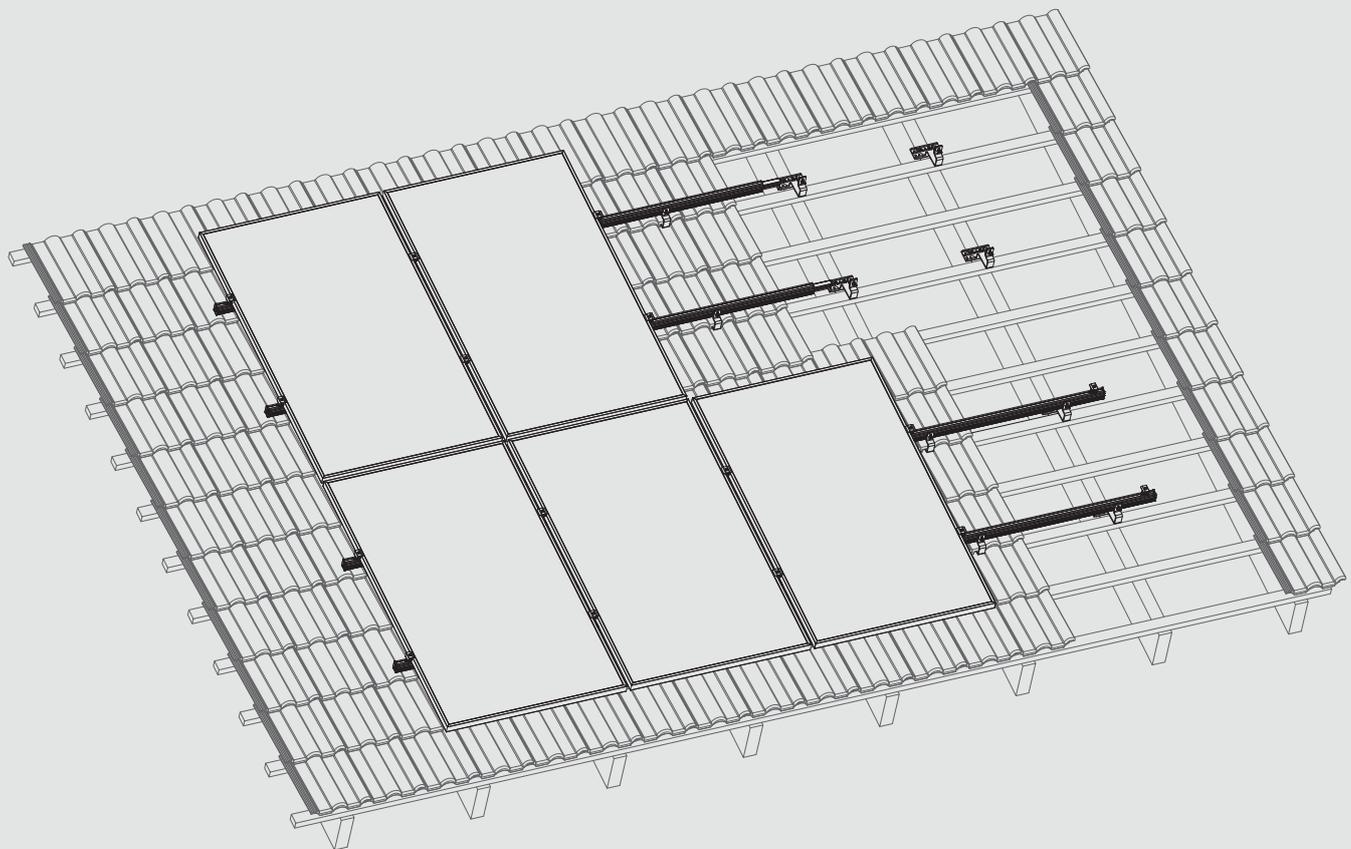


VS+

ES | Instrucciones de instalación



ES | Lea las instrucciones de instalación antes de comenzar.
El montaje solo se debe llevar a cabo por parte de personal cualificado.



ES | Uso

Sistema de montaje para la instalación de módulos fotovoltaicos con marco de un grosor entre 30 y 50 mm en tejados inclinados con las siguientes características:

- Inclinación 5-60° (fijadores de módulos solares) o 20-60° (ganchos para techo).
- En inclinaciones inferiores a 20°, se aplicará la inclinación admisible de la teja utilizada.
- Tejados de tejas (tejas tipo Frankfurt, tipo Harz, tejas planas, tejas de encaje, tejas lisas, etc.) sobre subestructura de madera.
- Montaje FV en vertical o en horizontal.

Antes de la instalación se haber realizado una prueba de estabilidad del tejado que tenga en cuenta la carga adicional de la instalación fotovoltaica.

Directrices de instalación

Para compensar la dilatación térmica de los módulos y del sistema de montaje, se debe dejar un espacio cada 12 m.

Tenga en cuenta las especificaciones del fabricante del módulo, del fabricante de la cubierta del tejado y la normativa local sobre construcciones de madera. No se apoye en las sujeciones del tejado instaladas.

Durante la construcción se deben respetar los requisitos relativos a la protección contra rayos y sobrecargas de las instalaciones fotovoltaicas, así como los requisitos de seguridad contra incendios.

En instalaciones a una distancia de 10 km de la costa no se recomienda el uso de componentes galvanizados.

Para más información, póngase en contacto con su representante comercial o con el departamento técnico de Renusol.

Indicaciones de instalación

Le rogamos que lea con atención la última versión de las instrucciones de montaje antes de iniciar el trabajo. Para empezar familiarícese con las piezas del sistema. Compruebe previamente la estabilidad de la estructura del tejado: por ejemplo, la calidad y la resistencia de los cabrios y vigas, así como la impermeabilización del tejado. La estructura del edificio debe ser capaz de soportar de forma segura y permanente las



Antes de la instalación se debe comprobar la capacidad de carga del sistema fotovoltaico: el edificio debe ser capaz de soportar el peso adicional

cargas adicionales de la instalación fotovoltaica. Durante el montaje, especialmente al realizar trabajos en la cubierta, procure que se cumplan las normas de prevención de riesgos laborales y se observe la legislación vigente.

El texto y las ilustraciones de estas instrucciones de instalación corresponden al estado técnico en el momento de la impresión. Queda reservado el derecho a realizar cambios técnicos y subsanar erratas. Las instrucciones de instalación son únicamente recomendaciones de acuerdo con el estado actual de la técnica y basadas en la experiencia de formas en que se pueden instalar sistemas de Renusol. Ante cualquier particularidad de la cubierta o del objeto le recomendamos, en caso necesario, recurrir a un especialista en el tema, como puede ser una empresa de impermeabilización o un ingeniero de obras.

Consulte el estado actual de estas instrucciones de instalación en www.renusol.com. En caso necesario, encontrará allí las instrucciones en otros idiomas.

Homologación/certificación:

- TÜV
- MCS012 (IK0197)

Documentación aplicable

«Instrucciones generales de instalación, mantenimiento y montaje»

«Instrucciones de seguridad para las instrucciones de instalación»

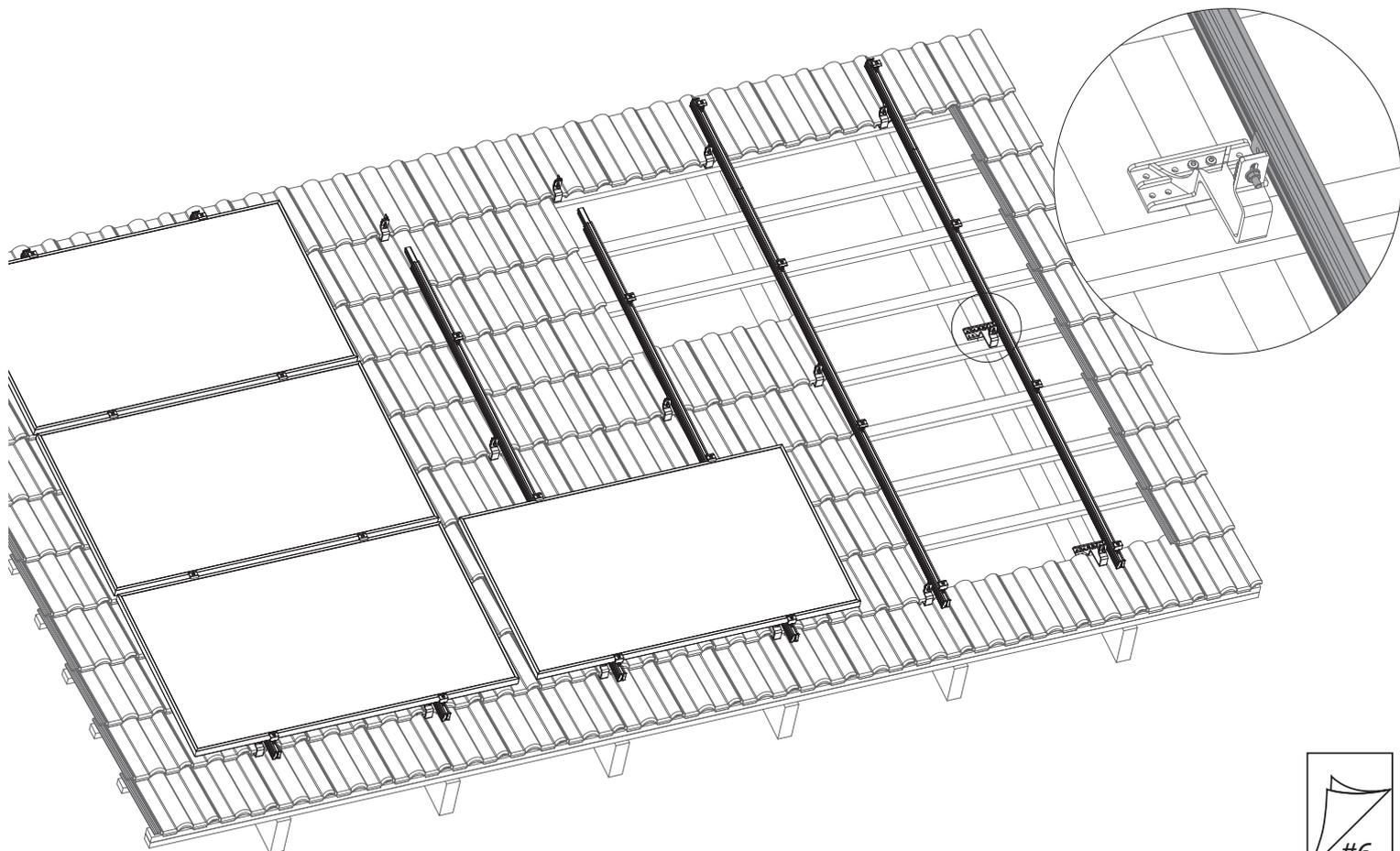
«Condiciones de la garantía y exención de responsabilidad»

Estos documentos están disponibles en www.renusol.com

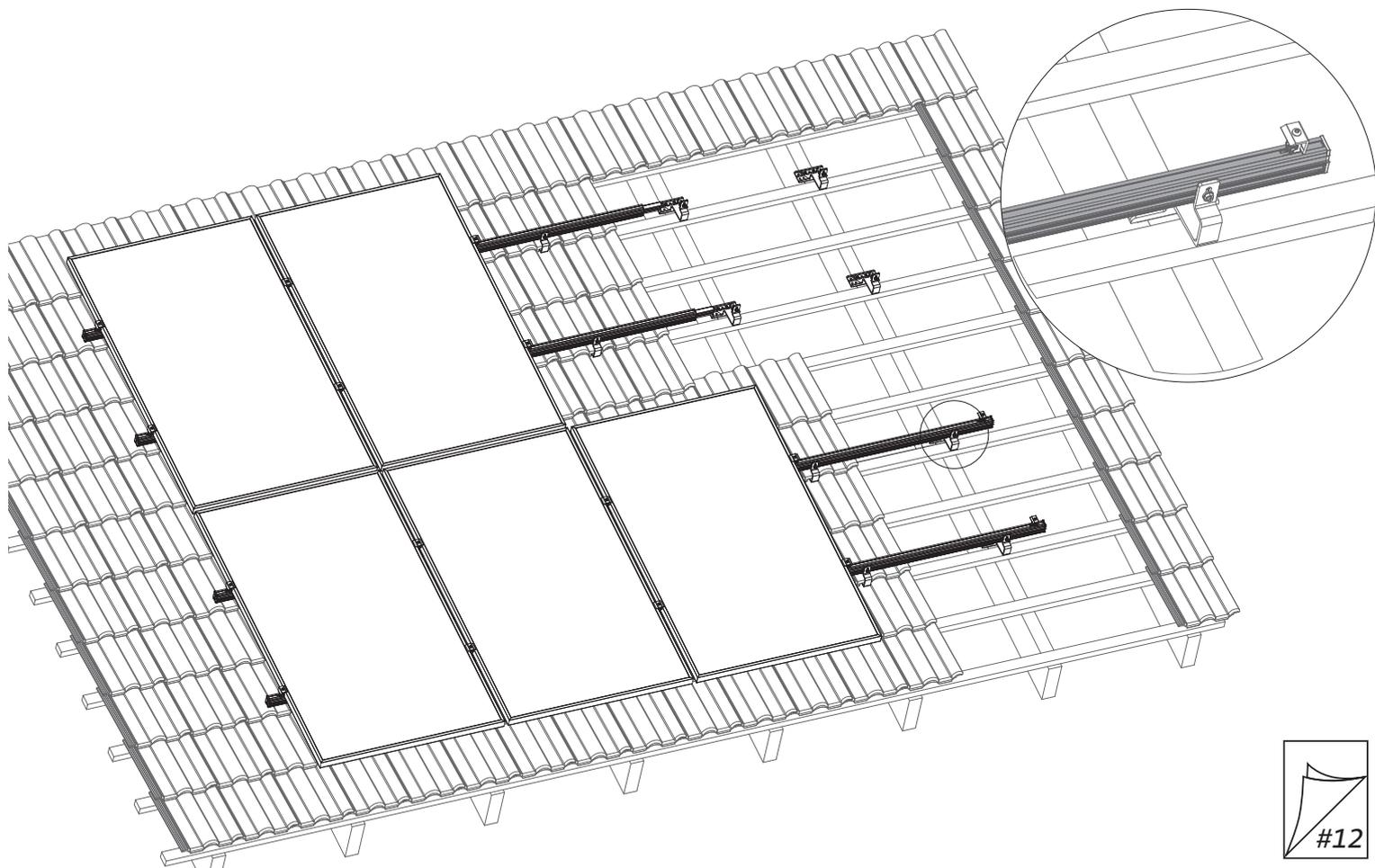
Condiciones de la garantía:

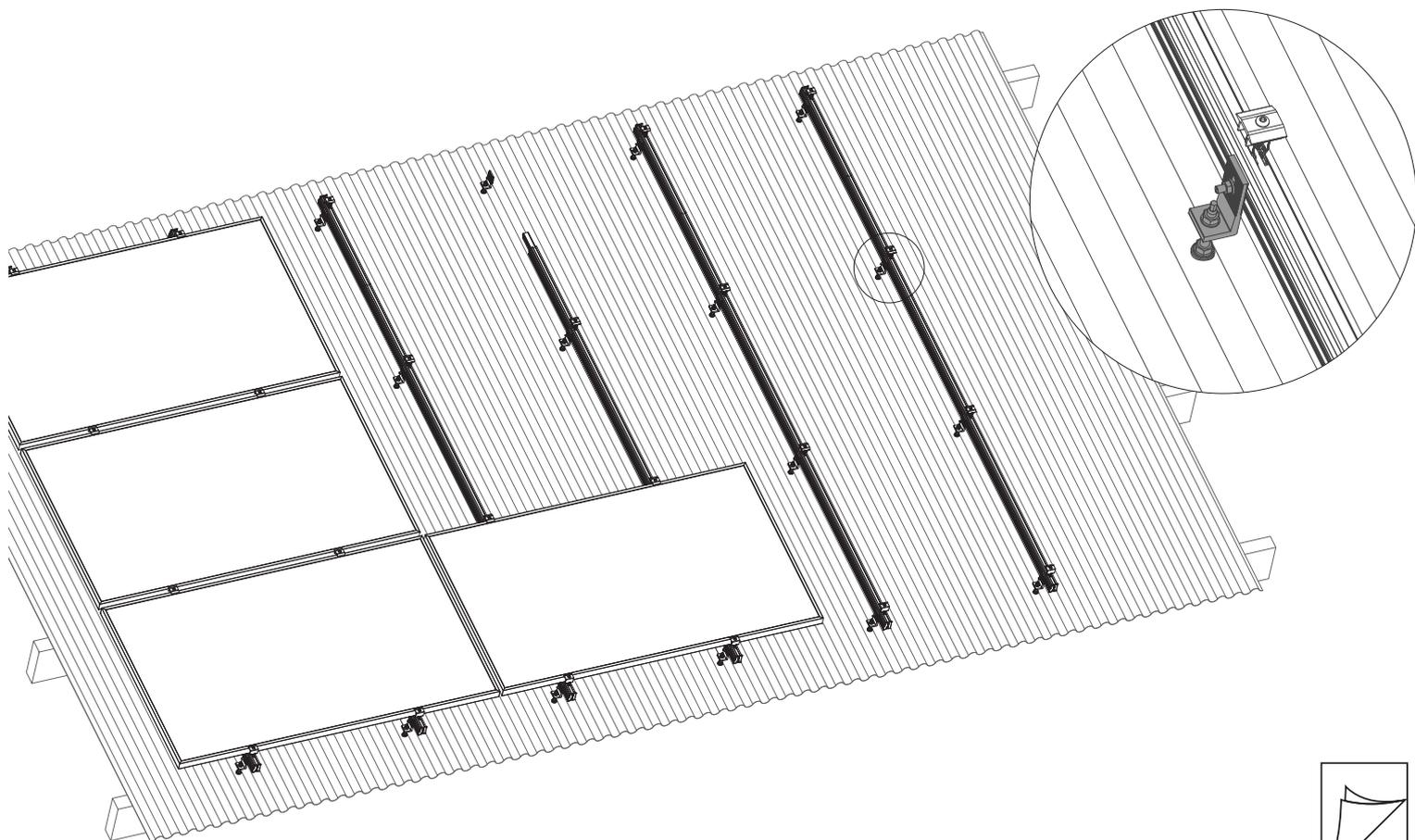
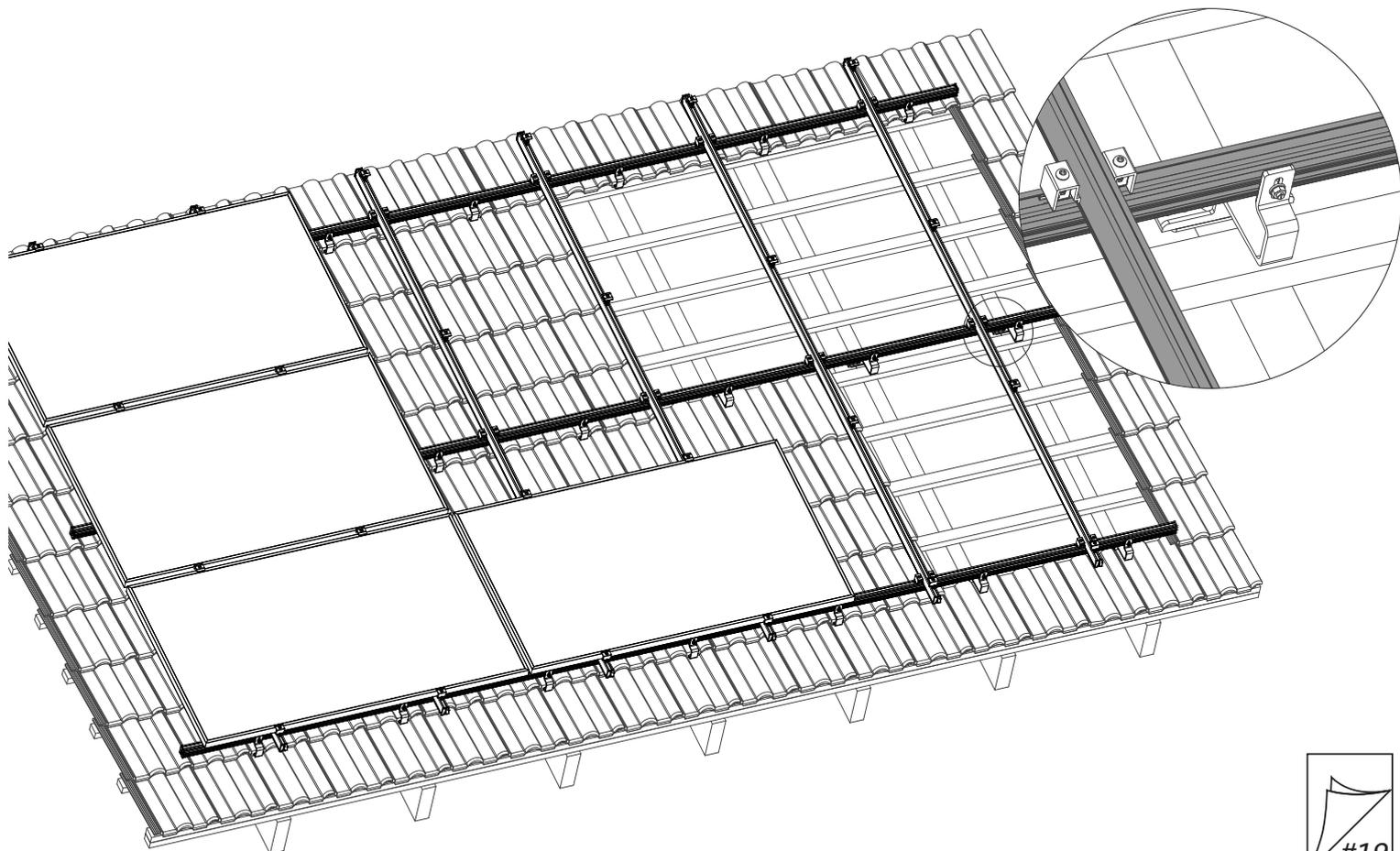
La garantía de Renusol solo es válida si se utiliza el sistema completo original de Renusol y se cumplen las condiciones de garantía. Consulte las condiciones comerciales generales de Renusol acerca de la información relativa a la responsabilidad legal por defectos/garantías.

