
 - 3 Revestimiento lateral derecho
 - 4 Revestimiento lateral de extensión derecho
 - 5 Tornillo
 - 6 Grapa

! **CUIDADO:** utilice todas las soportes de fijación suministradas con el equipo y repártalas uniformemente alrededor del captador solar. Controle el mantenimiento de la posición del captador solar y compruebe que haya utilizado todos los tornillos suministrados.

- Retire la protección de las juntas autoadhesivas de los revestimientos laterales de extensión (1) y (4).
- Coloque el revestimiento lateral de extensión derecho (4) bajo el revestimiento lateral derecho (3) y deslícelo hasta el tope según A.
- Proceda del mismo modo para el revestimiento lateral de extensión izquierdo (1).
- Una los revestimientos laterales de extensión (1) y (4) al captador solar (2) según B.
- Asegúrese de que los revestimientos laterales de extensión (1) y (4) estén bien colocados y perfectamente unidos al captador solar.
- Fije los revestimientos laterales de extensiones (1) y (4) sobre los listones con las grapas (6) y los tornillos (5) suministrados.

20.1.3 Montaje de los calzos

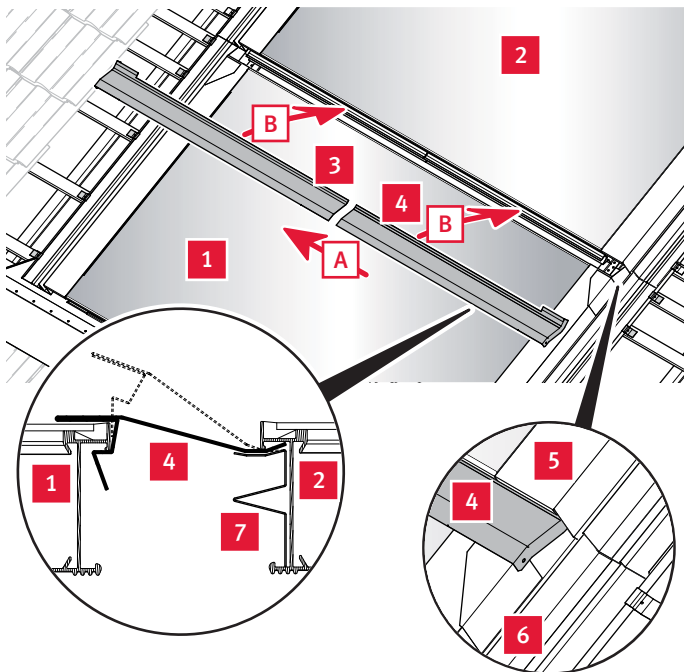


Leyenda

- 1 Captador solar
- 2 Calzo

- Coloque los calzos (2) dentro del perfil del captador solar (1).

20.1.4 Montaje de los revestimientos horizontales inter-captador

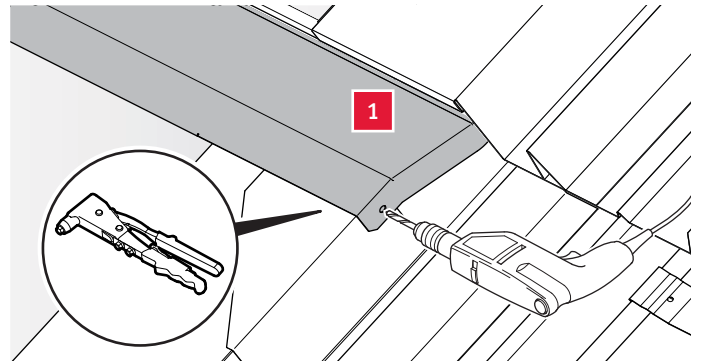


Leyenda

- 1 Captador solar inferior
- 2 Captador solar superior
- 3 Revestimiento horizontal inter-captador izquierdo
- 4 Revestimiento horizontal inter-captador derecho
- 5 Revestimiento lateral
- 6 Revestimiento lateral de extensión
- 7 Calzo

- Una el revestimiento horizontal inter-captador izquierdo (3) y el revestimiento horizontal inter-captador derecho (4) entre sí según A.
- Introduzca el revestimiento horizontal inter-captador (3) y (4) entre los calzos (7) y el captador solar superior (2) según B.
- Compruebe que los revestimientos horizontales inter-captador (3) y (4) se encuentran bajo el revestimiento lateral (5) y sobre el revestimiento lateral de extensión (6).
- Apriete por clip los revestimientos horizontales inter-captador (3) y (4) sobre el captador solar inferior (1).