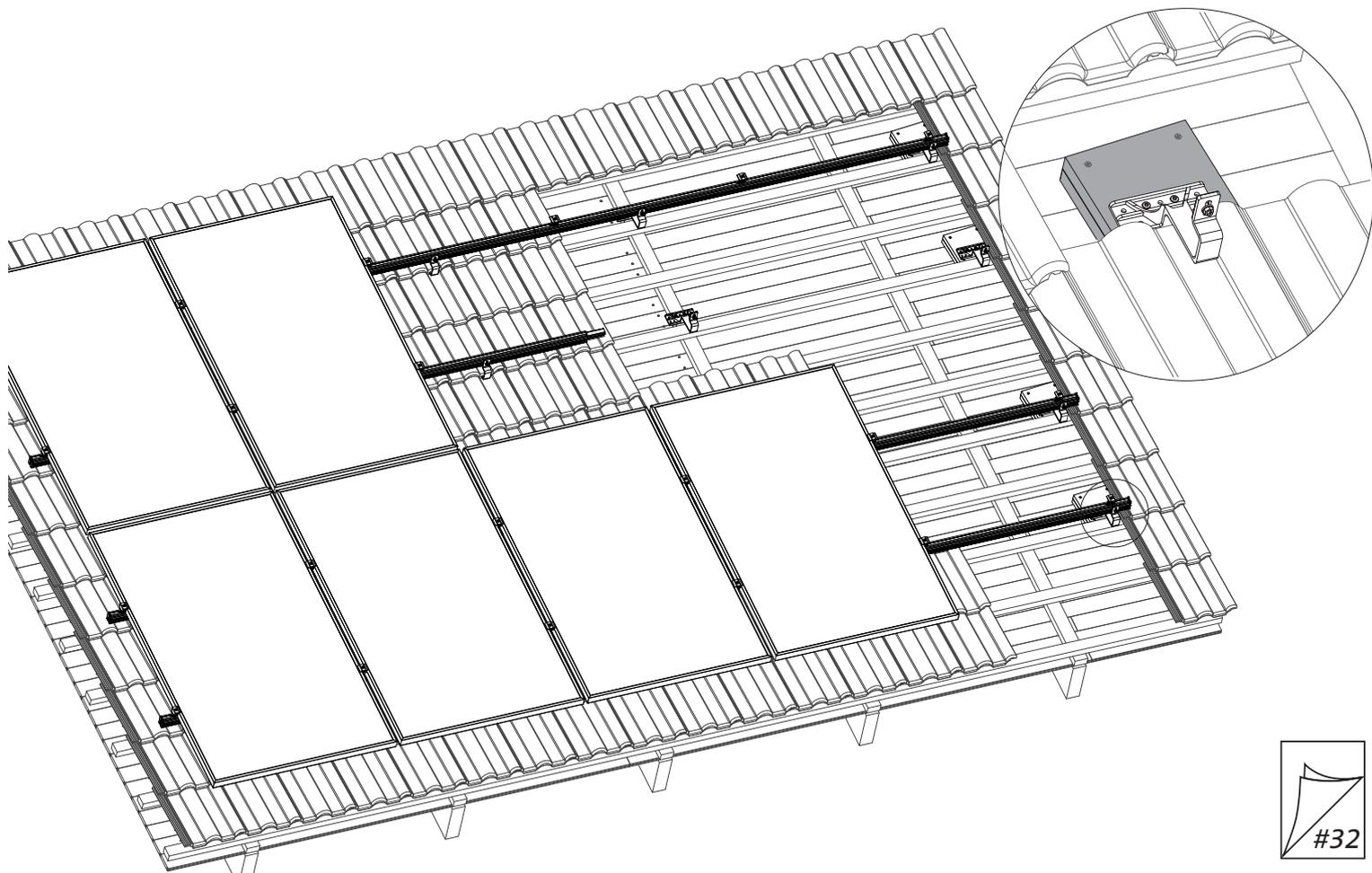
Sistema de perfiles de una longitud: alineación horizontal



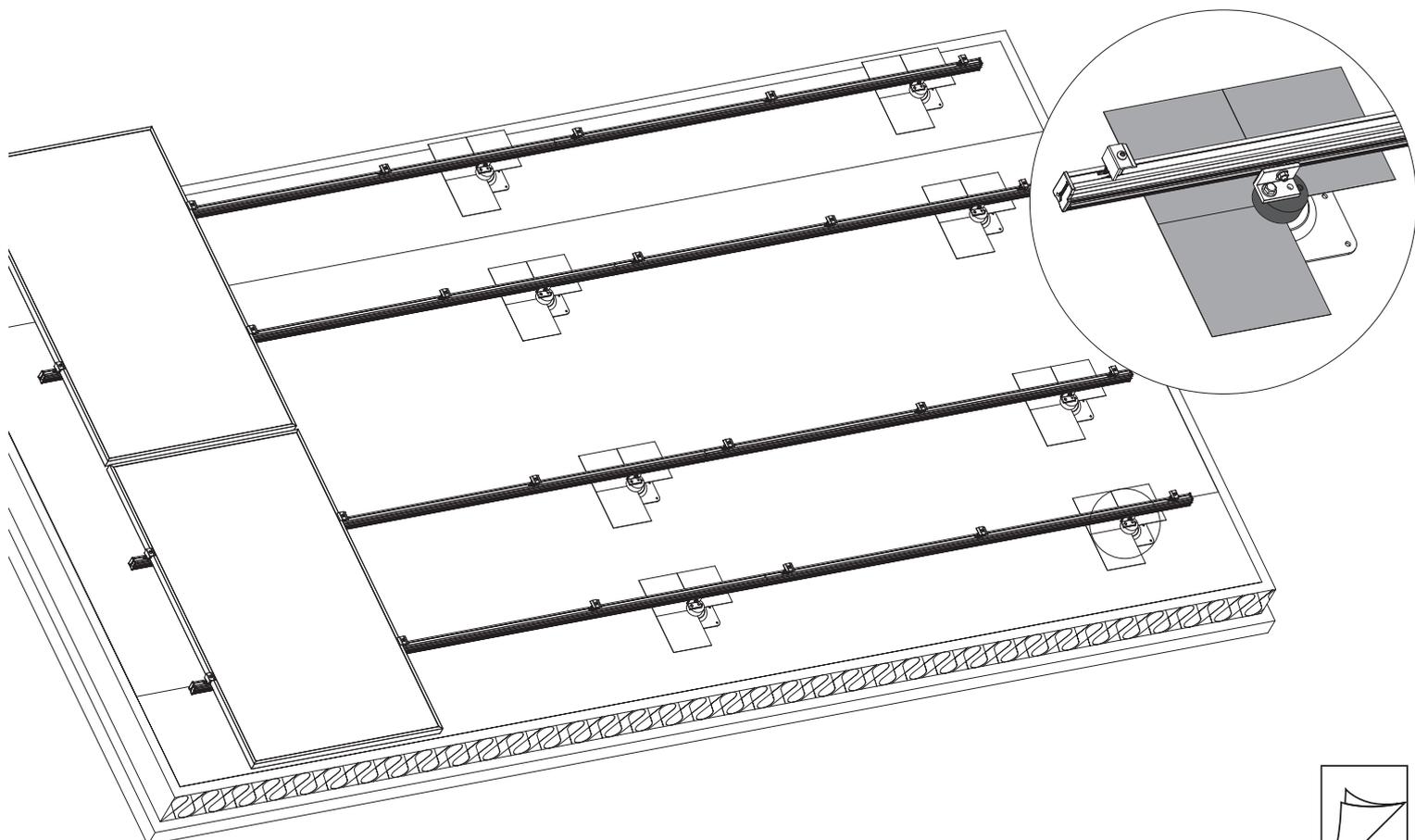
Sistema de perfiles de una longitud: alineación vertical

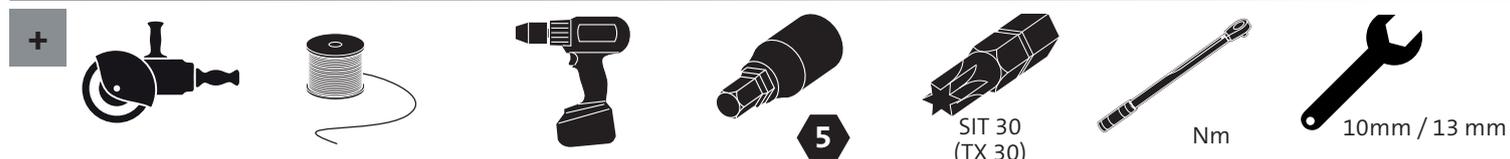
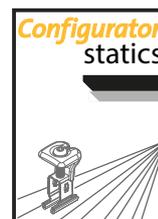
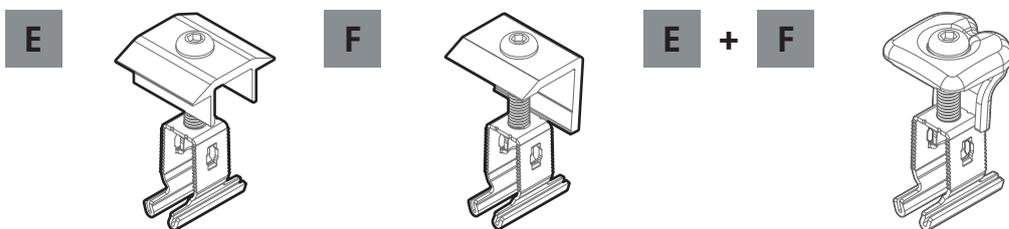
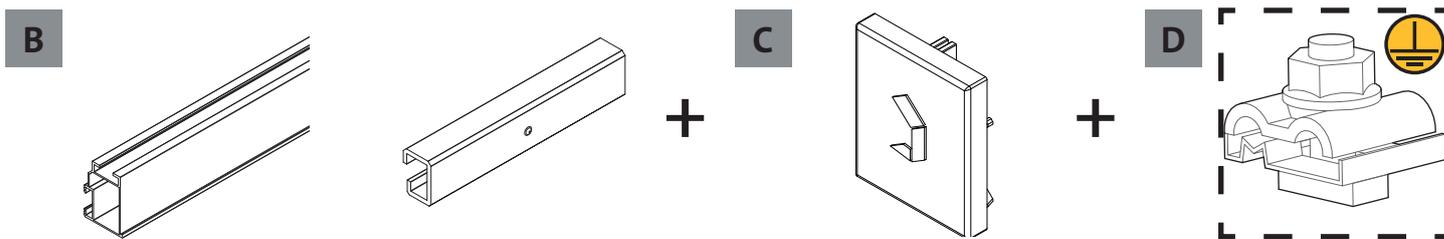
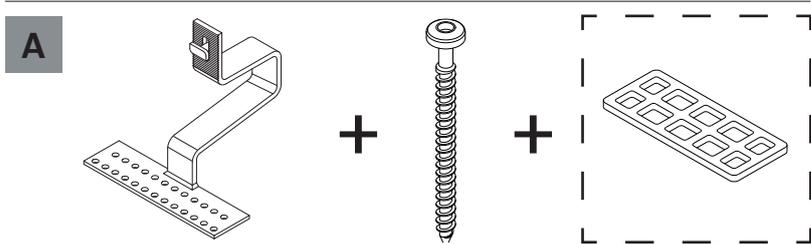
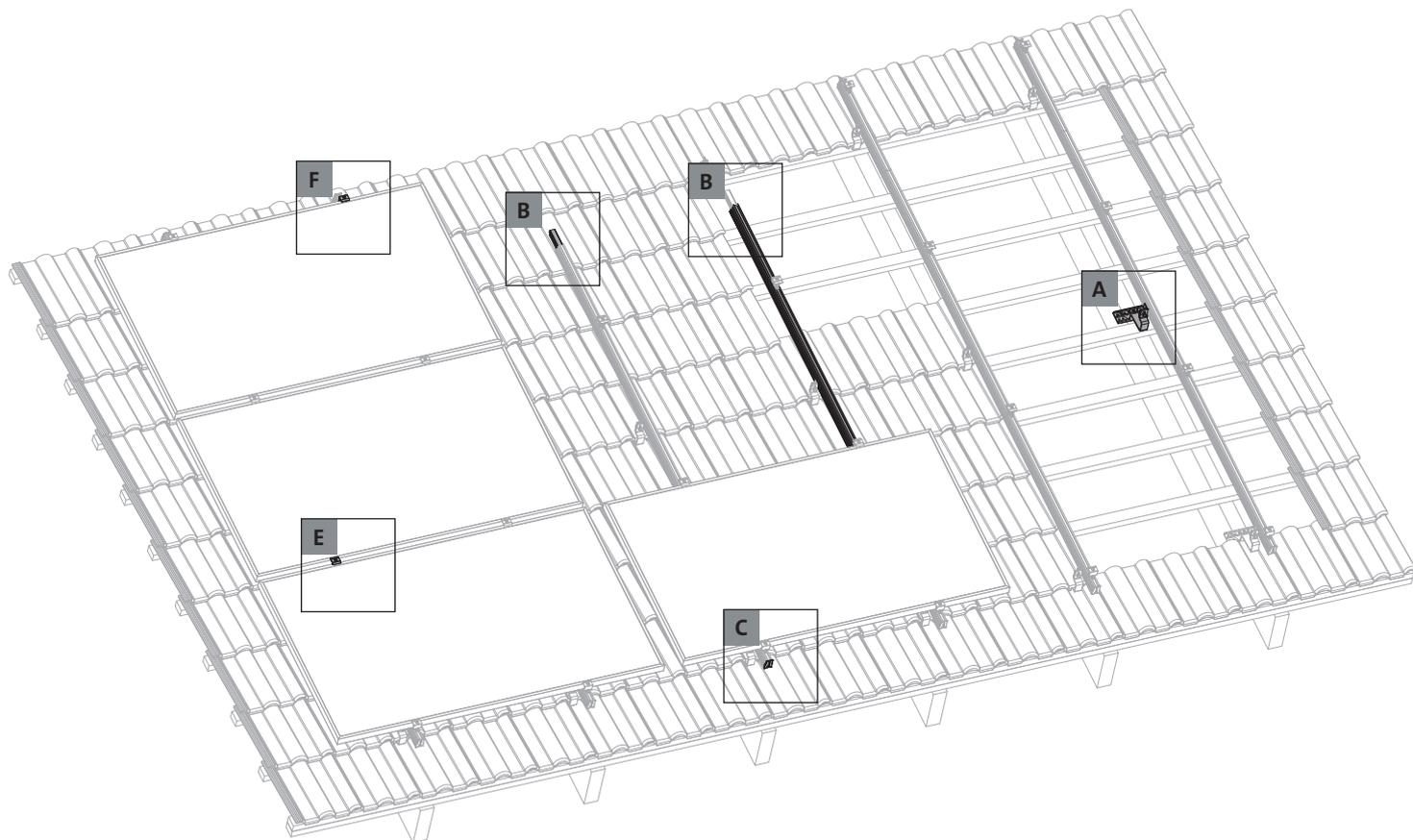


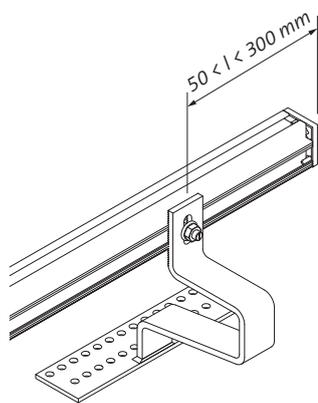
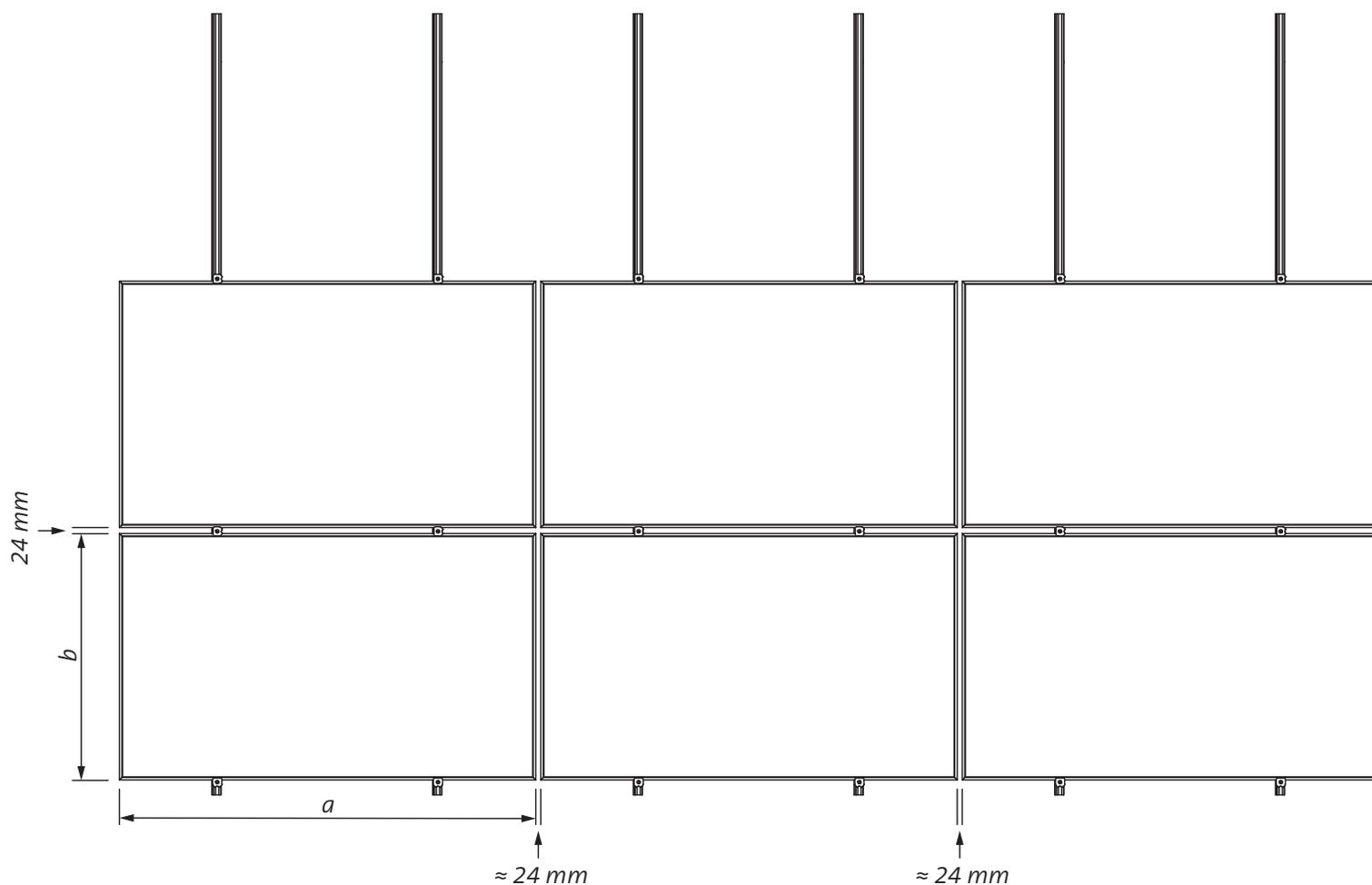




Conexión a fijadores alternativos



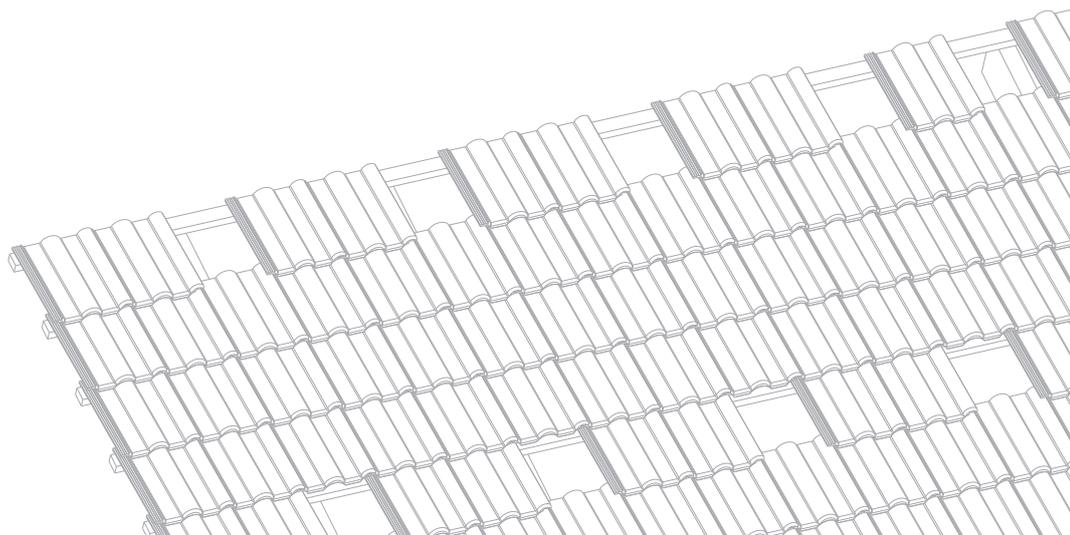




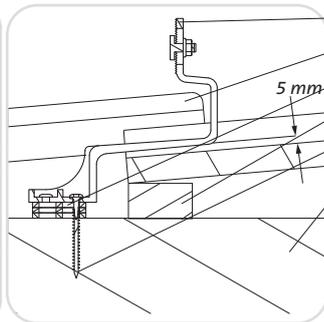
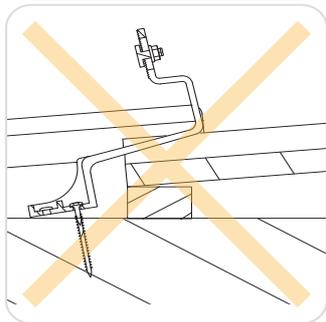
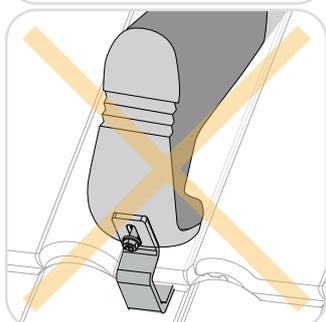
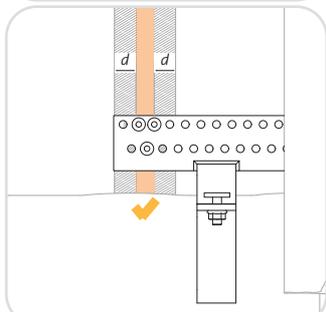
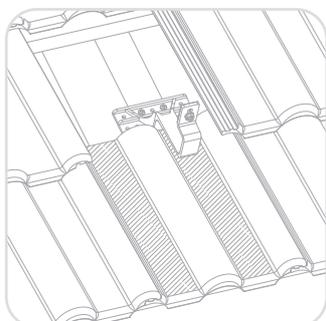
La longitud del brazo en voladizo no debería superar los 300 mm en caso de carecerse de un cálculo estático del Configurator de Renusol.



- Indicaciones generales
- Cálculos estáticos
- Sinopsis técnica del proyecto
⇒ www.pv-configurator.com

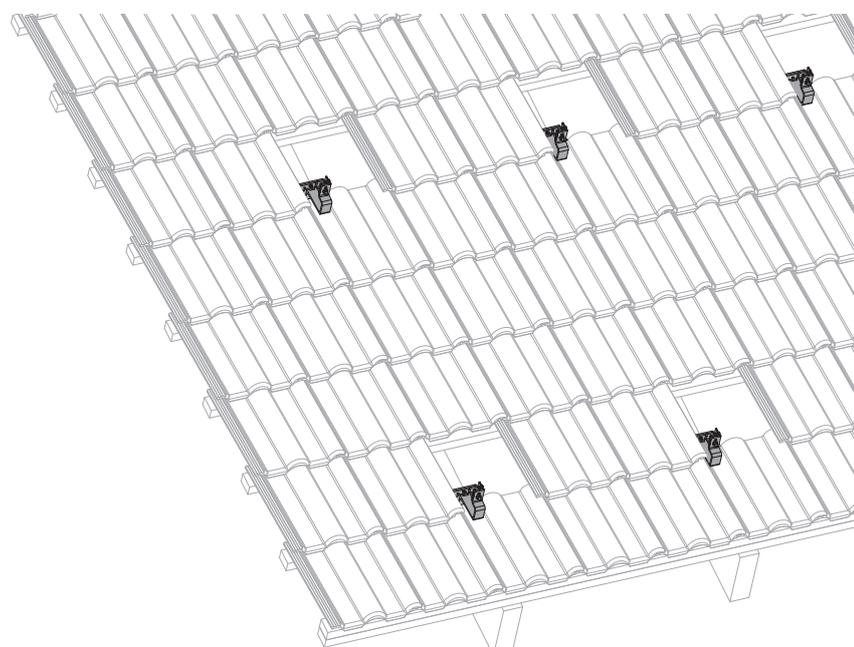


Sistema de perfiles de una longitud: alineación horizontal



- Gancho para tejado
- Tejas
- Placa distanciadora
- Listón del tejado
- Tornillo para madera
- Cabrio

5 mm



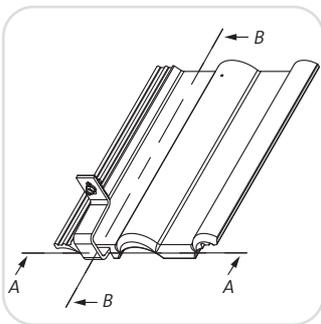
¡Atención!

Utilice la plantilla de orificios del gancho de tejado para colocar este último en la parte cóncava de la teja. Atornille únicamente dentro de la zona permitida. Deje libre una distancia de $3 \times \varnothing$ de tornillo para madera respecto del borde exterior del cabrio. No se apoye en los ganchos para tejado.

Cuando el gancho para tejado está instalado, el voladizo debe estar a aprox. 5 mm de la teja.

El número de tornillos necesarios figura en las páginas 49-50.

Sistema de perfiles de una longitud: alineación horizontal

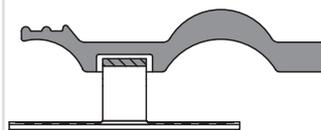


¡Atención!

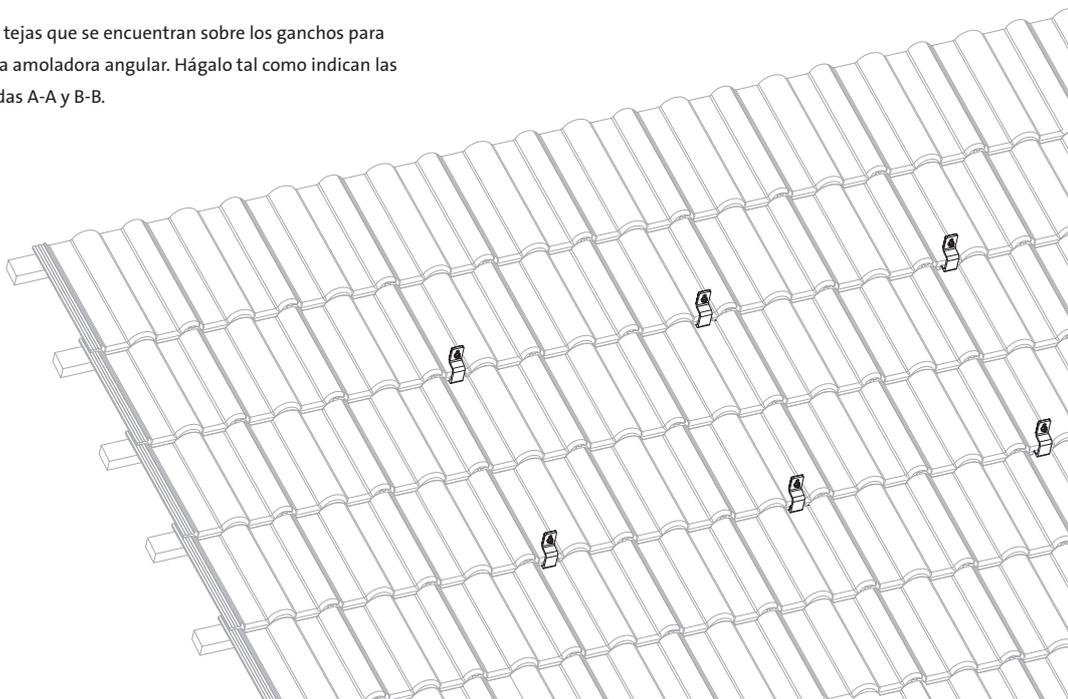
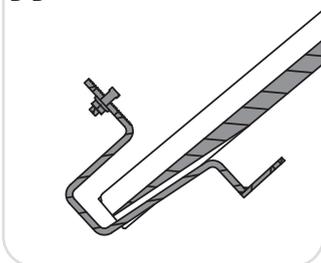
La información a continuación aplica únicamente a tejas de encaje. Para tejas planas consulte las páginas 44-46.

Modifique las tejas que se encuentran sobre los ganchos para tejado con una amoladora angular. Hágalo tal como indican las vistas detalladas A-A y B-B.

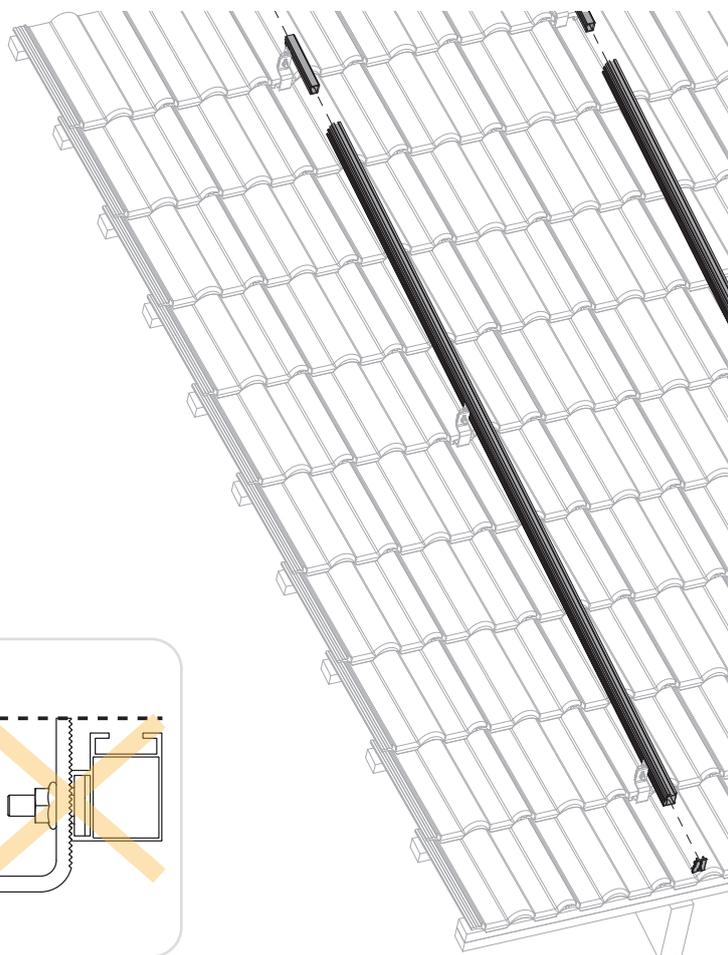
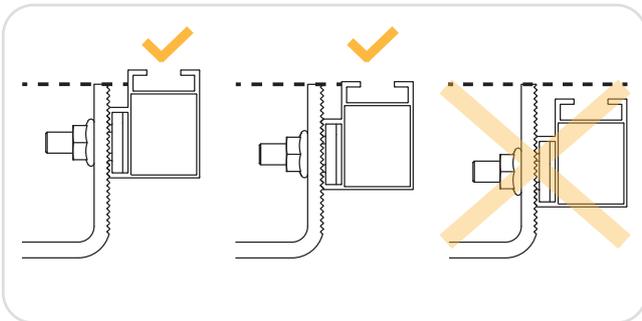
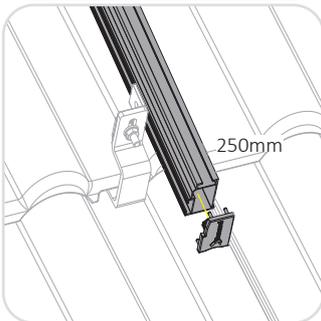
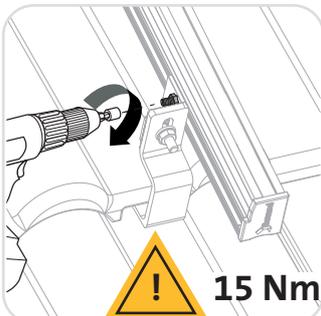
A-A



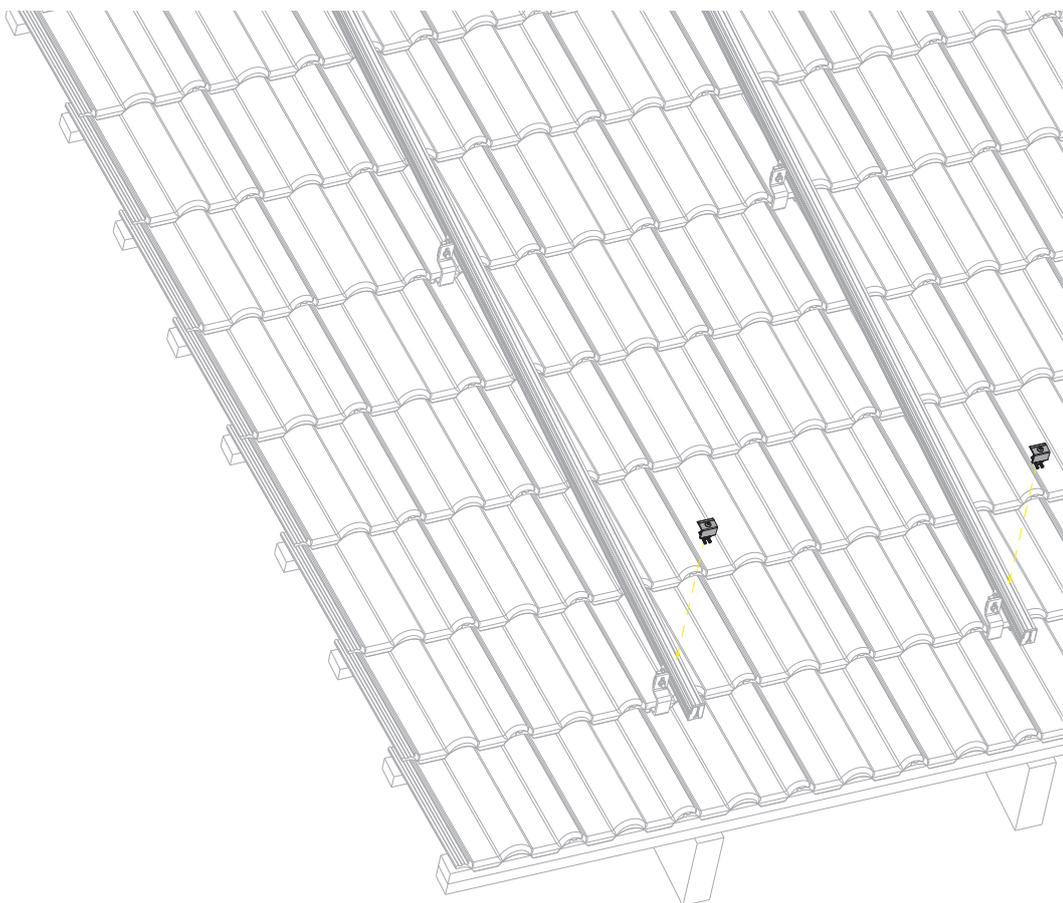
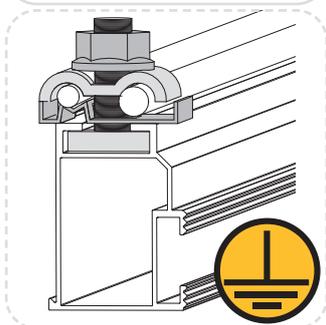
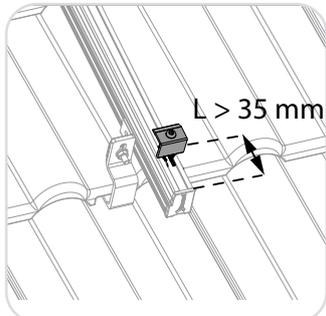
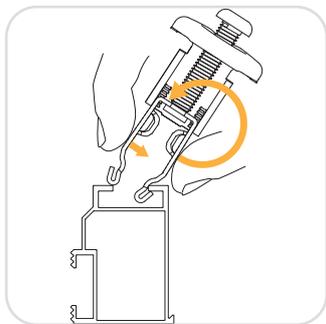
B-B



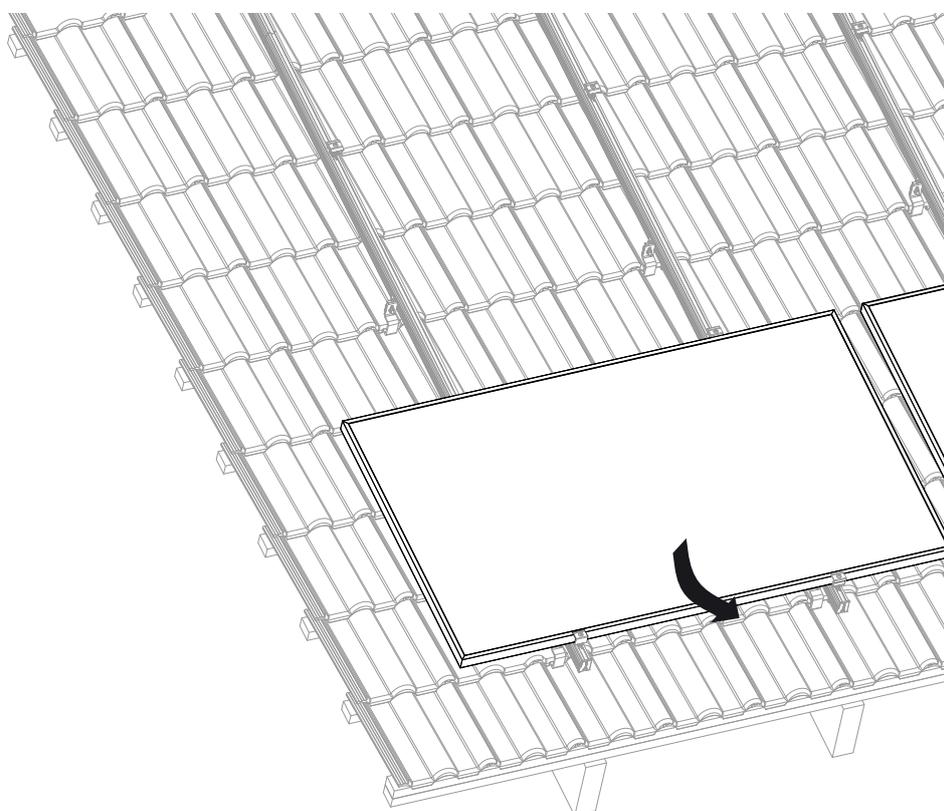
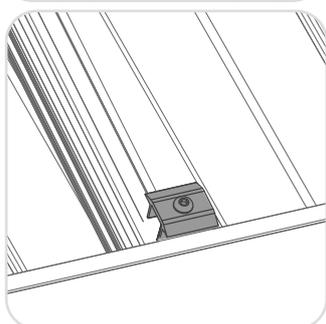
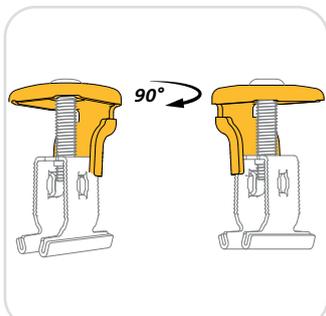
Sistema de perfiles de una longitud: alineación horizontal

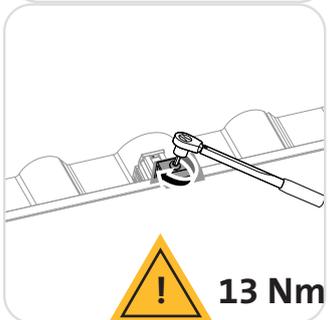
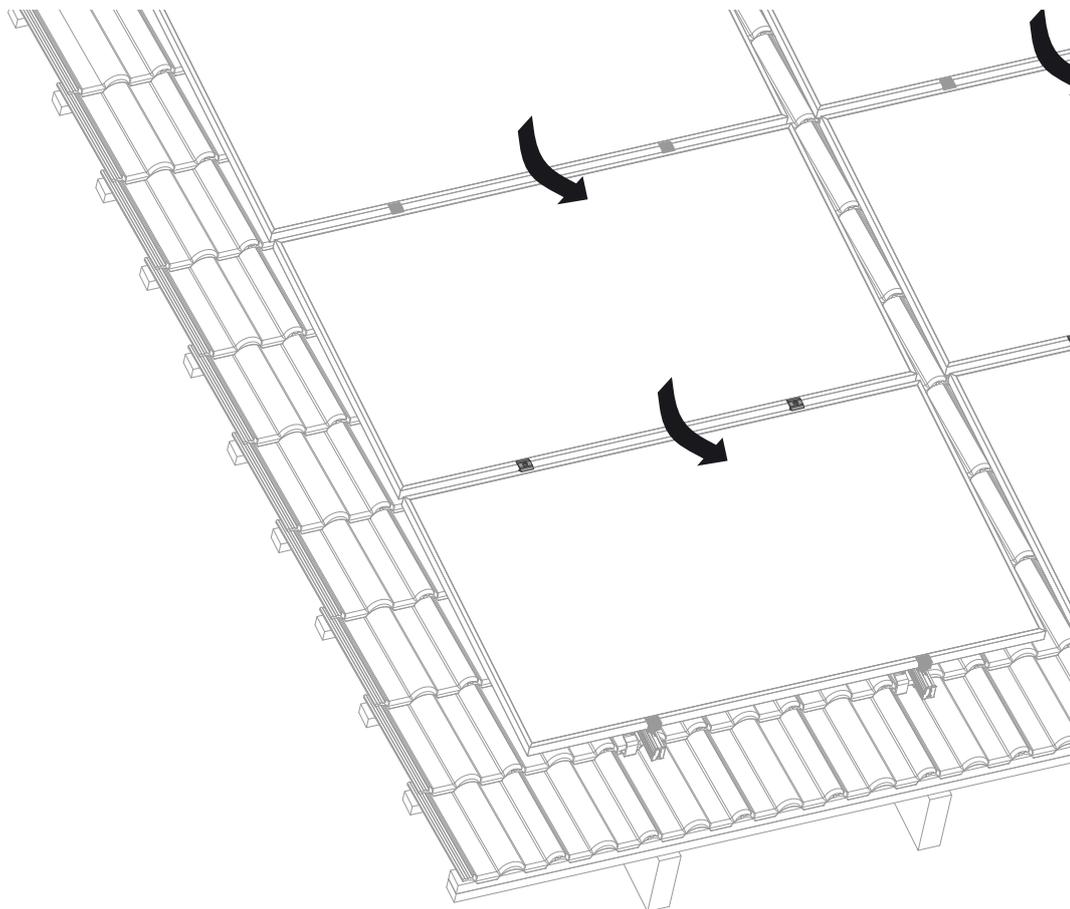


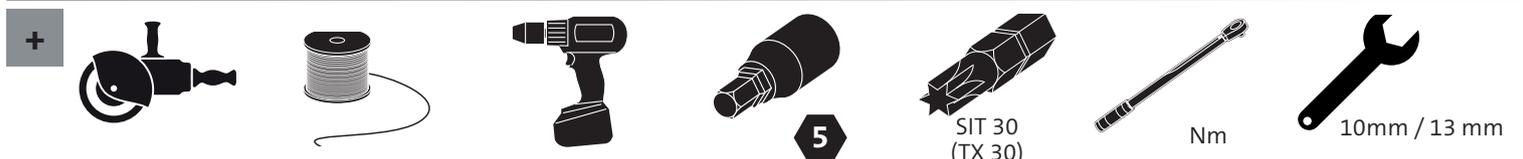
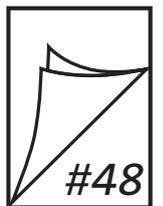
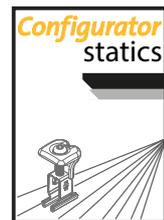
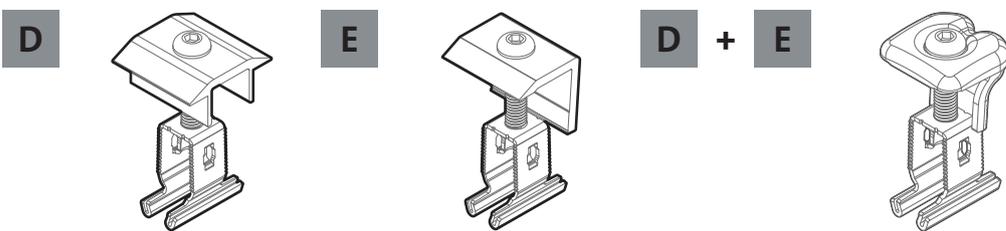
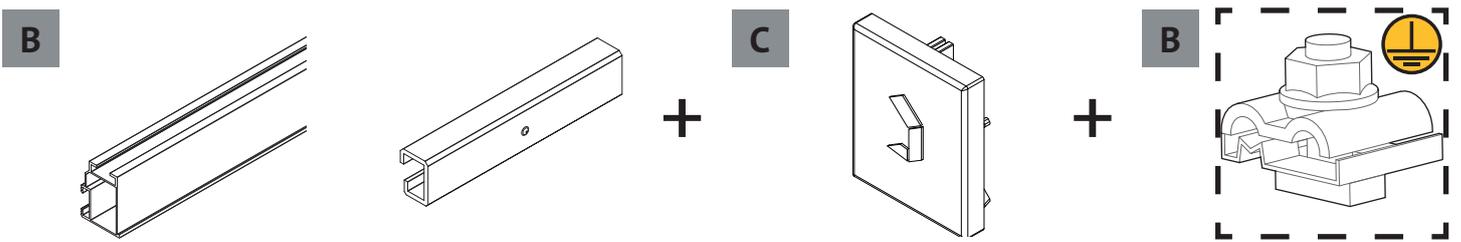
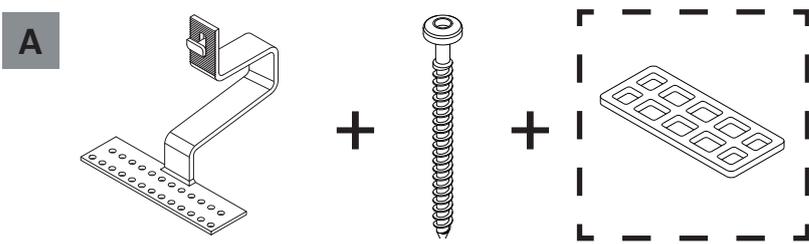
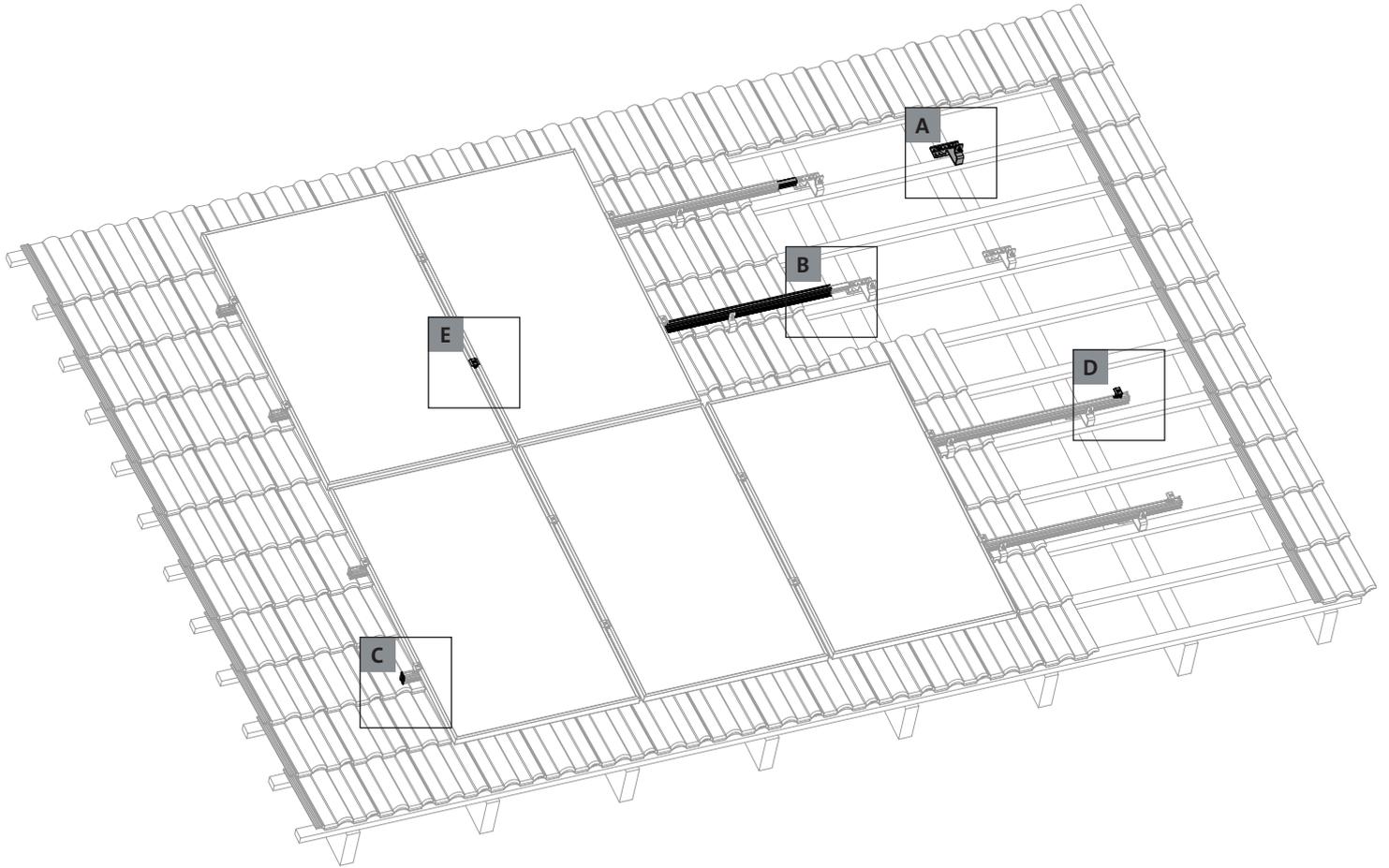
Sistema de perfiles de una longitud: alineación horizontal