20.1.5 Remache de los revestimientos horizontales inter-captador



Leyenda

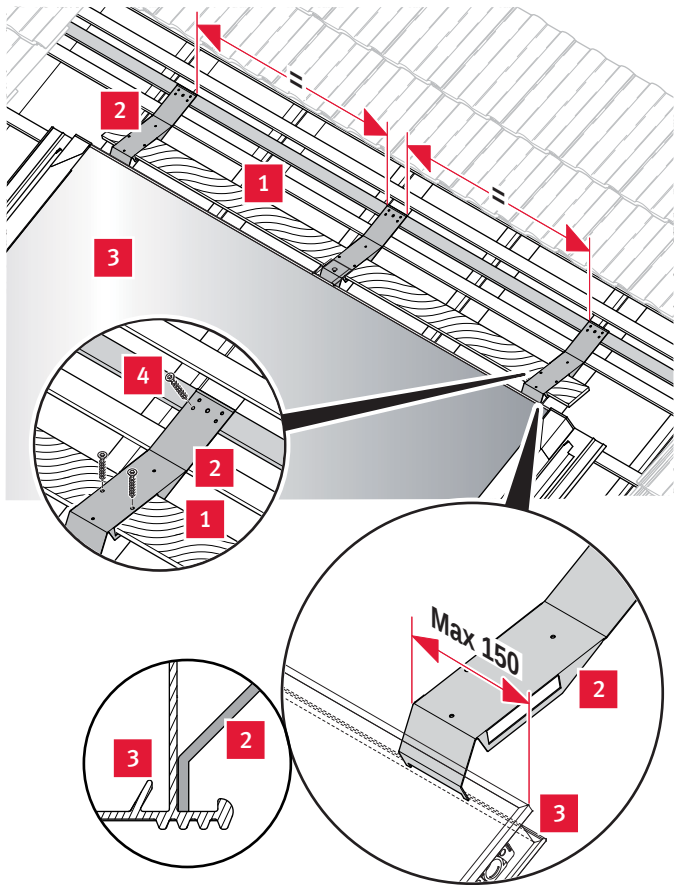
- 1 Revestimiento horizontal inter-captador

- Mantenga en posición el revestimiento horizontal inter-captador, perfórelo respectivamente a la izquierda y a la derecha a nivel de las marcas de referencia con ayuda de un taladro dotado de una broca de diámetro 4.5 y remache el conjunto.

20.2 Montaje del revestimiento superior

20.2.1 Montaje para una inclinación de entre 22º y 75º

Montaje de los travesaños de apoyo

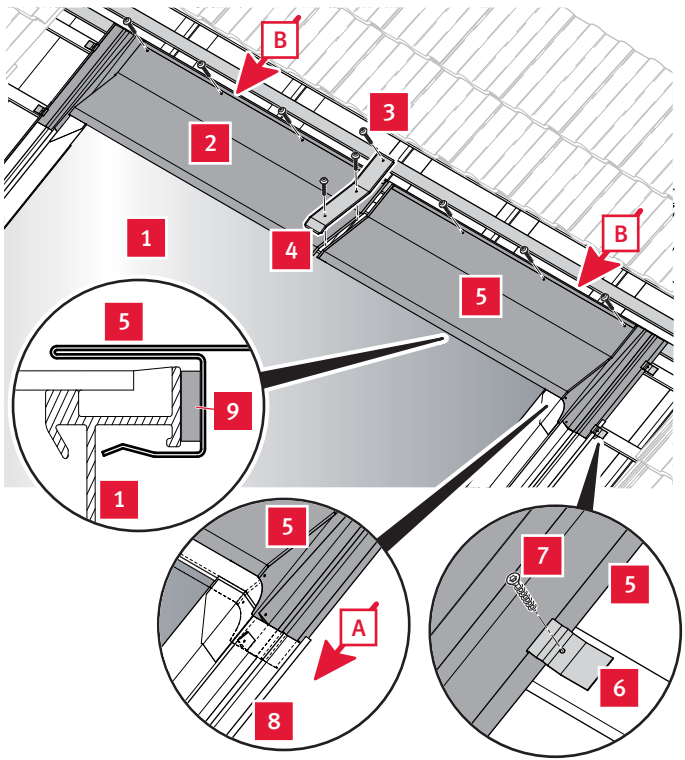


Leyenda

- 1 Travesaño
- 2 Soporte de travesaño
- 3 Captador solar
- 4 Tornillo

- Coloque los soportes del travesaño (2) respetando las siguientes precauciones:
- Coloque los travesaños (1) en sus soportes (2).
- Coloque un soporte de travesaño en cada extremo superior a una distancia máxima de 150 mm del borde de los captadores solares.
- Coloque siempre un soporte entre 2 captadores solares verticales y en el medio de un captador solar horizontal.
- Asegúrese de que los soportes del travesaño (2) se introduzcan hasta el tope de los captadores solares (3).
- Fije los travesaños a los soportes del travesaño y a continuación, fije todo el conjunto sobre los listones del tejado.