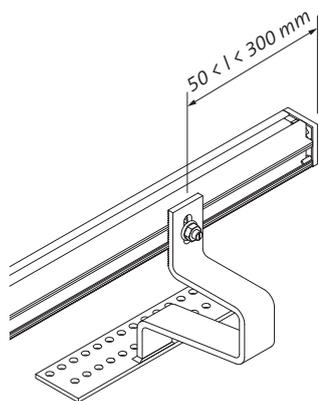
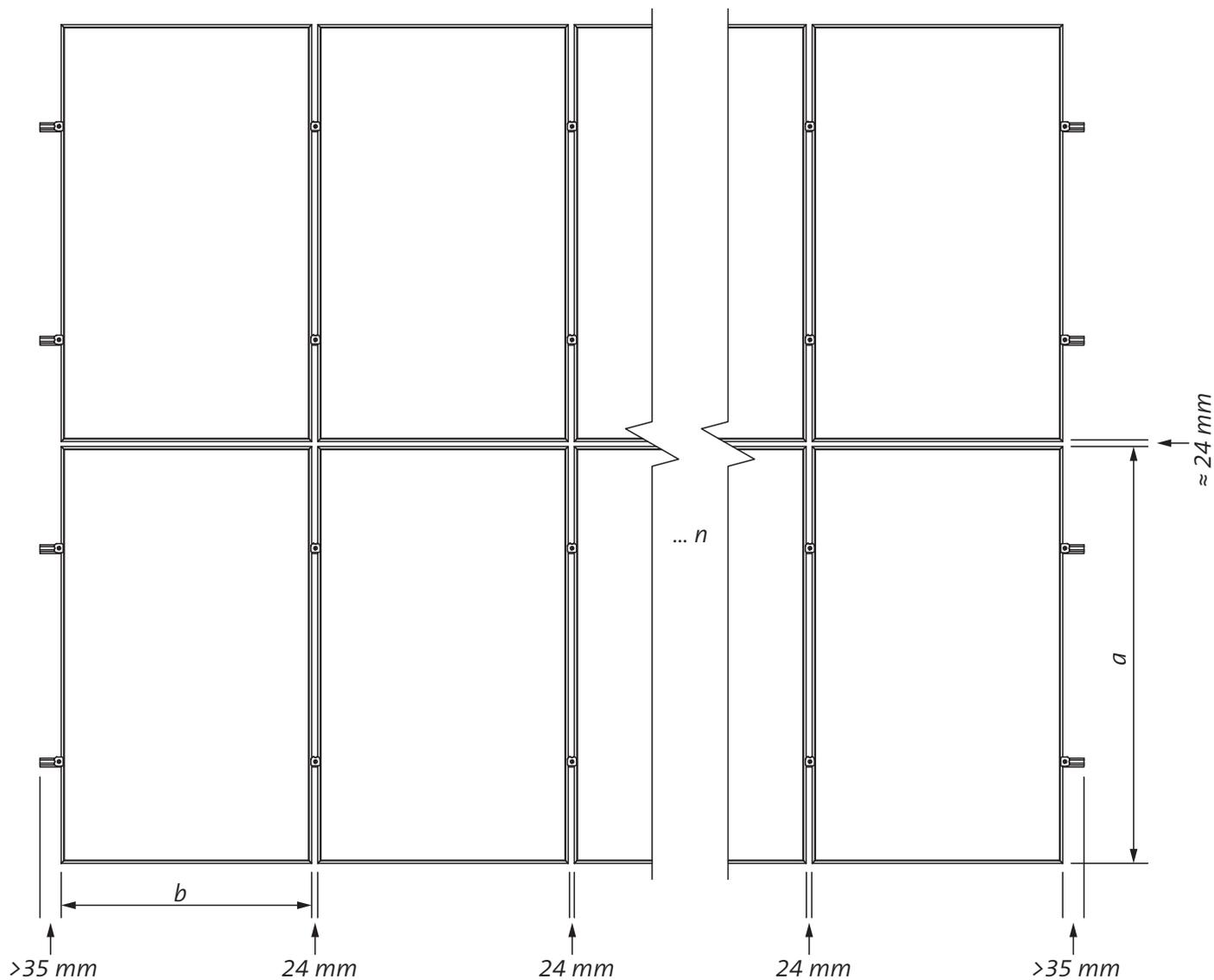


Sistema de perfiles de una longitud: alineación horizontal





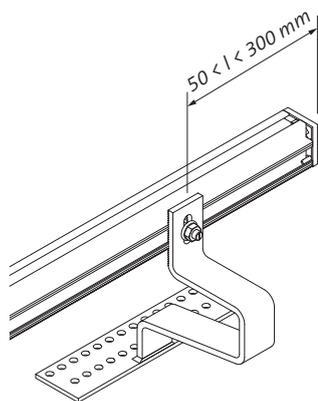
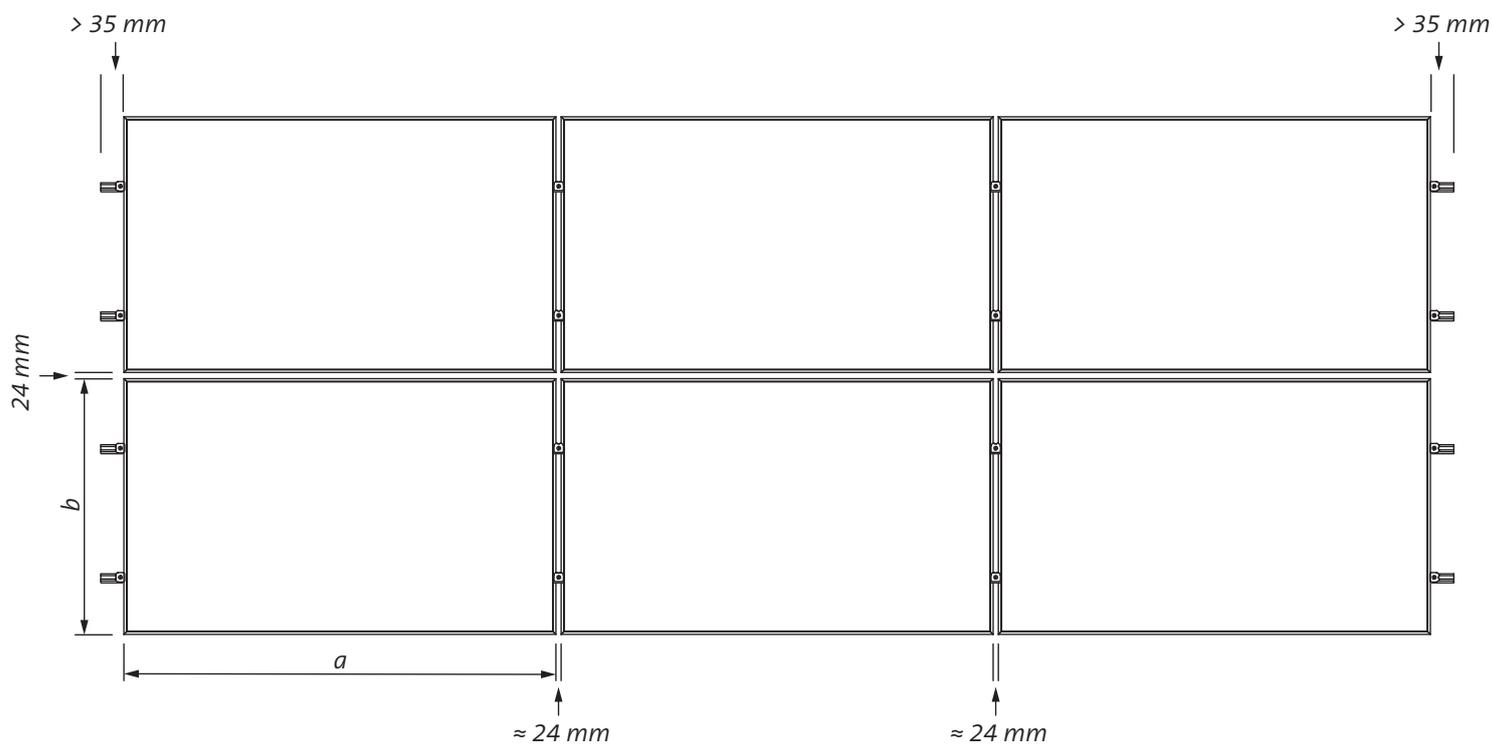




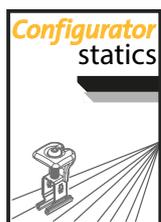
La longitud del brazo en voladizo no debería superar los 300 mm en caso de carecerse de un cálculo estático del Configurator de Renusol.



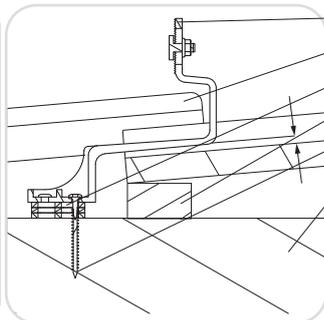
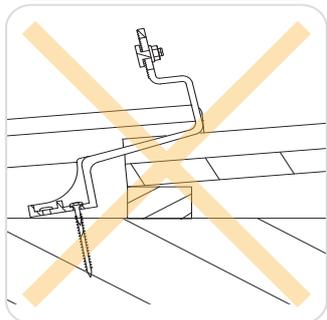
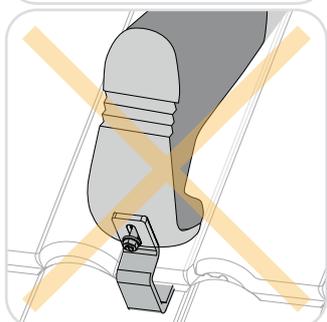
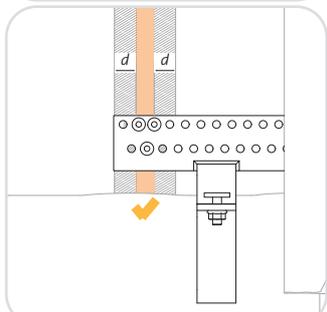
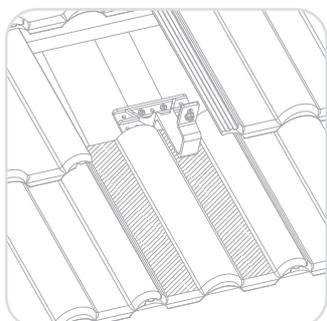
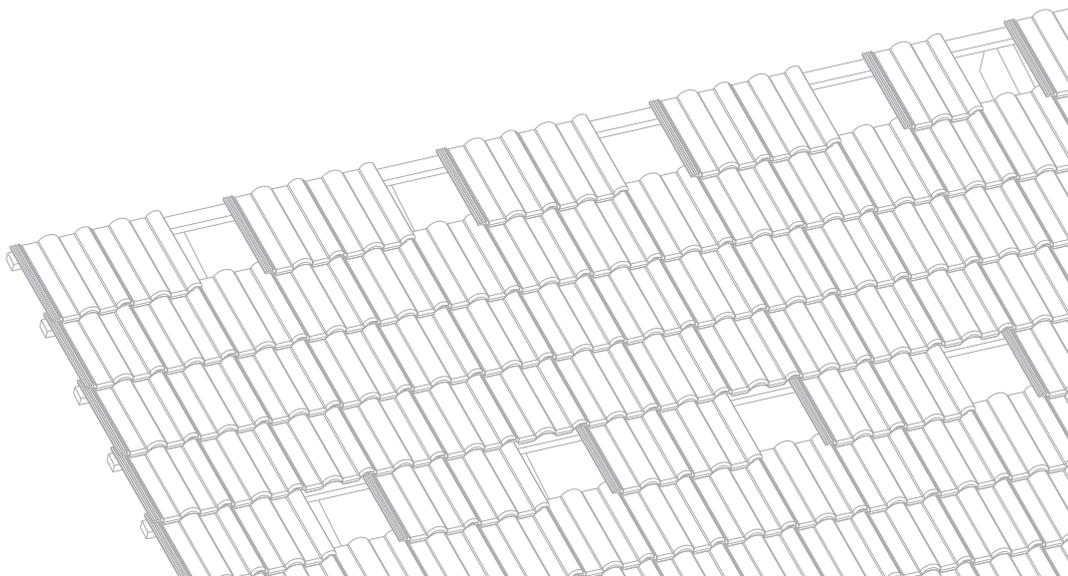
- Indicaciones generales
- Cálculos estáticos
- Sinopsis técnica del proyecto
⇒ www.pv-configurator.com



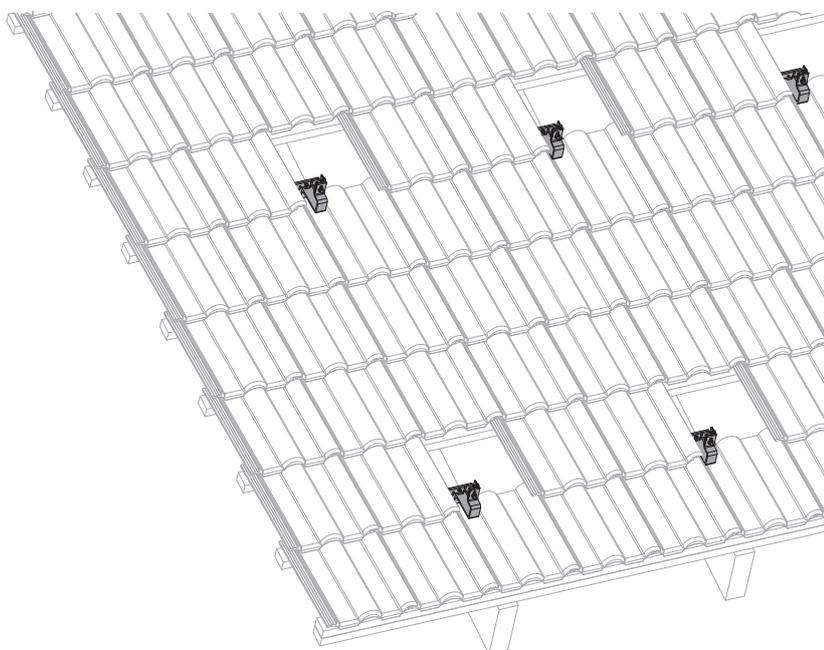
La longitud del brazo en voladizo no debería superar los 300 mm en caso de carecerse de un cálculo estático del Configurator de Renusol.



- Indicaciones generales
- Cálculos estáticos
- Sinopsis técnica del proyecto
⇒ www.pv-configurator.com



- Gancho para tejado
- Tejas
- Placa distanciadora
- Listón del tejado
- Tornillo para madera
- Cabrio



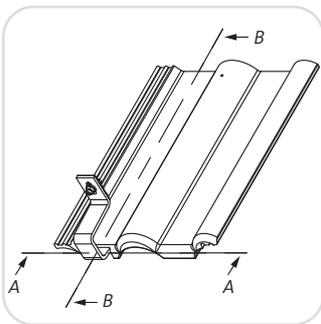
¡Atención!

Utilice la plantilla de orificios del gancho de tejado para colocar este último en la parte cóncava de la teja. Atornille únicamente dentro de la zona permitida. Deje libre una distancia de $3 \times \varnothing$ de tornillo para madera respecto del borde exterior del cabrio. No se apoye en los ganchos para tejado.

Cuando el gancho para tejado está instalado, el voladizo debe estar a aprox. 5 mm de la teja.

El número de tornillos necesarios figura en las páginas 49-50.

Sistema de perfiles de una longitud: alineación vertical

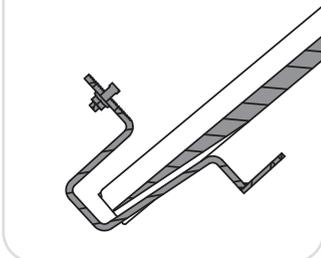


¡Atención!

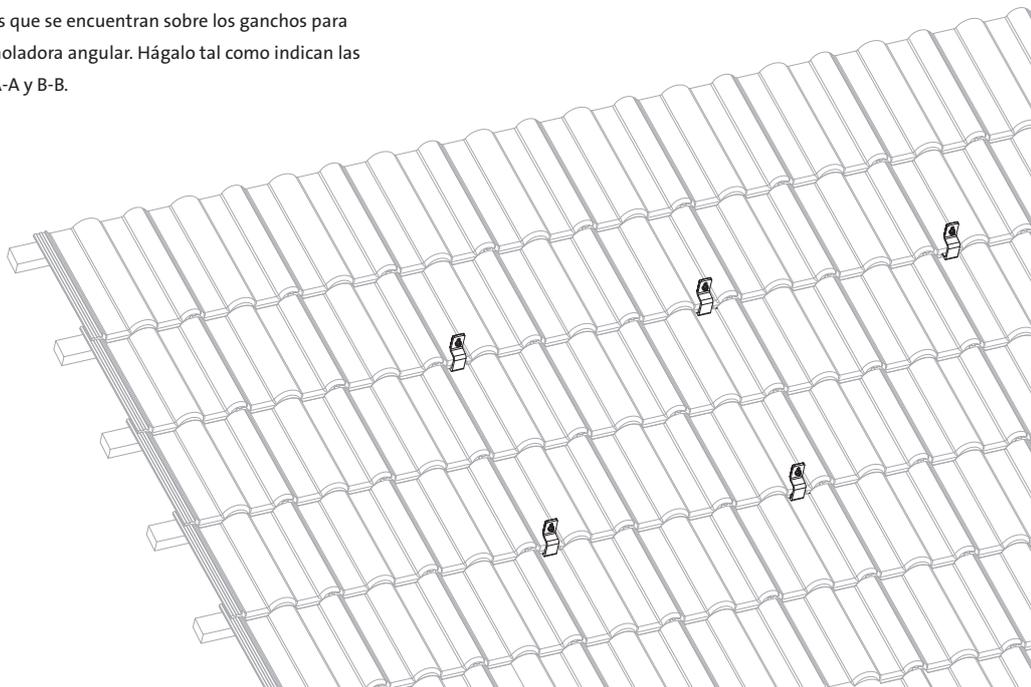
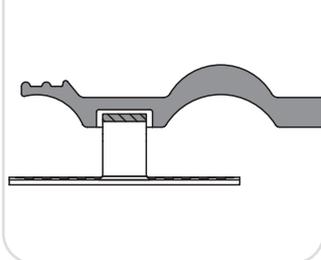
La información a continuación aplica únicamente a tejas de encaje. Para tejas planas consulte las páginas 44-46.

Modifique las tejas que se encuentran sobre los ganchos para tejado con una amoladora angular. Hágalo tal como indican las vistas detalladas A-A y B-B.

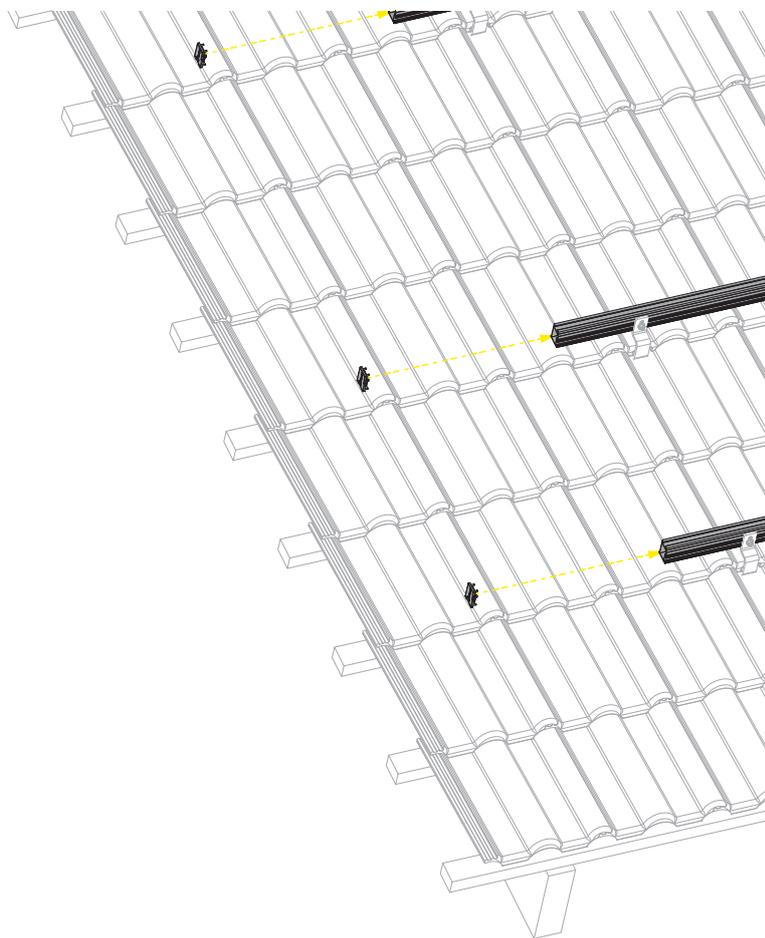
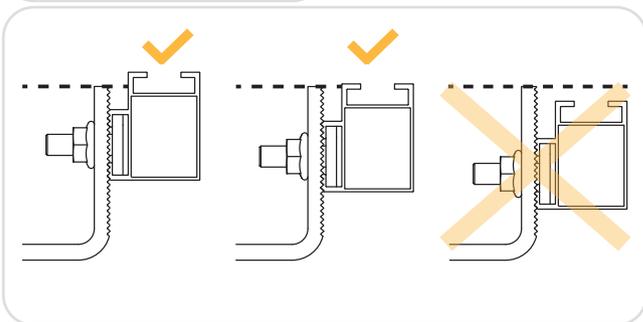
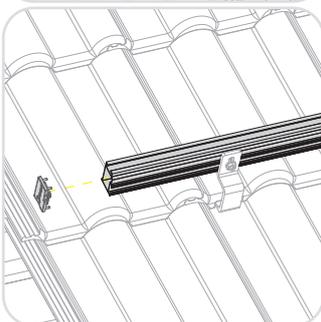
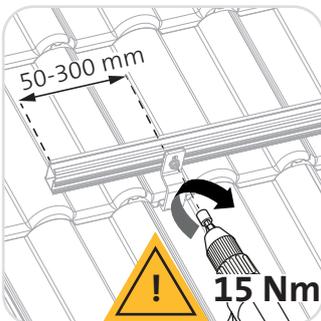
A-A



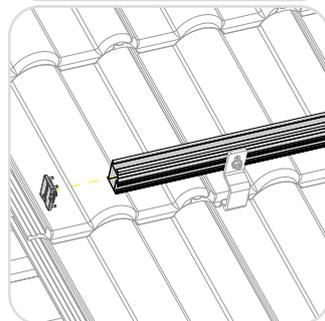
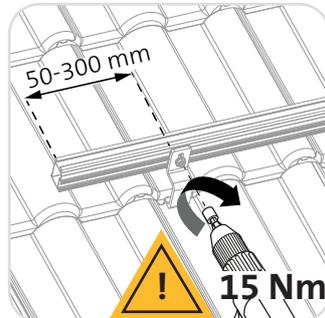
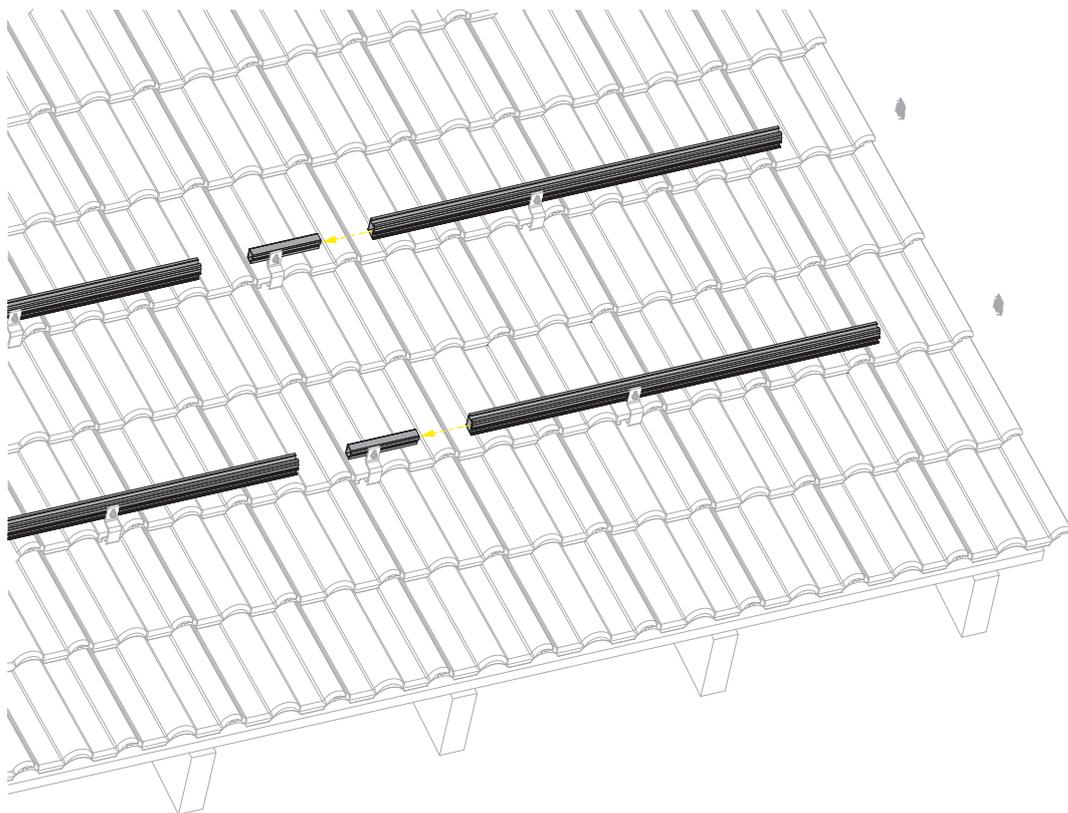
B-B



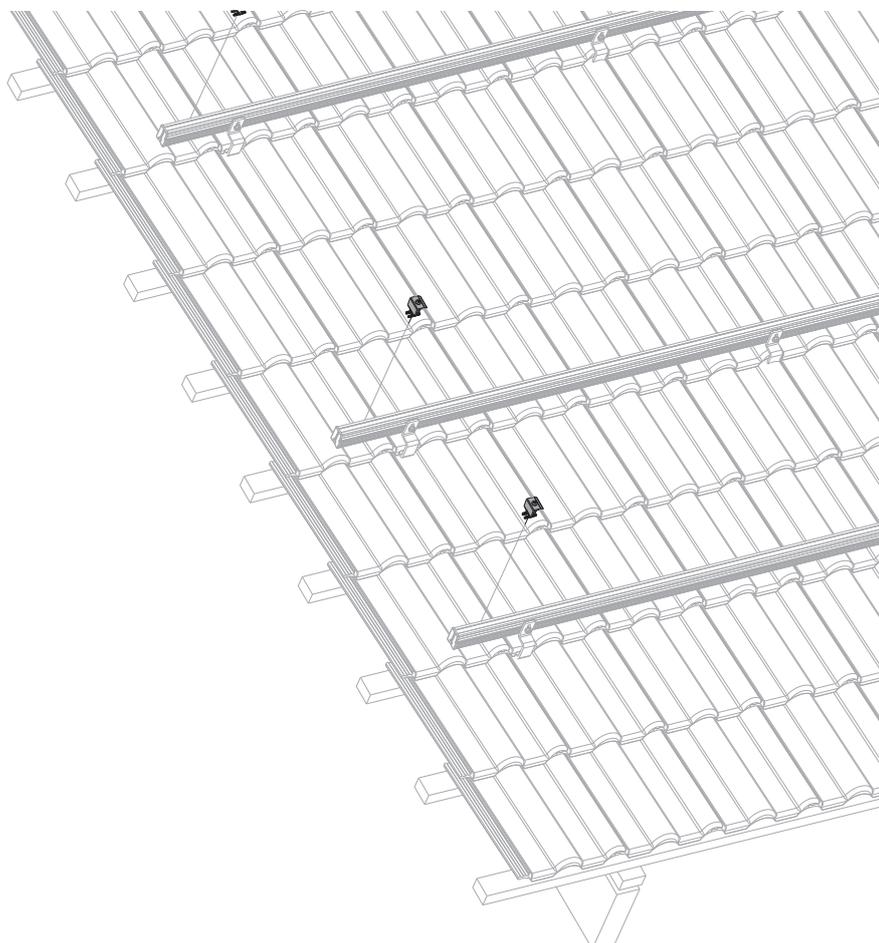
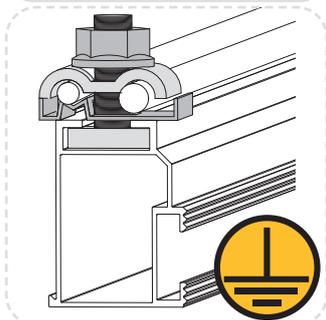
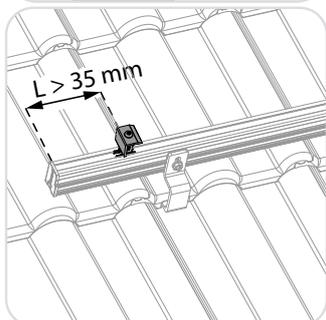
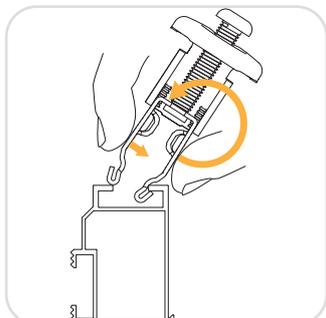
Sistema de perfiles de una longitud: alineación vertical



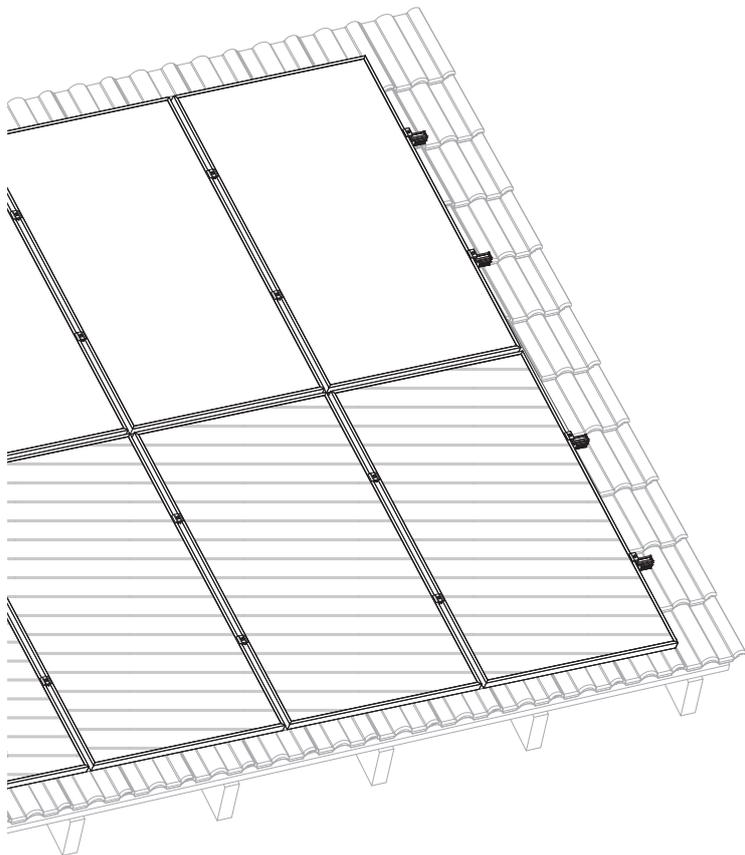
Sistema de perfiles de una longitud: alineación vertical



Sistema de perfiles de una longitud: alineación vertical



Sistema de perfiles de una longitud: alineación vertical

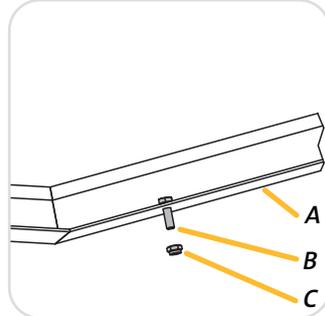
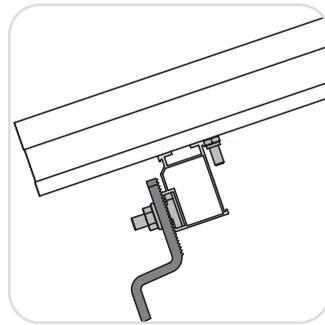


¡Atención!

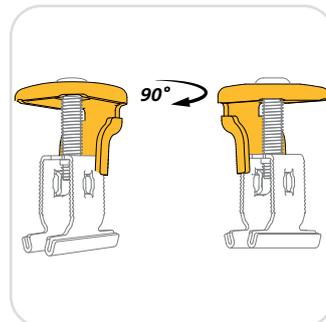
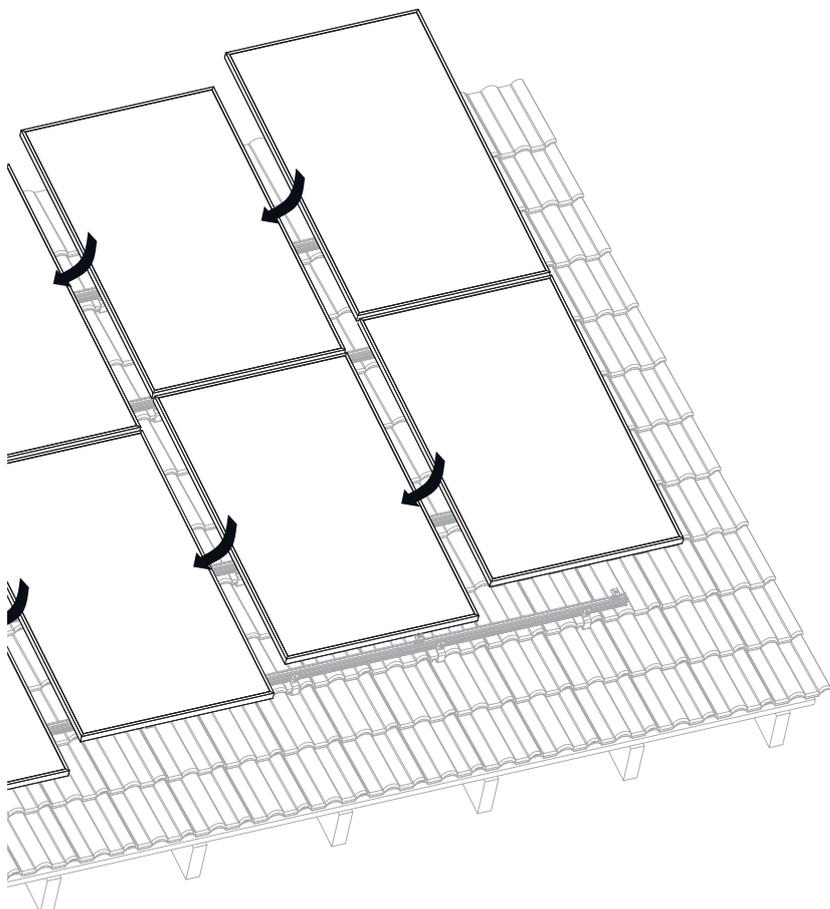
Los módulos de la fila inferior deben contar con una protección antideslizante antes de comenzar la instalación de los módulos.

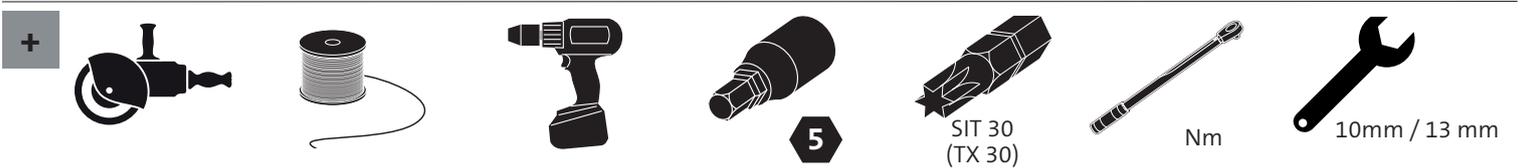
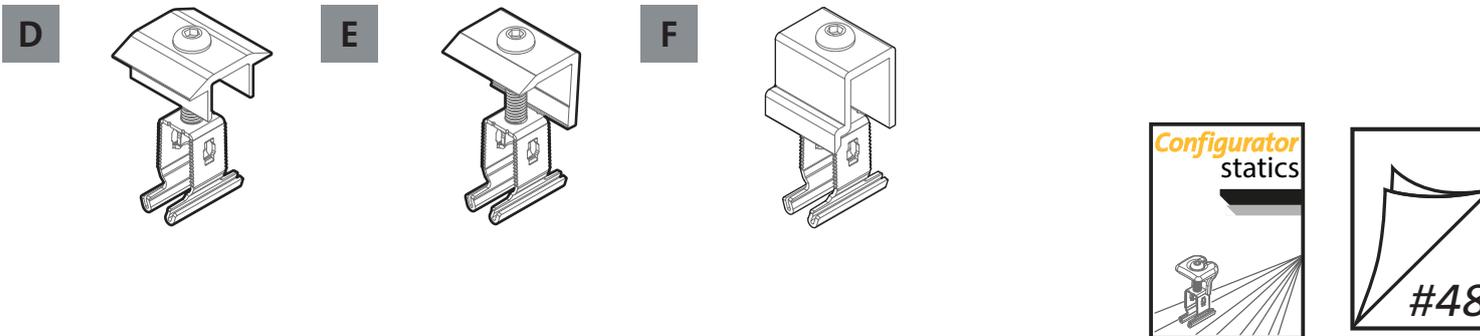
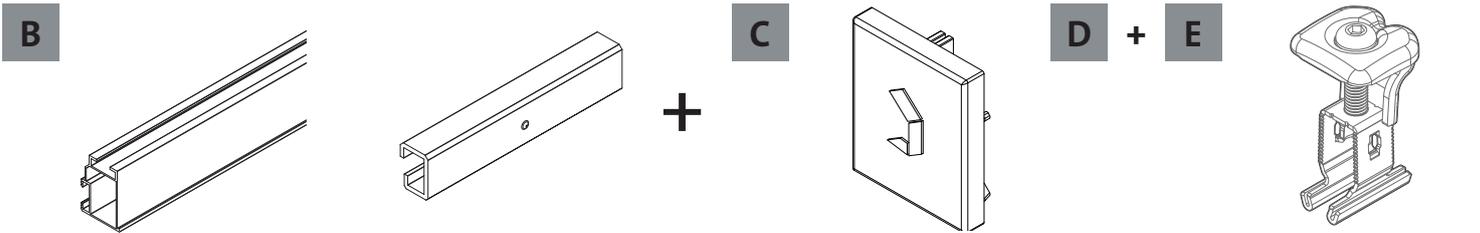
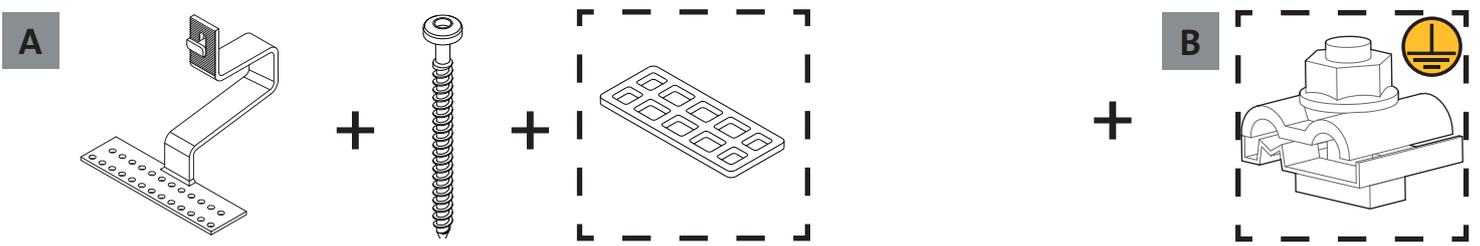
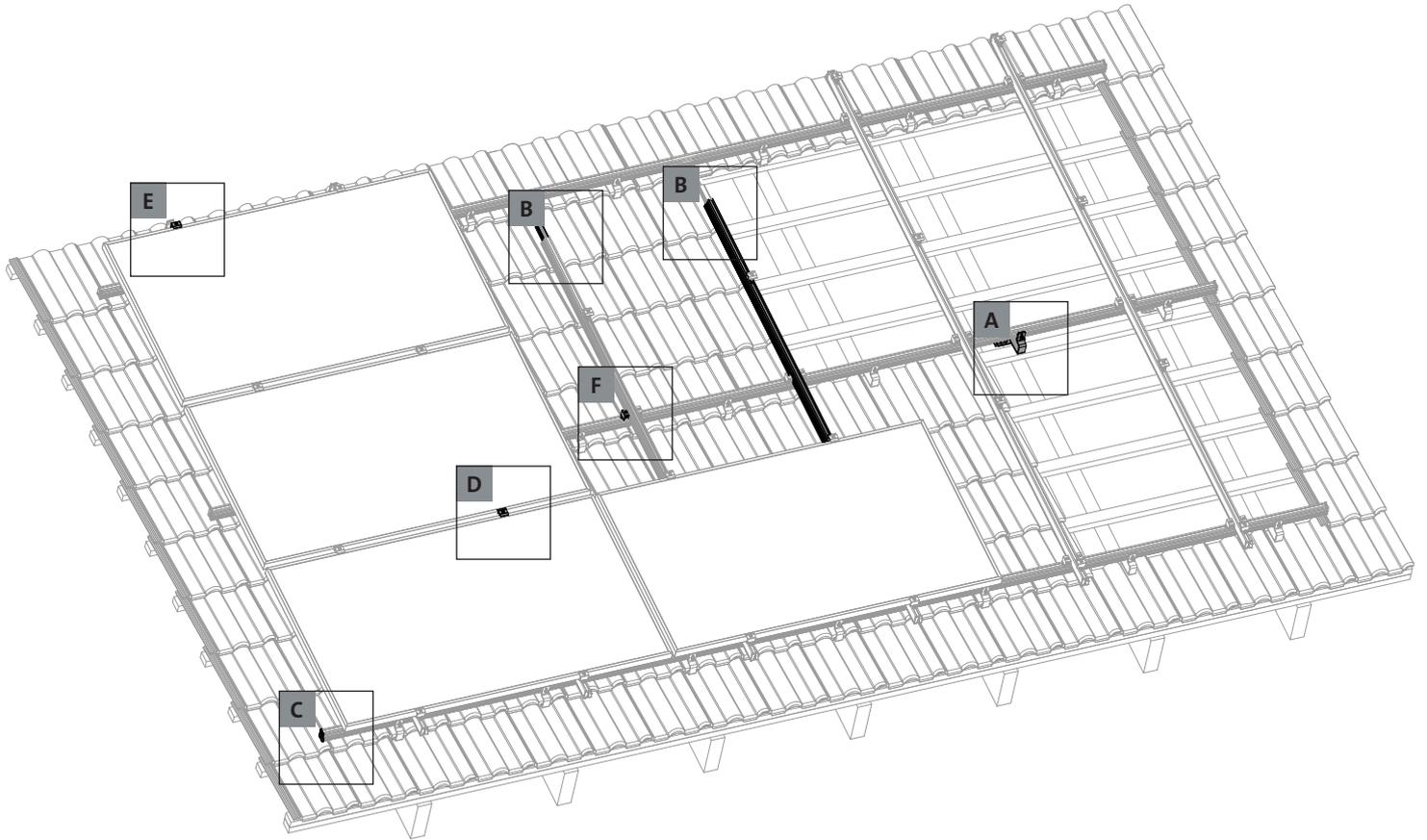
Apriete los tornillos M6x20 mm (con el eje/rosca hacia abajo) con tuercas M6 en los puntos de fijación del módulo. Coloque los módulos de la fila inferior de forma que la protección antideslizante esté en contacto con el borde del perfil de montaje inferior (Fig. B).