Montaje del revestimiento superior



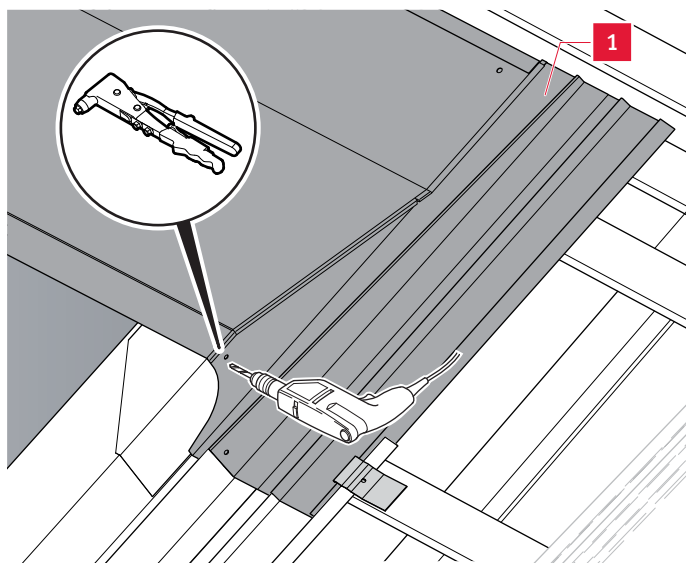
Leyenda

- 1 Captador solar
- 2 Revestimiento superior izquierdo
- 3 Tornillo
- 4 Chapa de unión
- 5 Revestimiento superior derecho
- 6 Grapa
- 7 Tornillo
- 8 Revestimiento lateral
- 9 Junta

! CUIDADO: utilice todas las soportes de fijación suministradas con el equipo y repártalas uniformemente alrededor del captador solar. Controle el mantenimiento de la posición del captador solar y compruebe que haya utilizado todos los tornillos suministrados.

- Retire la protección de la junta autoadhesiva (9) del revestimiento superior derecho (5).
- Coloque el revestimiento superior derecho (5) sobre el revestimiento lateral (8) y deslícelo según A.
- Coloque el revestimiento superior (5) contra el captador solar (1) según B.
- Proceda del mismo modo para el revestimiento superior izquierdo (2).
- Asegúrese de que los revestimientos superiores (2) y (5) estén bien colocados y perfectamente unidos a los captadores solares.
- Fije la chapa de unión (4) sobre los revestimientos superiores con los tornillos (3) suministrados.
- Fije los revestimientos superiores (2) y (5) sobre los listones con las grapas (6) y los tornillos (7) y (3) suministrados.

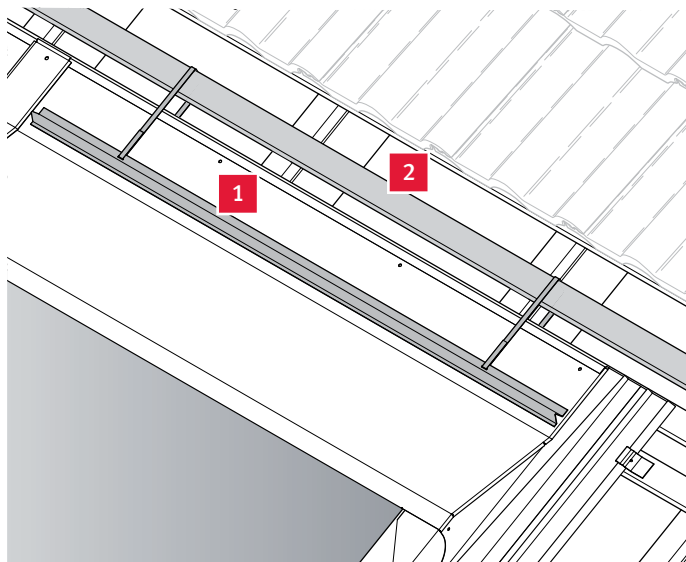
20.2.2 Remache del revestimiento superior



Leyenda
1 Revestimiento superior

- Sirviéndose del revestimiento superior (1) como gálibo, realice con ayuda de un taladro con broca de Ø 4,5, orificios en el revestimiento lateral y realice el remache del conjunto.