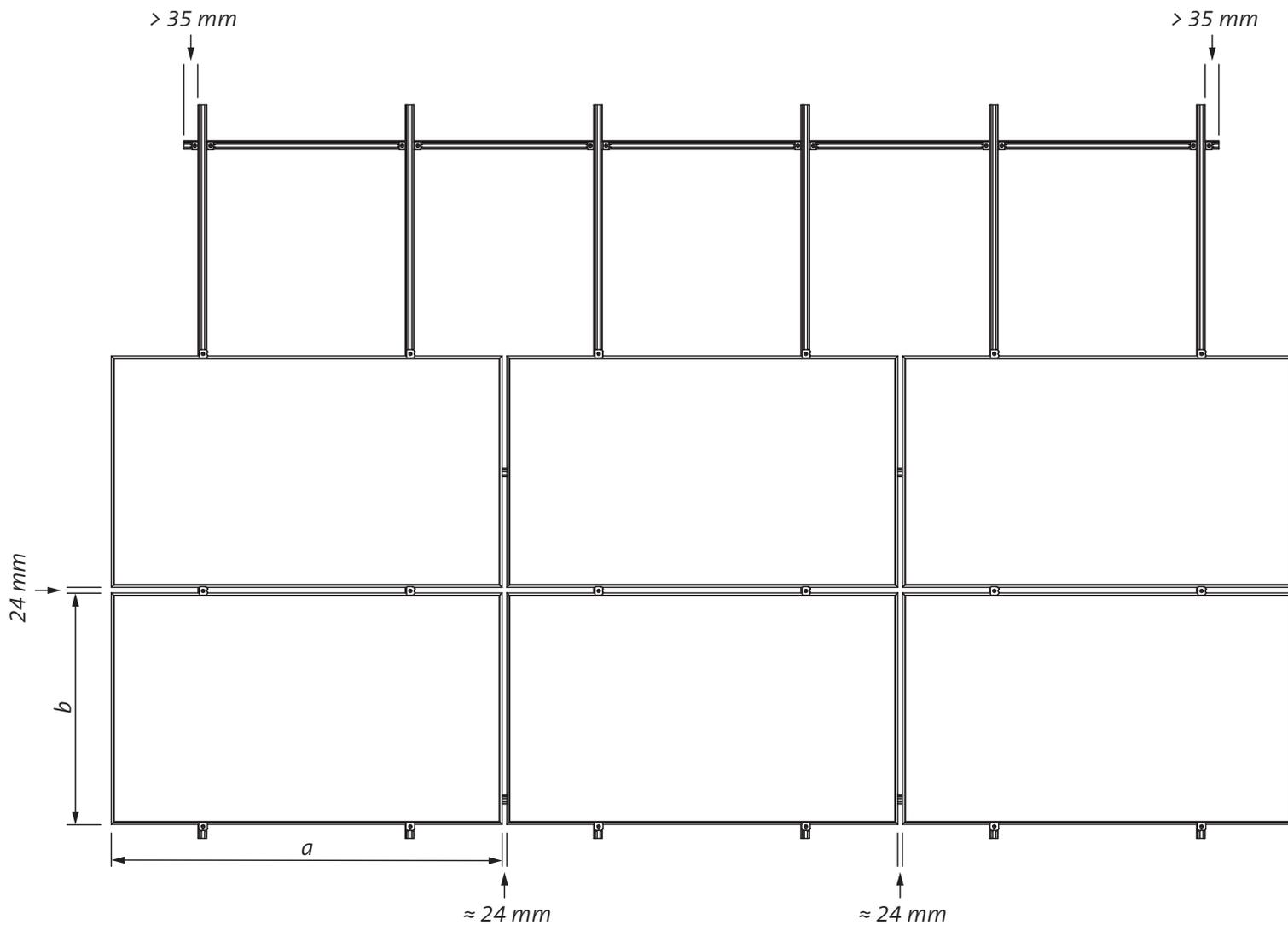
Advertencia: La protección antideslizante solo se puede utilizar en módulos que cuentan con los orificios de fijación adecuados.



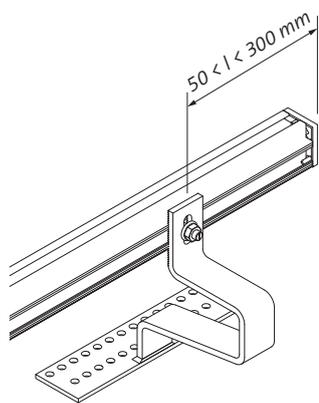
Sistema de perfiles de una longitud: alineación vertical



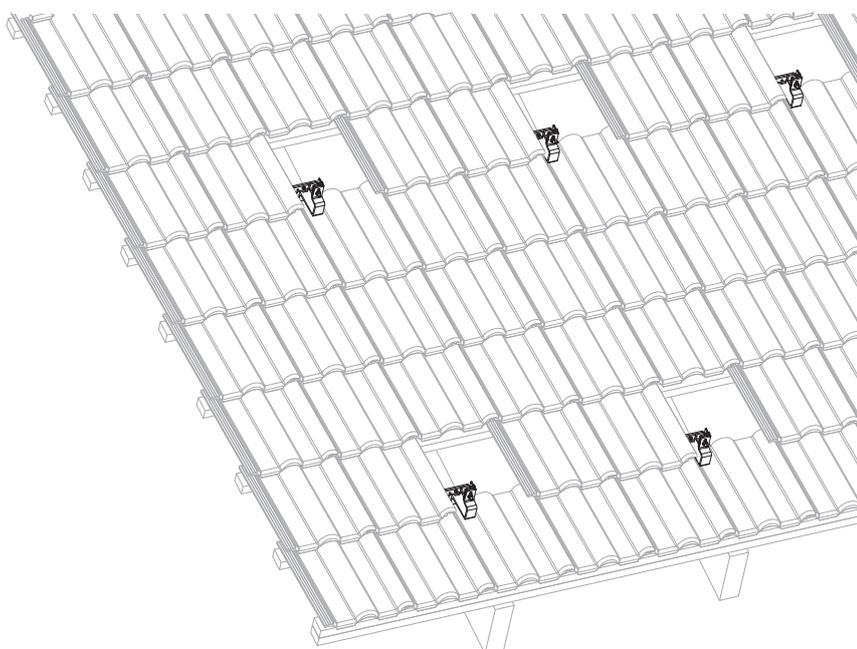
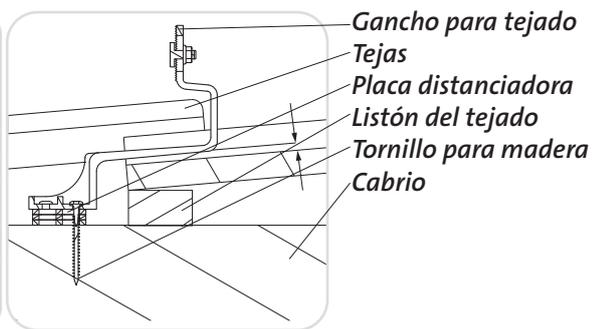
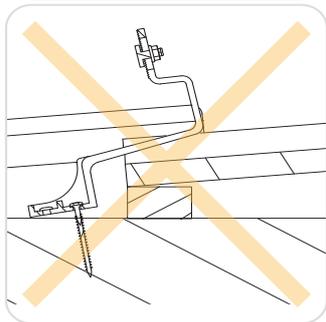
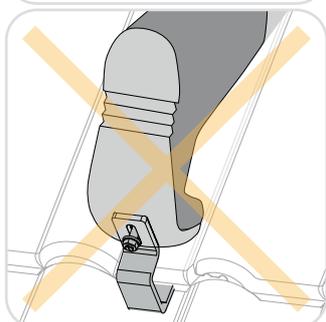
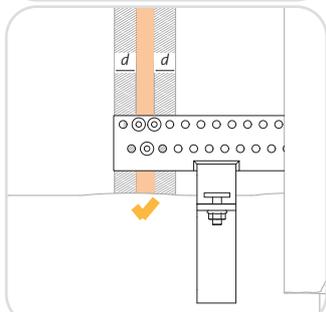
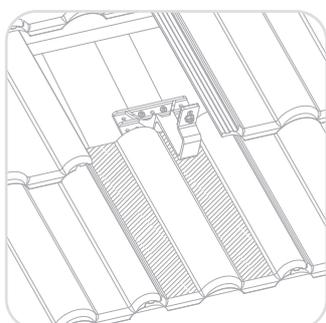
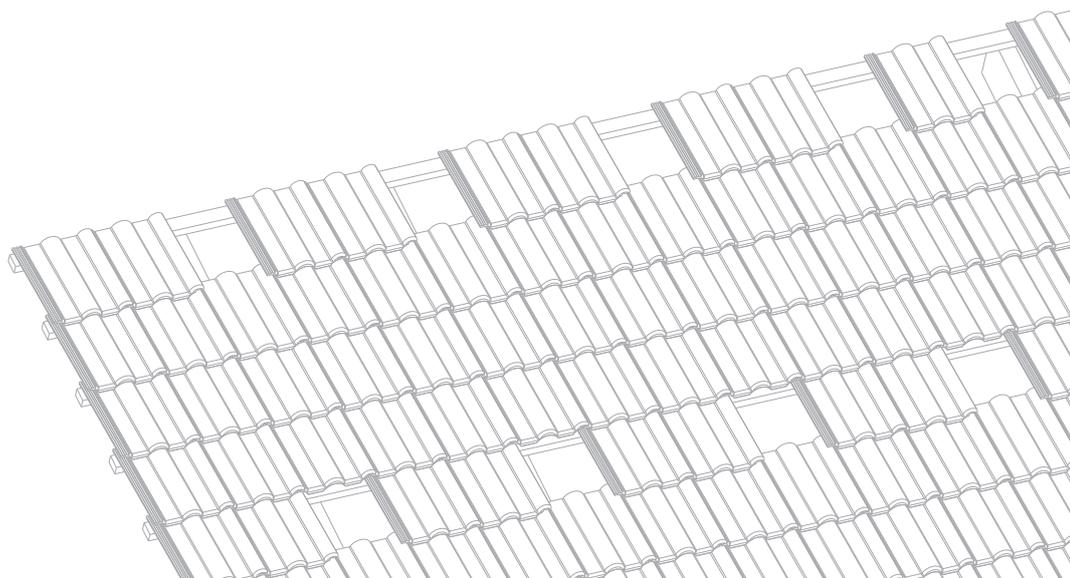




La longitud del brazo en voladizo no debería superar los 300 mm en caso de carecerse de un cálculo estático del Configurator de Renusol.



- Indicaciones generales
- Cálculos estáticos
- Sinopsis técnica del proyecto
 ⇒ www.pv-configurator.com



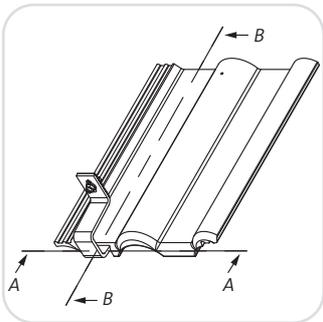
¡Atención!

Utilice la plantilla de orificios del gancho de tejado para colocar este último en la parte cóncava de la teja. Atornille únicamente dentro de la zona permitida. Deje libre una distancia de $3 \times \varnothing$ de tornillo para madera respecto del borde exterior del cabrio. No se apoye en los ganchos para tejado.

Cuando el gancho para tejado está instalado, el voladizo debe estar a aprox. 5 mm de la teja.

El número de tornillos necesarios figura en las páginas 49-50.

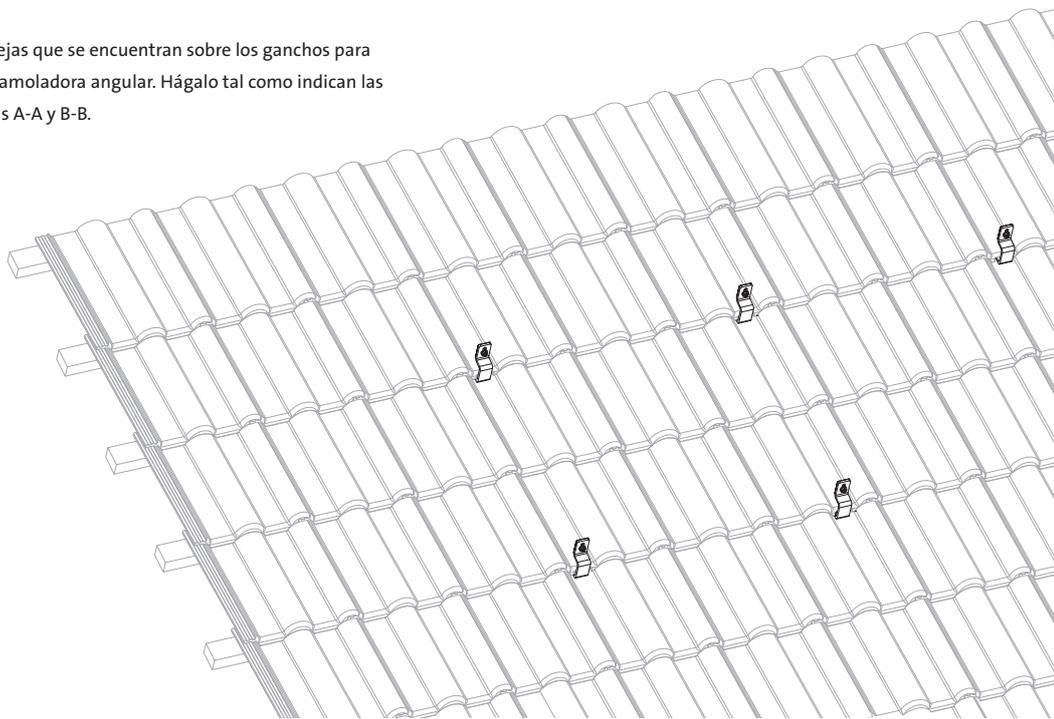
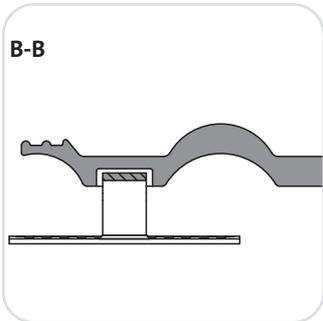
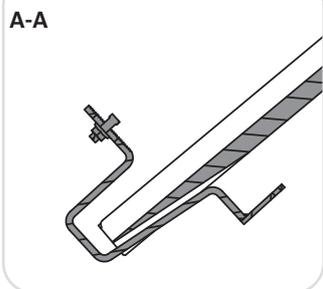
Sistema de perfiles de dos longitudes: alineación horizontal



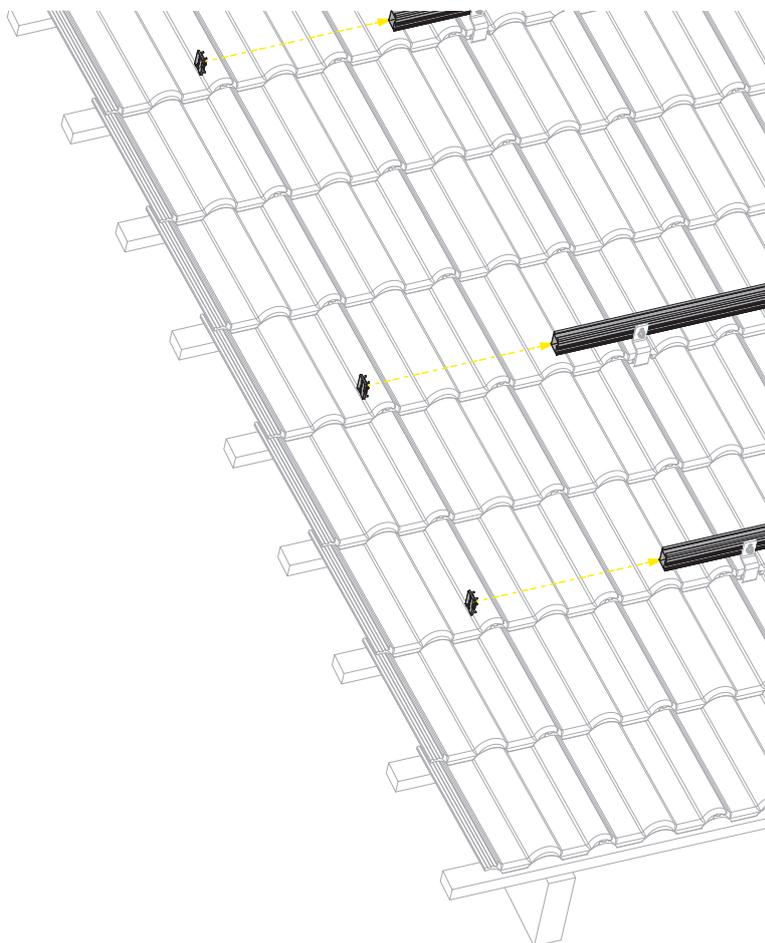
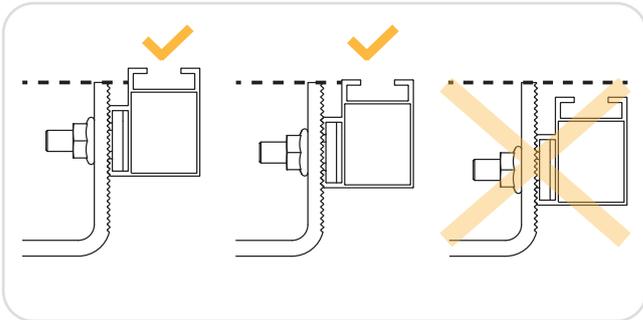
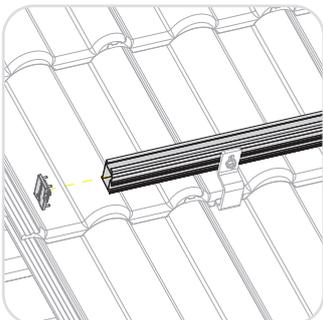
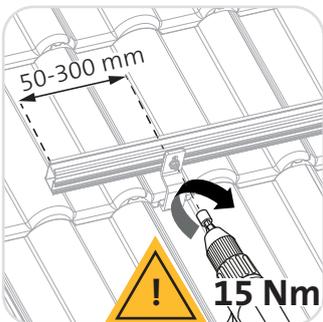
¡Atención!

La información a continuación aplica únicamente a tejas de encaje. Para tejas planas consulte las *páginas 44-46*.

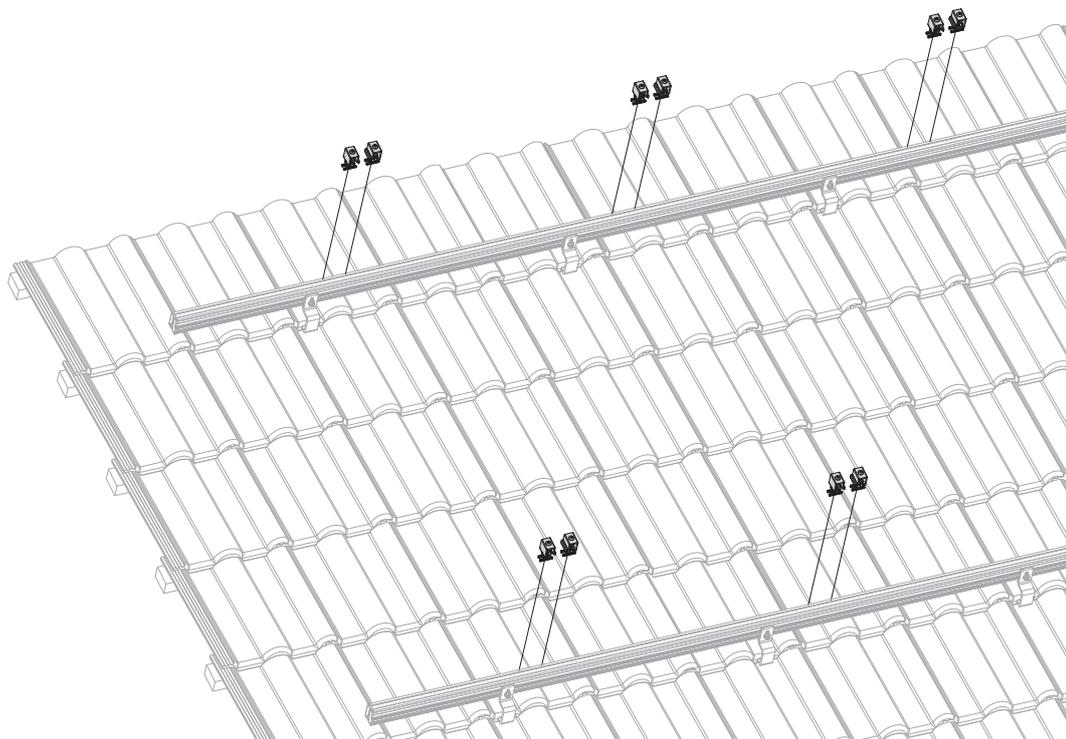
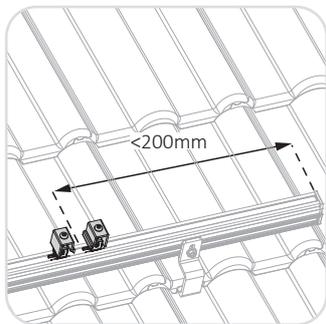
Modifique las tejas que se encuentran sobre los ganchos para tejado con una amoladora angular. Hágalo tal como indican las vistas detalladas A-A y B-B.