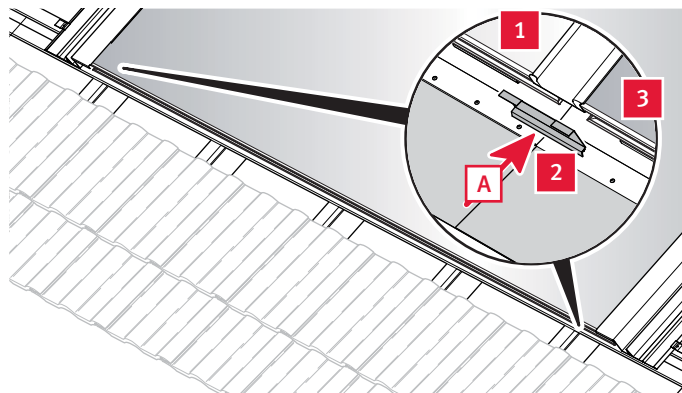
20.2.3 Montaje de los soportes de tejas



Leyenda
1 Soporte de teja
2 Listón

- Coloque los soportes de tejas (1) sobre el revestimiento superior, paralelamente a los listones y pliegue las láminas de unión bajo el listón superior (2) del tejado.

20.2.4 Montaje de los obturadores



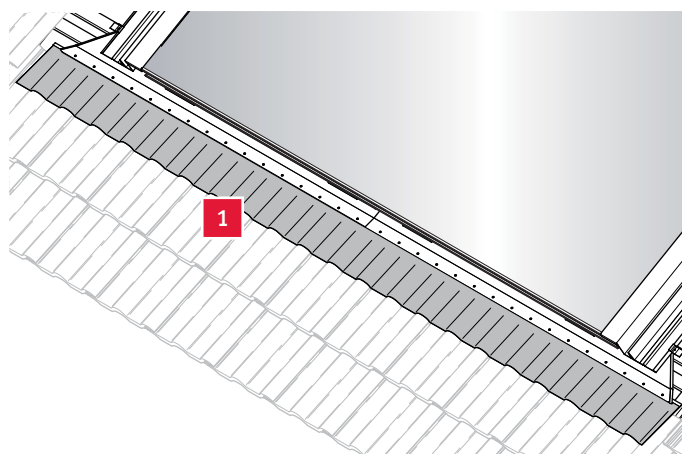
Leyenda
1 Captador solar
2 Obturador
3 Captador solar

- Fije los obturadores (2) en la parte inferior de los captadores solares.

20.2.5 Modelado de la faldilla de estanqueidad



CUIDADO: antes de retirar la protección de la faldilla de estanqueidad, compruebe que el tejado carezca de polvo, humedad y grasa.



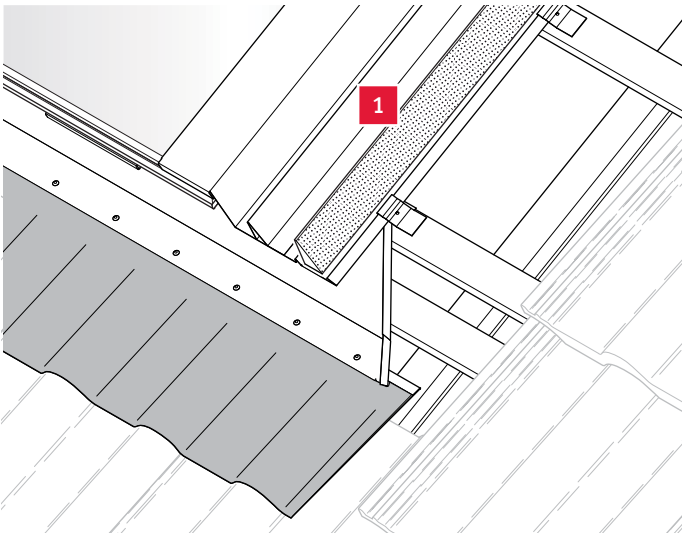
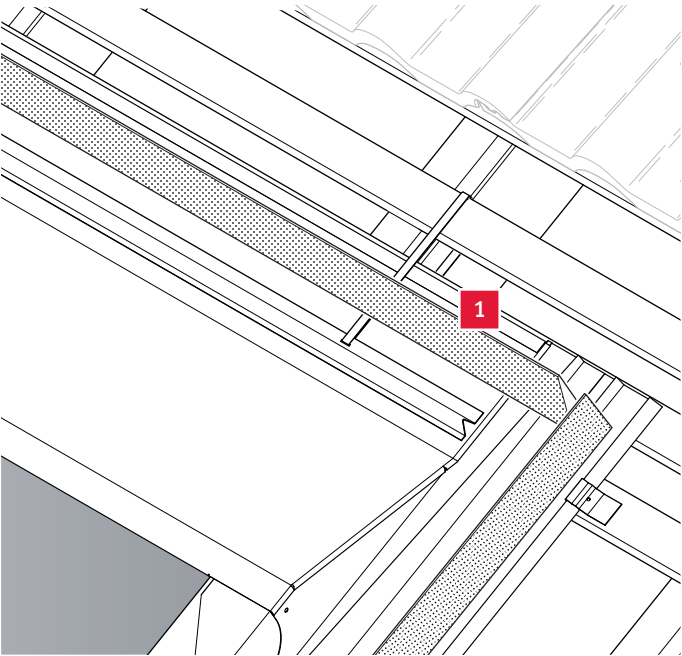
Leyenda
1 Faldilla de estanqueidad

- Retire la protección de la faldilla de estanqueidad.
- Aplique y adapte la faldilla extensible a la forma del tejado.
- Si la faldilla no es lo suficientemente ancha para cubrir las tejas, utilice un "prolongador de faldilla" disponible como accesorio.

20.2.6 Colocación de la espuma autoadhesiva



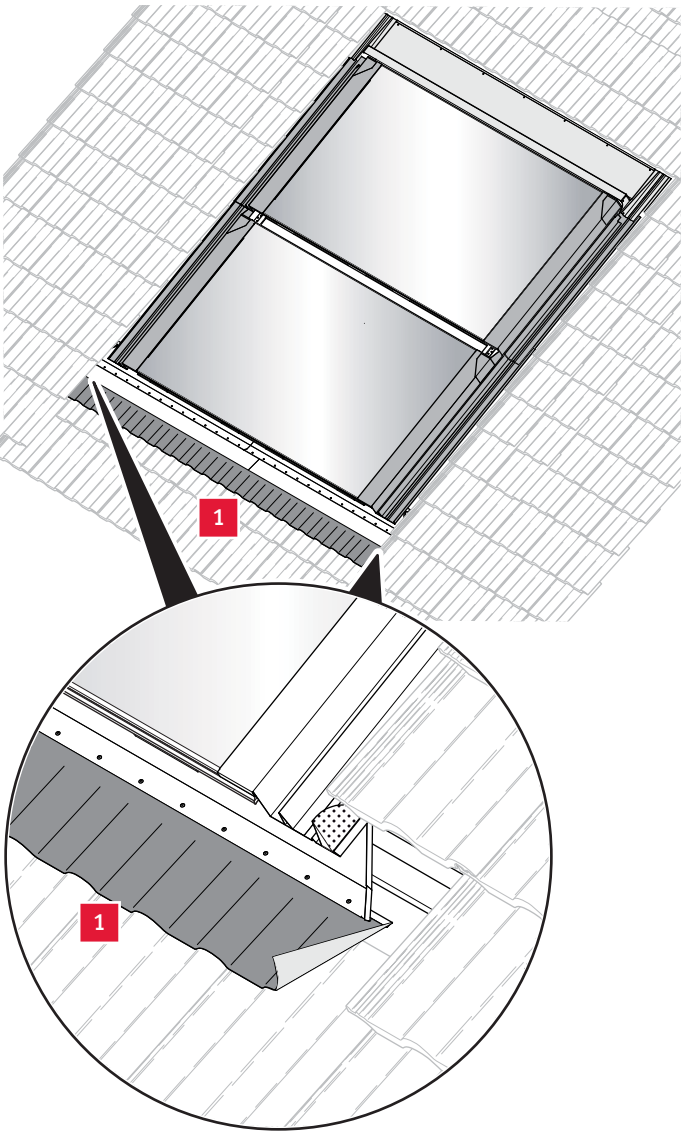
CUIDADO: antes de retirar la protección de las espumas autoadhesivas, compruebe que las superficies en las que deberán colocarse carezcan de polvo, humedad y grasa.