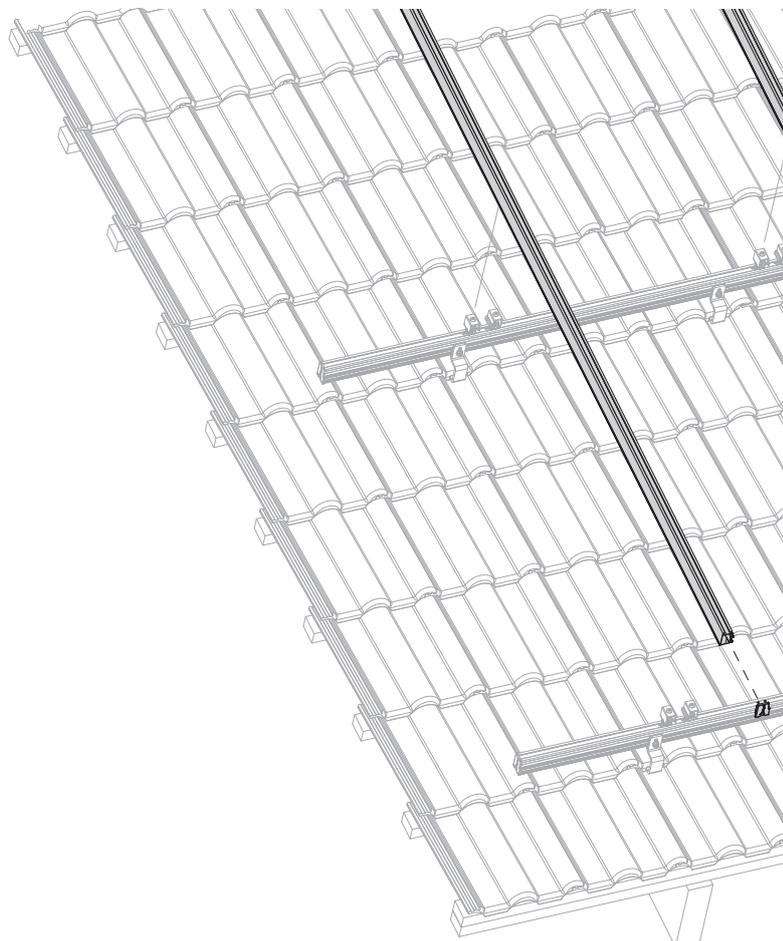
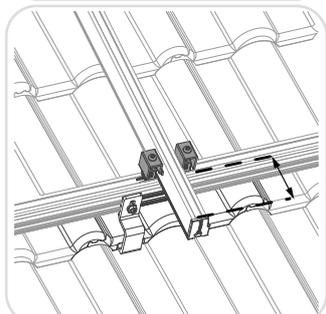
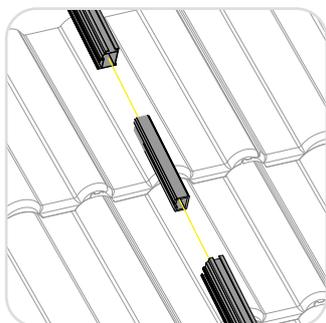
Sistema de perfiles de dos longitudes: alineación horizontal



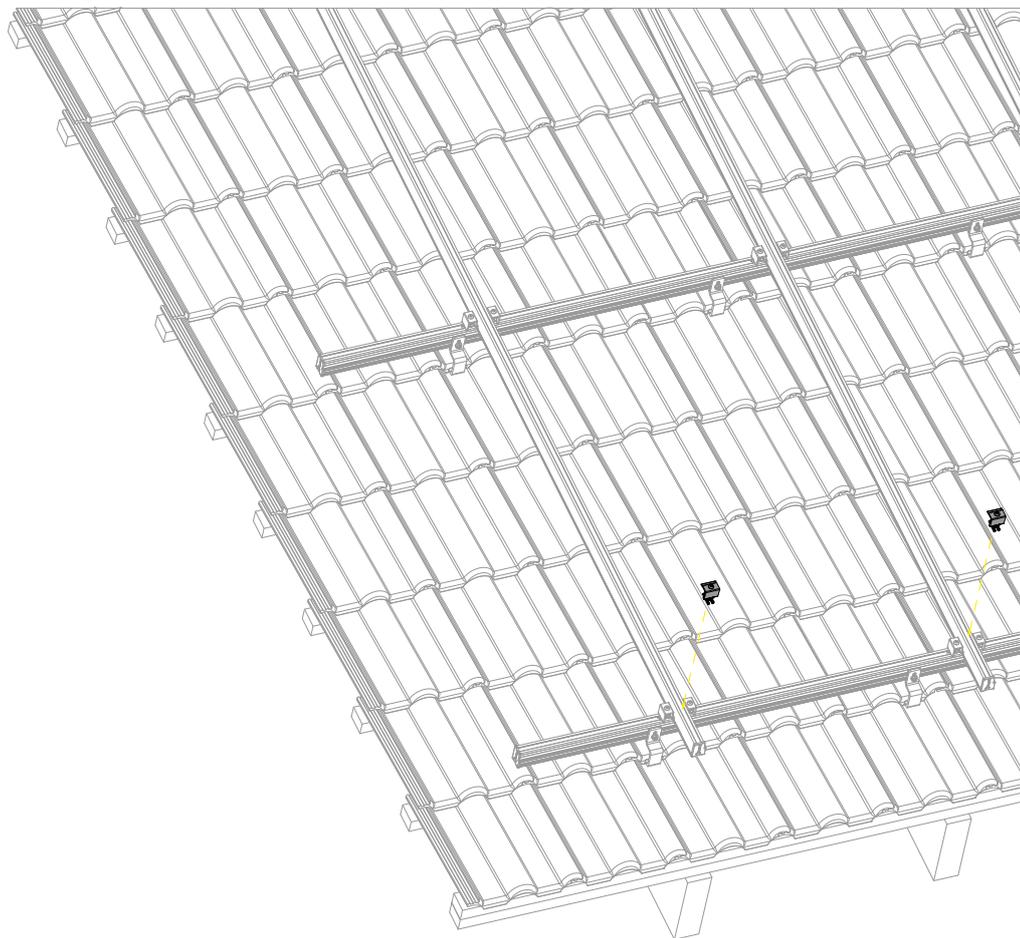
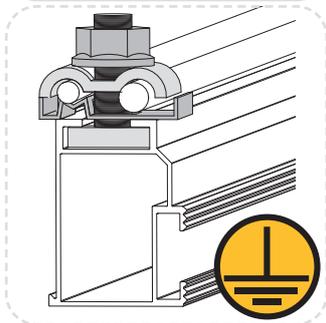
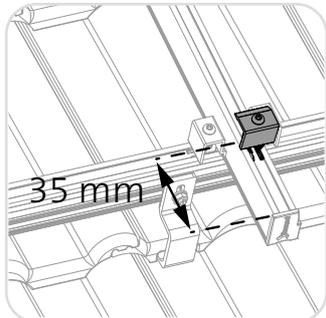
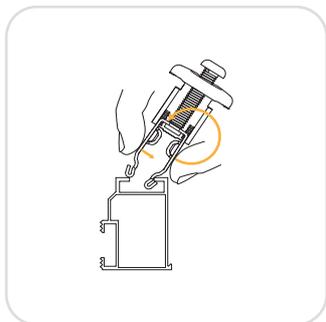
Sistema de perfiles de dos longitudes: alineación horizontal



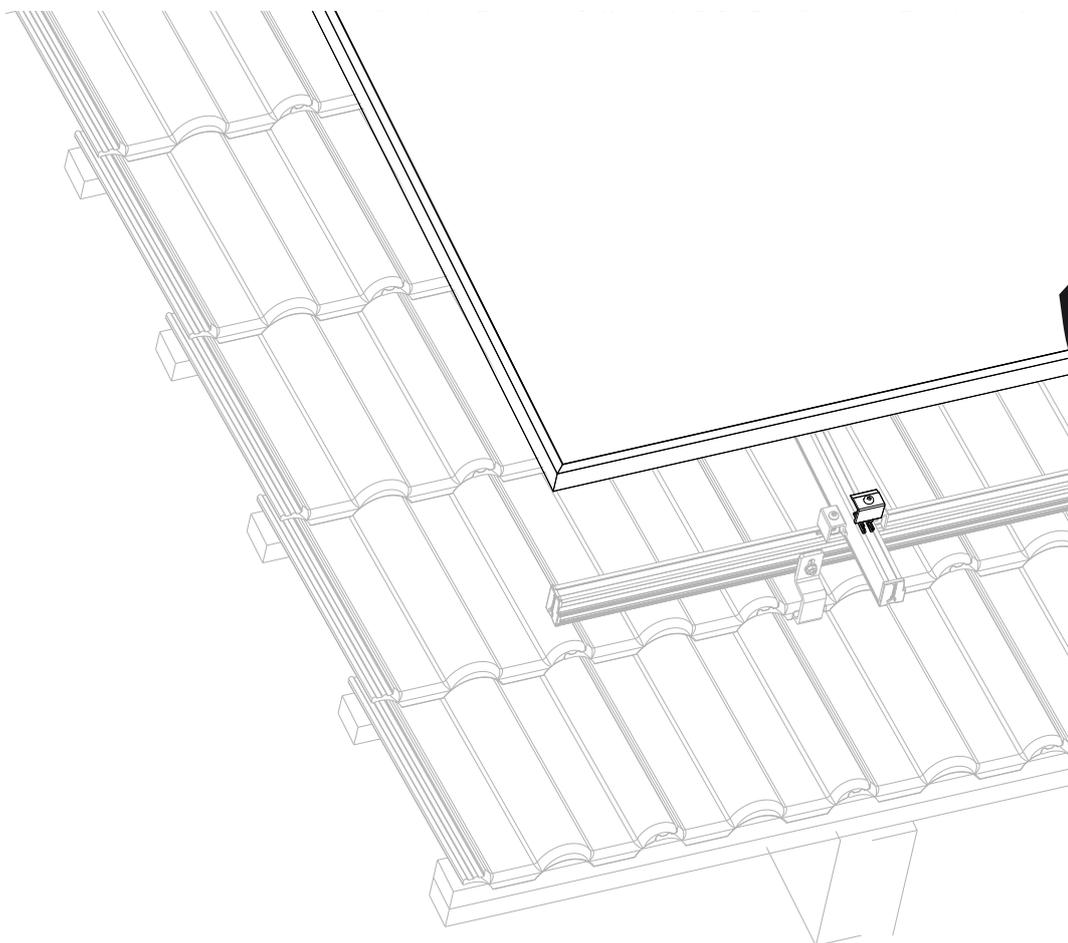
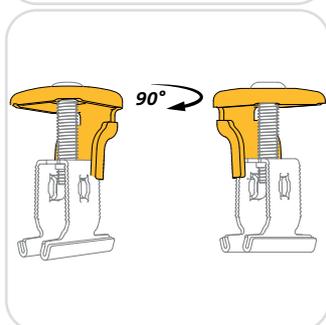
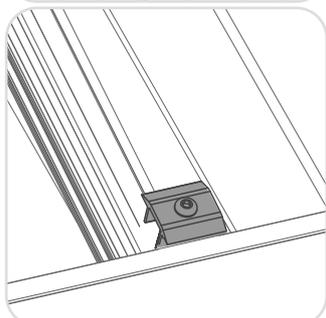
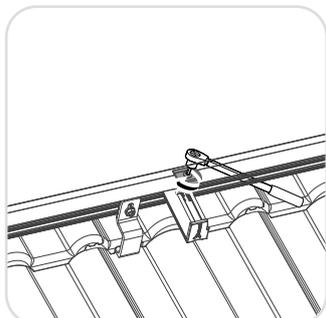
Sistema de perfiles de dos longitudes: alineación horizontal

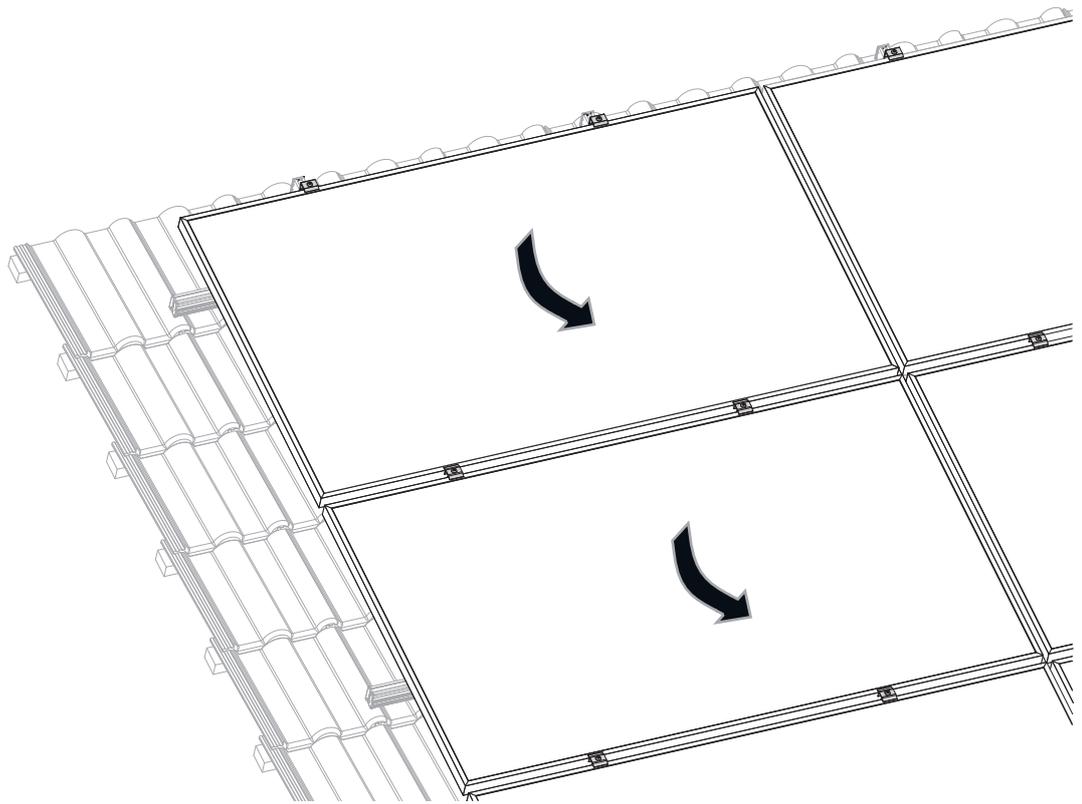


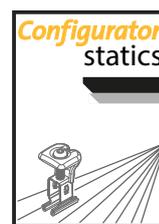
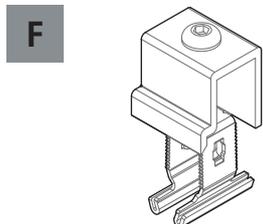
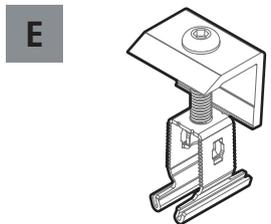
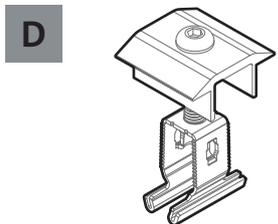
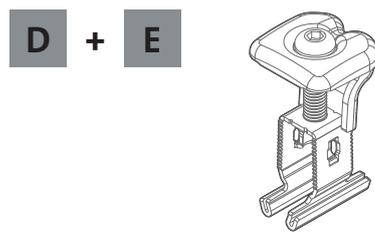
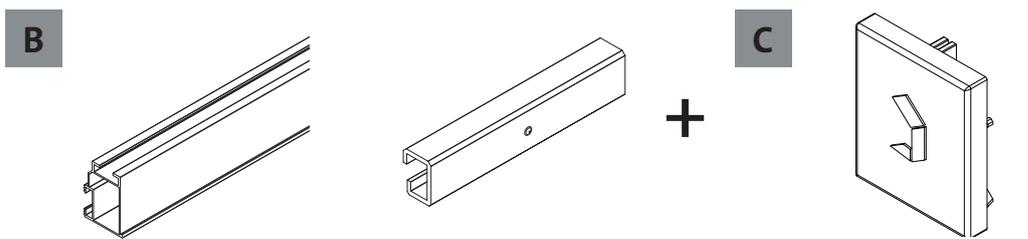
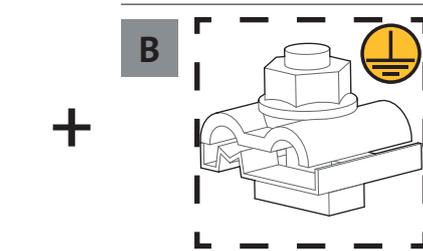
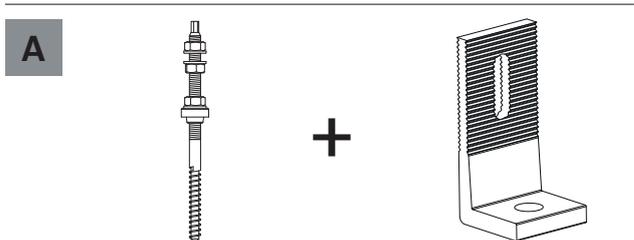
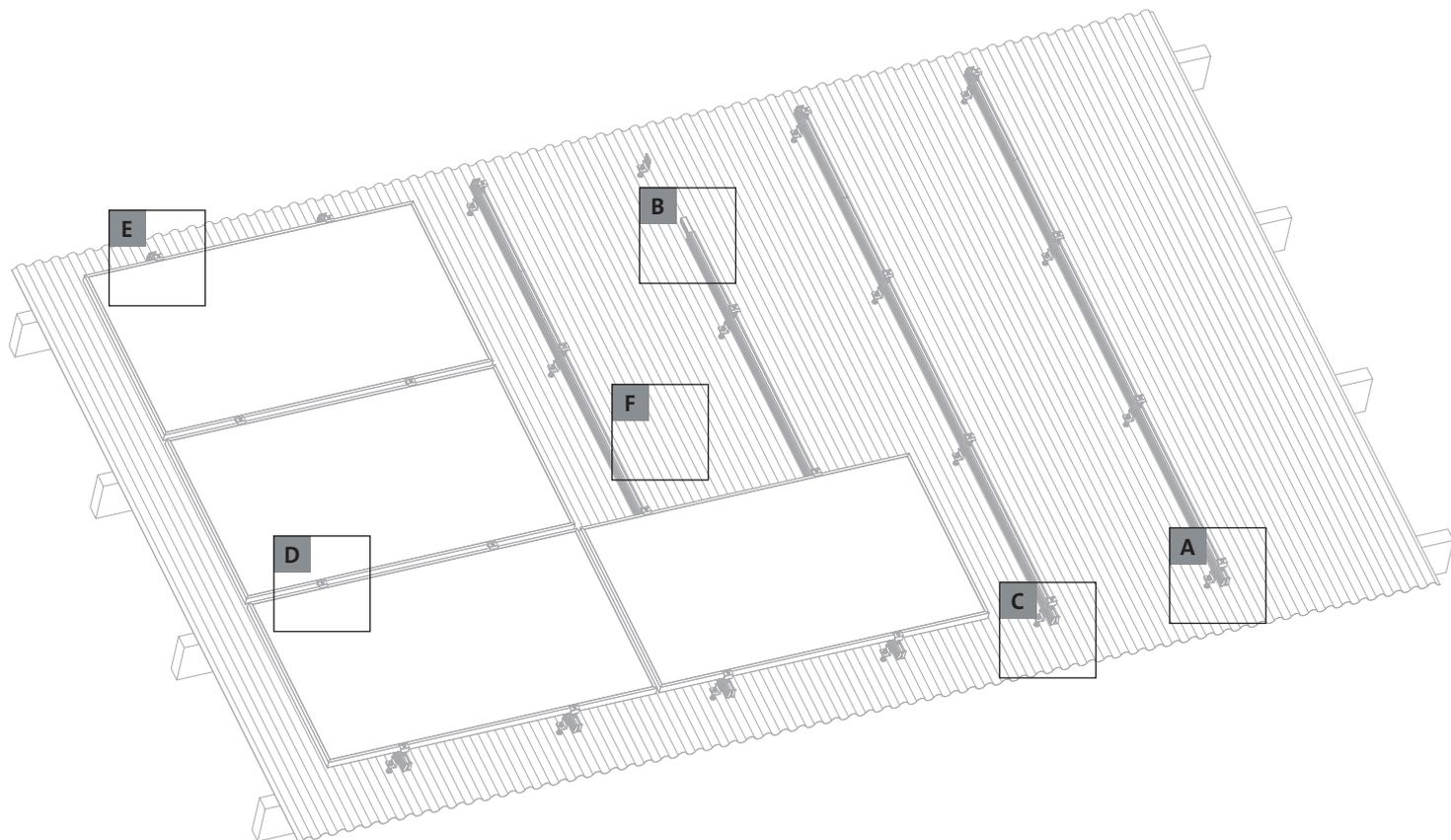
Sistema de perfiles de dos longitudes: alineación horizontal

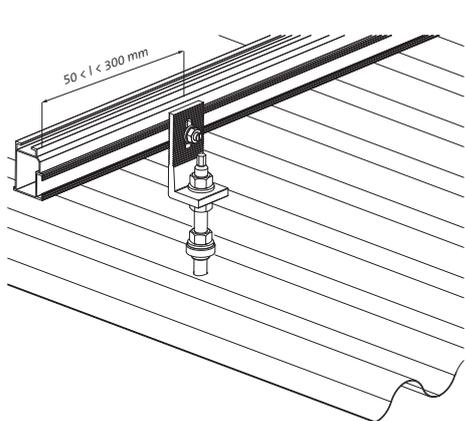
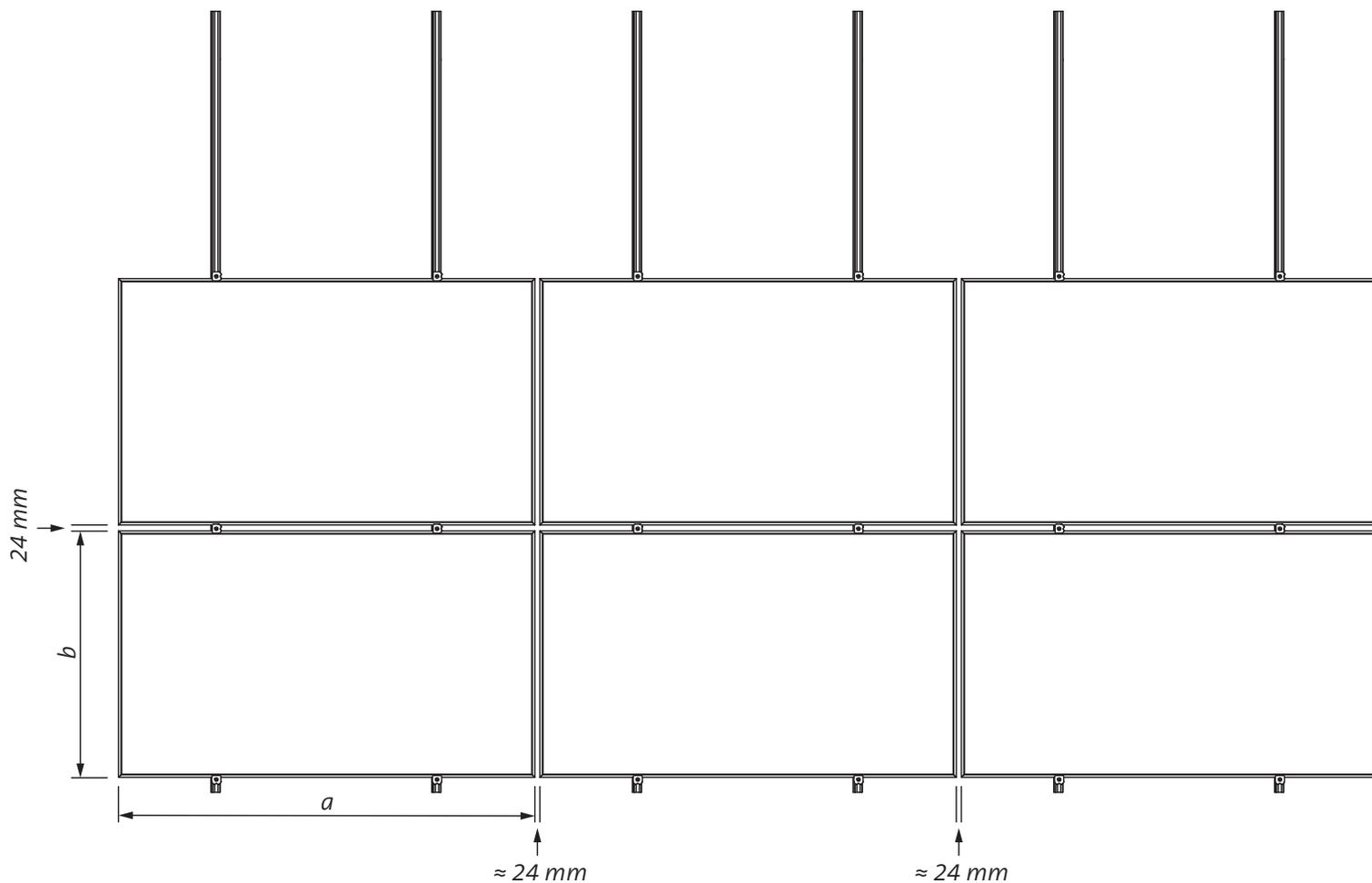