Leyenda
1 Espuma autoadhesiva

- Pegue las espumas autoadhesivas (1) sobre los revestimientos laterales y sobre los revestimientos superiores evitando crear espacios vacíos.
- Corte si es necesario las espumas autoadhesivas con un cutter.

20.2.7 Descanso de la cubierta del tejado



Leyenda
1 Faldilla de estanqueidad

- Cuando coloque las tejas sobre los revestimientos laterales, suprima, si es necesario, sus salientes para que puedan colocarse en llano.
- Compruebe que las tejas estén bien fijadas adecuadamente sobre los listones del tejado y no sobre los revestimientos laterales.
- Pliegue las esquinas de la faldilla de estanqueidad antes de colocar las tejas inferiores.
- La instalación de los captadores solares ha terminado.

MANTENIMIENTO

21 Mantenimiento y control

Control anual

- Controle visualmente los captadores solares, las fijaciones y las conexiones.
- Controle que la superficie de vidrio de los captadores solares está limpia.
- Controle los soportes de la instalación.
- Controle el deterioro del aislante de los tubos solares.

21.1 Cuadro de control de la sonda de temperatura

Parámetro característicos investigación	Resistencia
-20°C	97070 Ohms
-10°C	55330 Ohms
-5°C	42320 Ohms
0°C	32650 Ohms
5°C	25390 Ohms
10°C	19900 Ohms
15°C	15710 Ohms
20°C	12490 Ohms
25°C	10000 Ohms
30°C	8057 Ohms
35°C	6532 Ohms
40°C	5327 Ohms
50°C	3603 Ohms
60°C	2488 Ohms
70°C	1752 Ohms
80°C	1258 Ohms
90°C	918 Ohms
100°C	680 Ohms
110°C	511 Ohms
120°C	389 Ohms
130°C	301 Ohms

- Gestores de la garantía de su producto.
- Garantes de piezas originales.

Por su seguridad, exija siempre la correspondiente acreditación que Saunier Duval proporciona a cada técnico al personarse en su domicilio.

22 Contacte con su Servicio Técnico Oficial

Saunier Duval dispone de una amplia y completa red de Servicios Técnicos Oficiales distribuidos en toda la geografía española que aseguran la atención de todos los productos Saunier Duval siempre que lo necesite.

Además, los Servicios Técnicos Oficiales de Saunier Duval son mucho más:

- Perfectos conocedores de nuestros productos, entrenados continuamente para resolver las incidencias en nuestros aparatos con la máxima eficiencia.

DATOS TÉCNICOS

23 Datos técnicos

Descripción	Unidad	SRD 2.3	SRD 2.3 H
Tipo de absorbedor		Serpentín	Serpentin
Revestimiento del dispositivo de absorción		Revestimiento muy selectivo	Revestimiento muy selectivo
Peso neto	kg	37	37
Volumen	l	1.35	1.35
Presión máxima	bar	10	10
	kPa	1000	1000
Superficie bruta del captador	m²	2.51	2.51
Apertura	m²	2.35	2.35
Absorbencia del dispositivo de absorción (α)	%	95	95
Emisión del dispositivo de absorción (ε)	%	5	5
Tipo de vidrio		Vidrio de seguridad estructurado	Vidrio de seguridad estructurado
Rendimiento óptico n0	%	80.1	0.782
Coefficiente lineal de transmisión térmica K1	W/(m²k)	3.76	3.227
Coefficiente cuadrático de transmisión térmica k2	W/(m²k²)	0.012	0.015
Temperatura máxima (tstgf)	°C	170	170
Potencia máxima	kW	1.88	1.35
Capacidad térmica	kJ/m2k	7.36	7.36
Ancho del captador solar	mm	1233	1233
Longitud del captador solar	mm	2033	2033
Grosor del captador solar	mm	80	80



Nota:
Tras la primera puesta en servicio y durante los periodos de grandes cambios de temperatura exterior, se podrá formar condensación en el captador solar.
Esto constituye un fenómeno normal de funcionamiento y no altera en absoluto los rendimientos del sistema.



Nota:
Debido a los reflejos del sol, podrán aparecer irregularidades en el vidrio, normales del material.



A reserva de modificaciones técnicas

0020148296_00 - 05/12

SAUNIER DUVAL DICOSA, S.A.U.

Polígono Industrial Ugaldeguren III.
Parcela 22
48170 Zamudio (Vizcaya)

www.saunierduval.es

Atención al Cliente: 902 45 55 65
Servicio Técnico Oficial: 902 12 22 02



Saunier Duval
Siempre a tu lado