Sistema de perfiles de dos longitudes: alineación horizontal

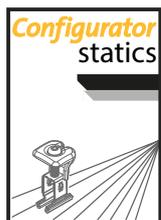






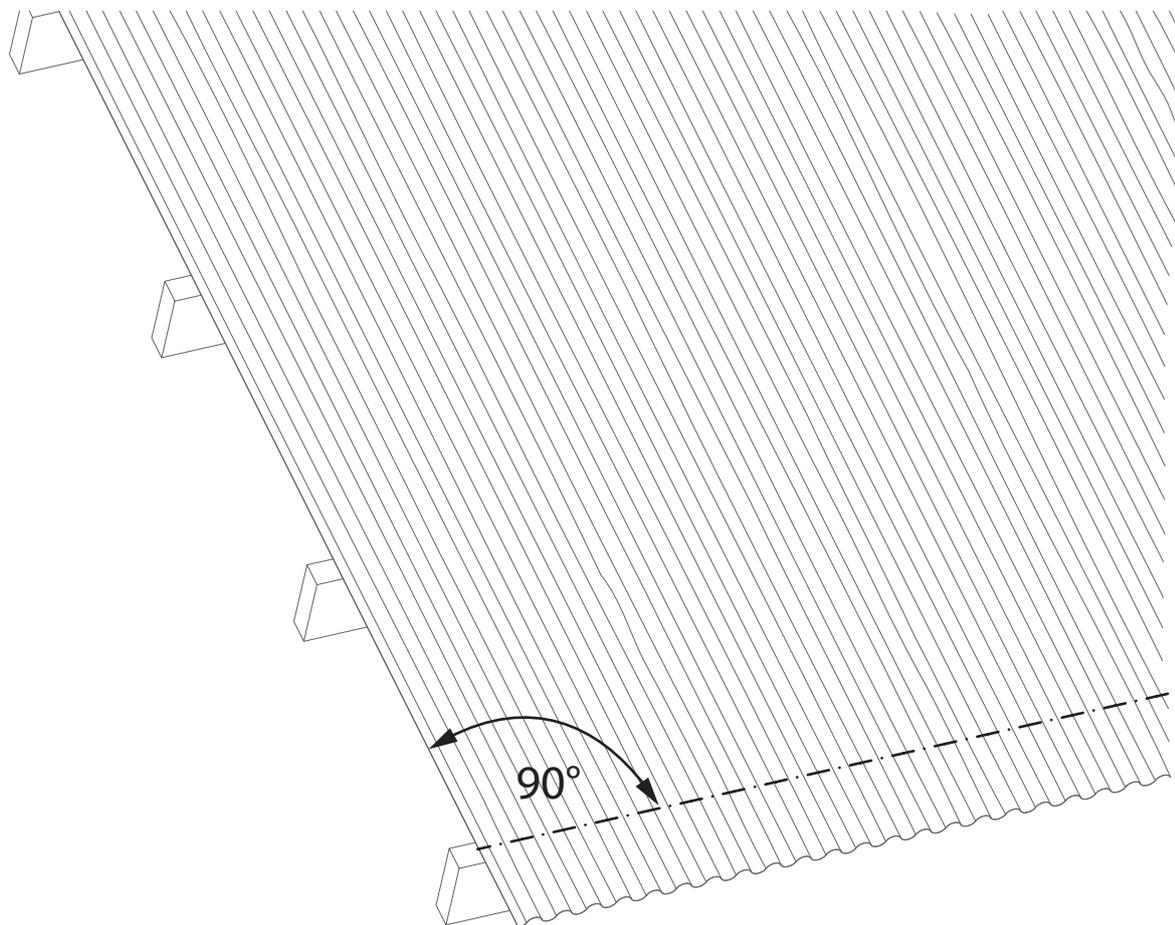
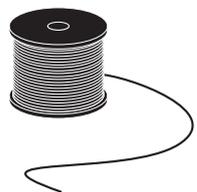
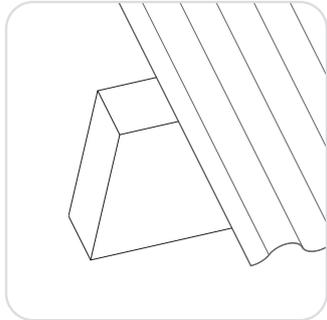
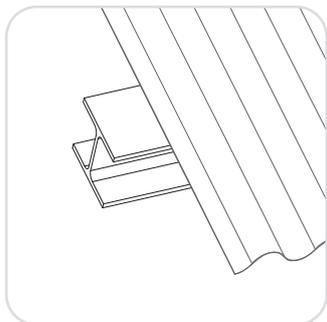


La longitud del brazo en voladizo no debería superar los 300 mm en caso de carecerse de un cálculo estático del Configurator de Renusol.

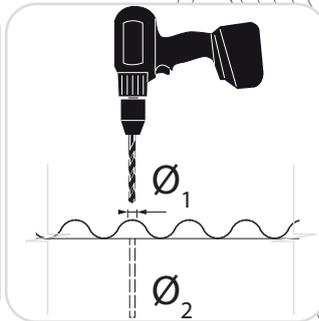
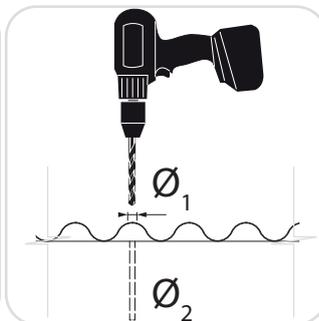
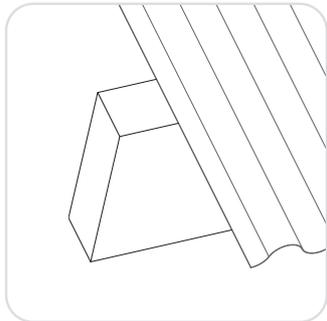
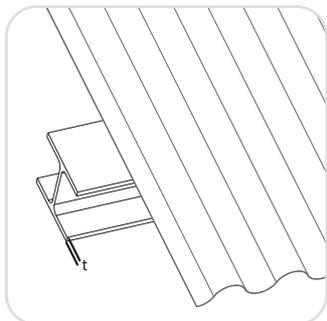


- Indicaciones generales
- Cálculos estáticos
- Sinopsis técnica del proyecto
⇒ www.pv-configurator.com

Pernos de suspensión; conexión con fijadores de módulos solares: alineación horizontal

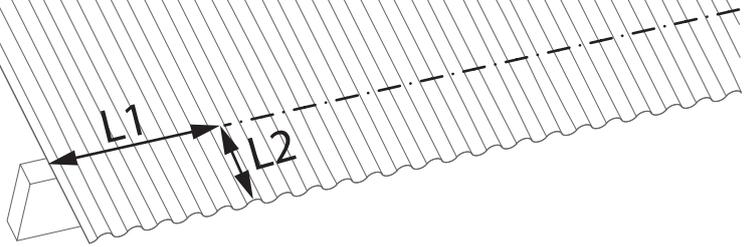


Pernos de suspensión; conexión con fijadores de módulos solares: alineación horizontal

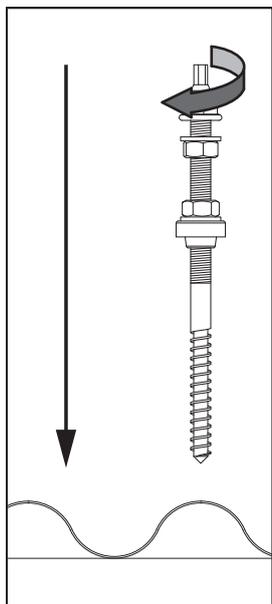


t= (mm)	1,5 - 5,0	6,0	8,0	>10
Ø ₁ (mm)	14 mm			
Ø ₂ (mm)	6,8	7,0	7,2	7,4

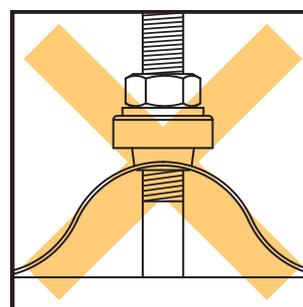
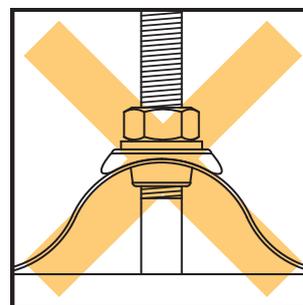
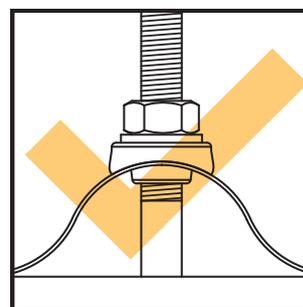
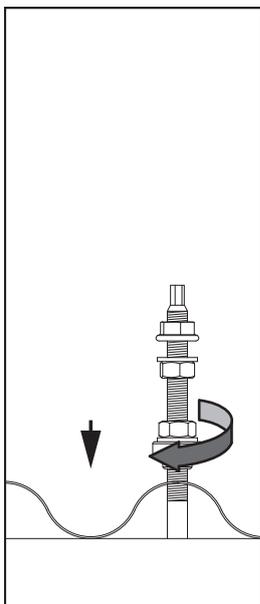
Ø	M10	M12
Ø ₁	14 mm	
Ø ₂	7,0 mm	8,4 mm



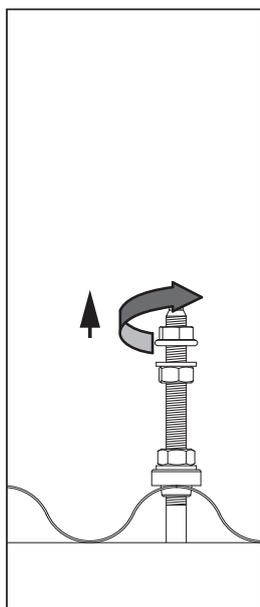
1



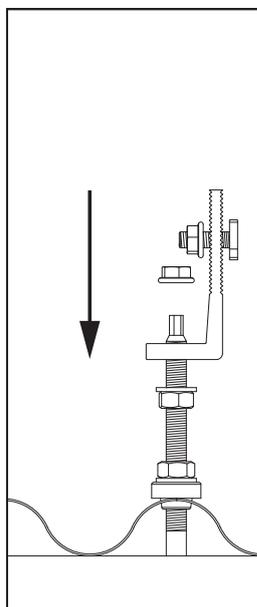
2



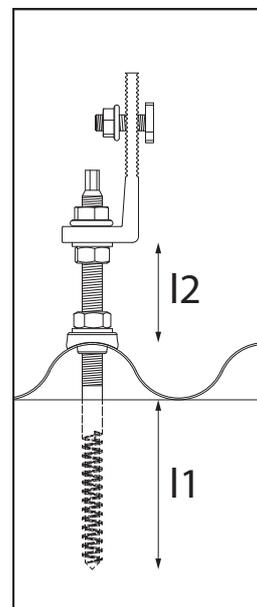
3



4

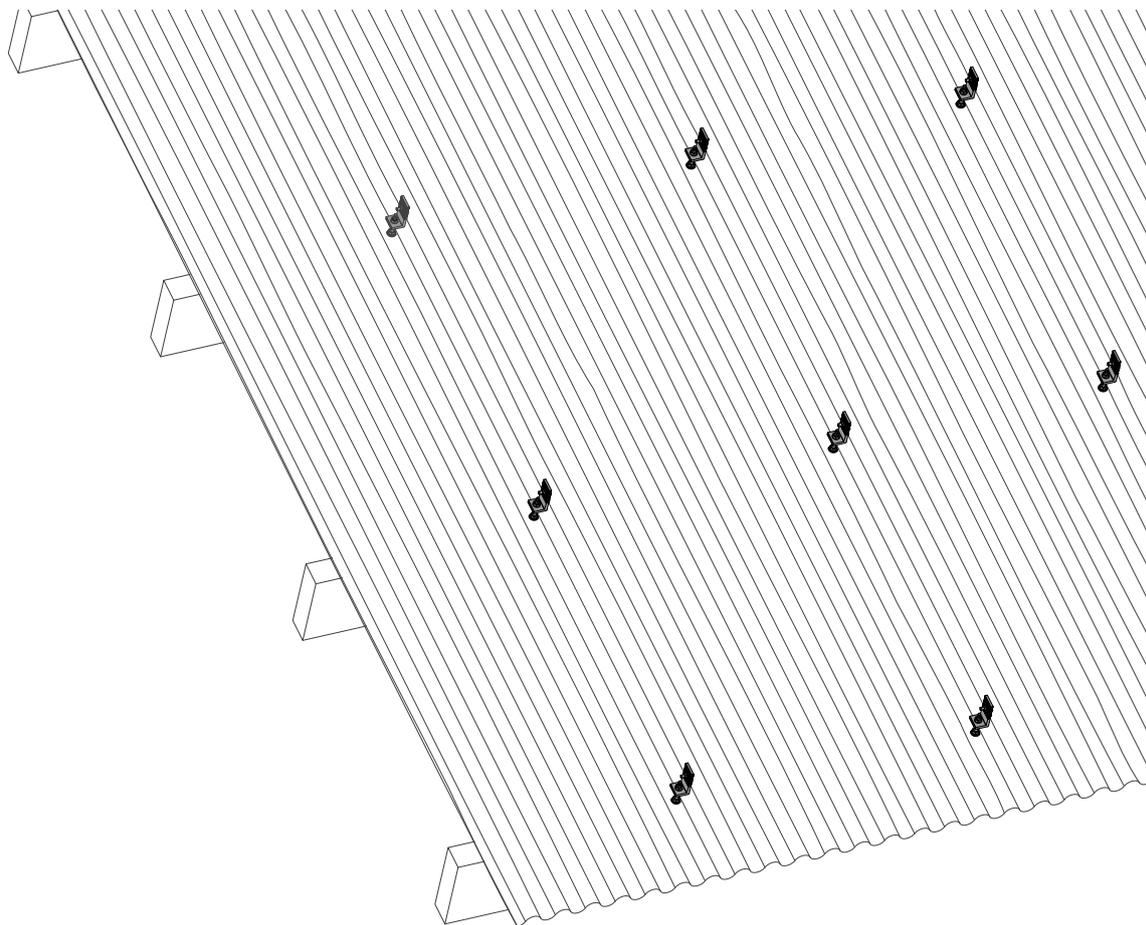
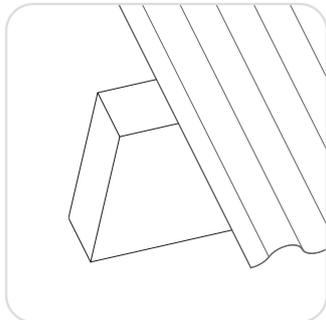
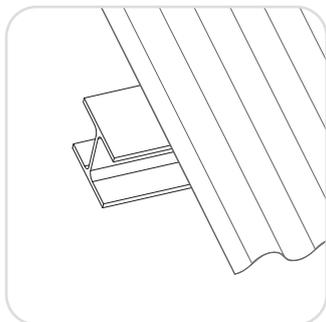


5

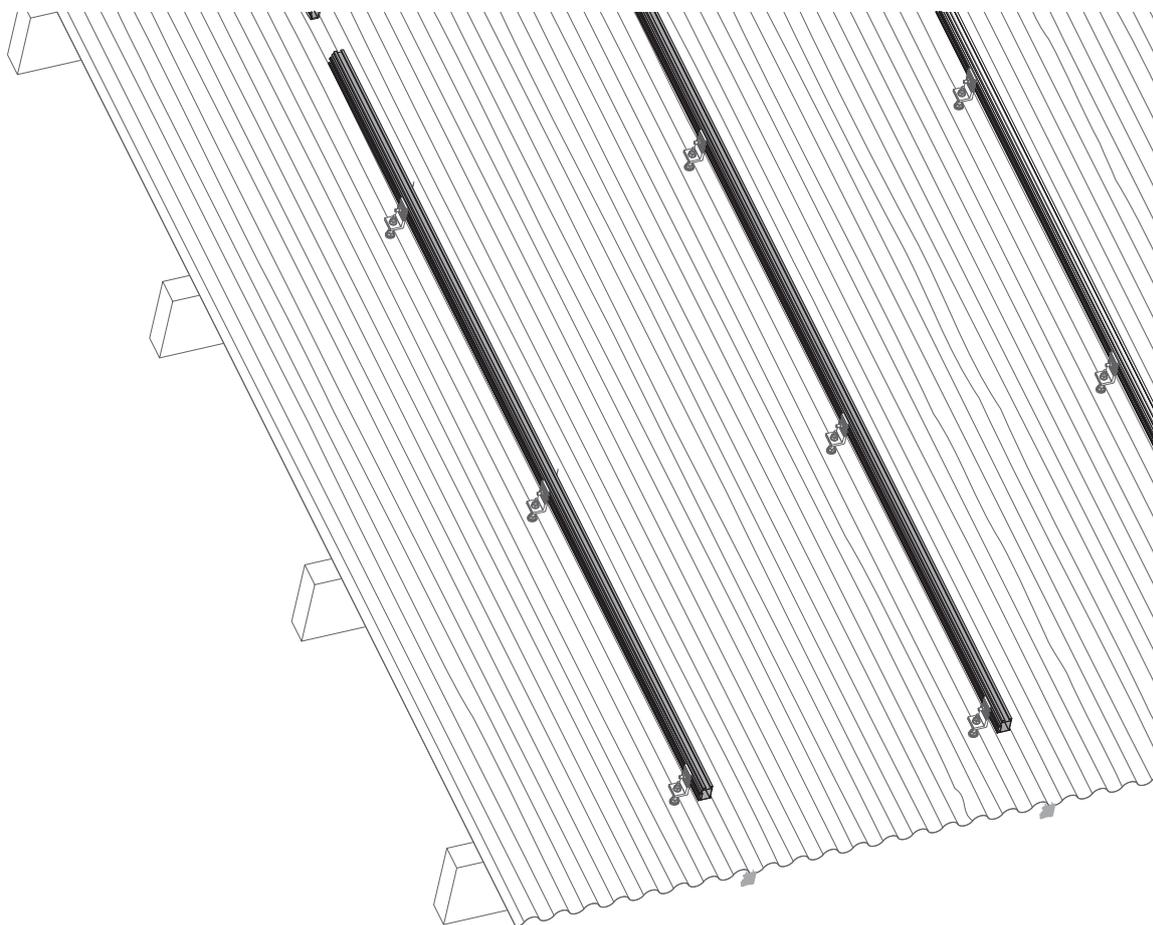
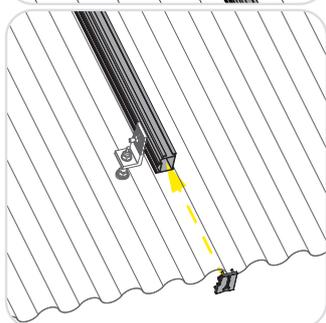


	M10	M12
l1	>40mm	>48mm
l2	<40 mm	

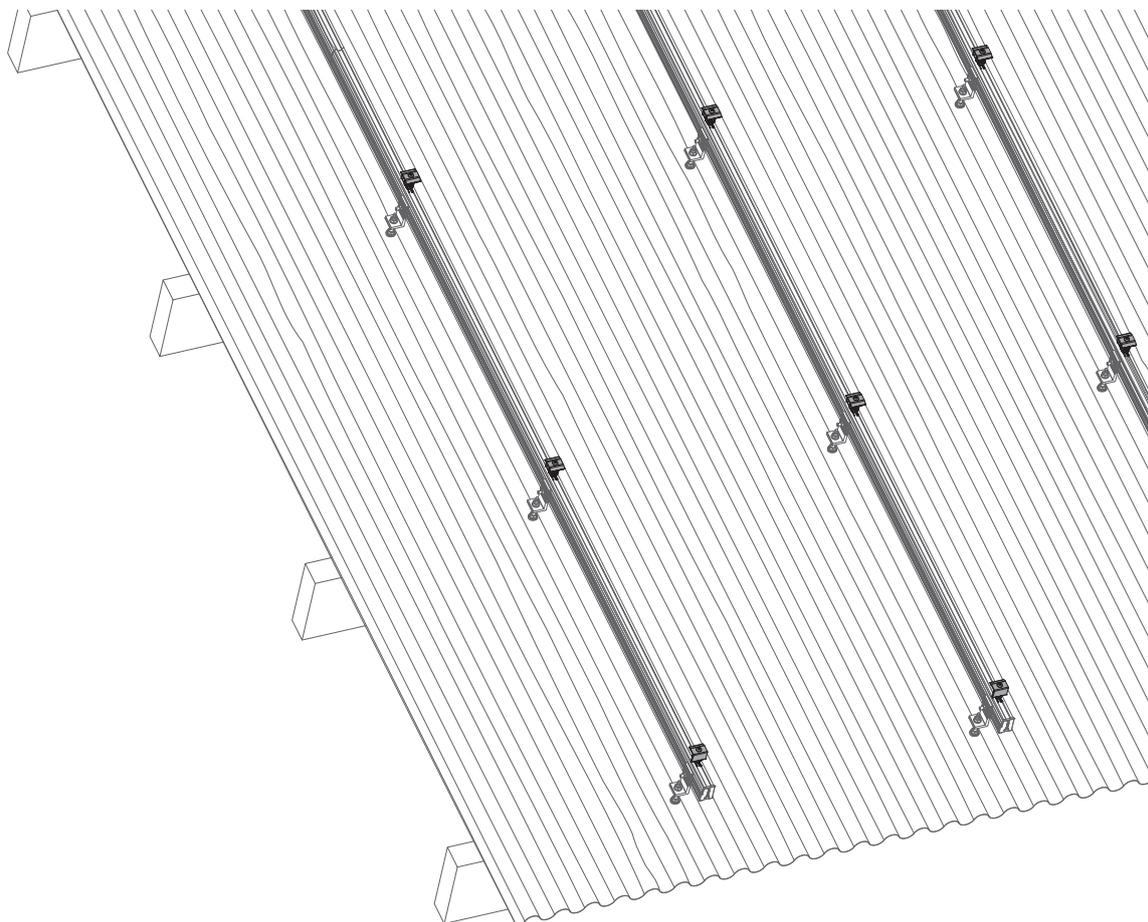
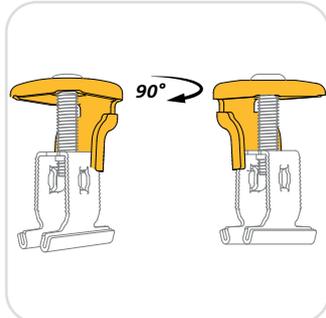
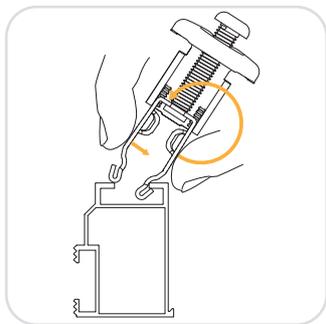
Pernos de suspensión; conexión con fijadores de módulos solares: alineación horizontal



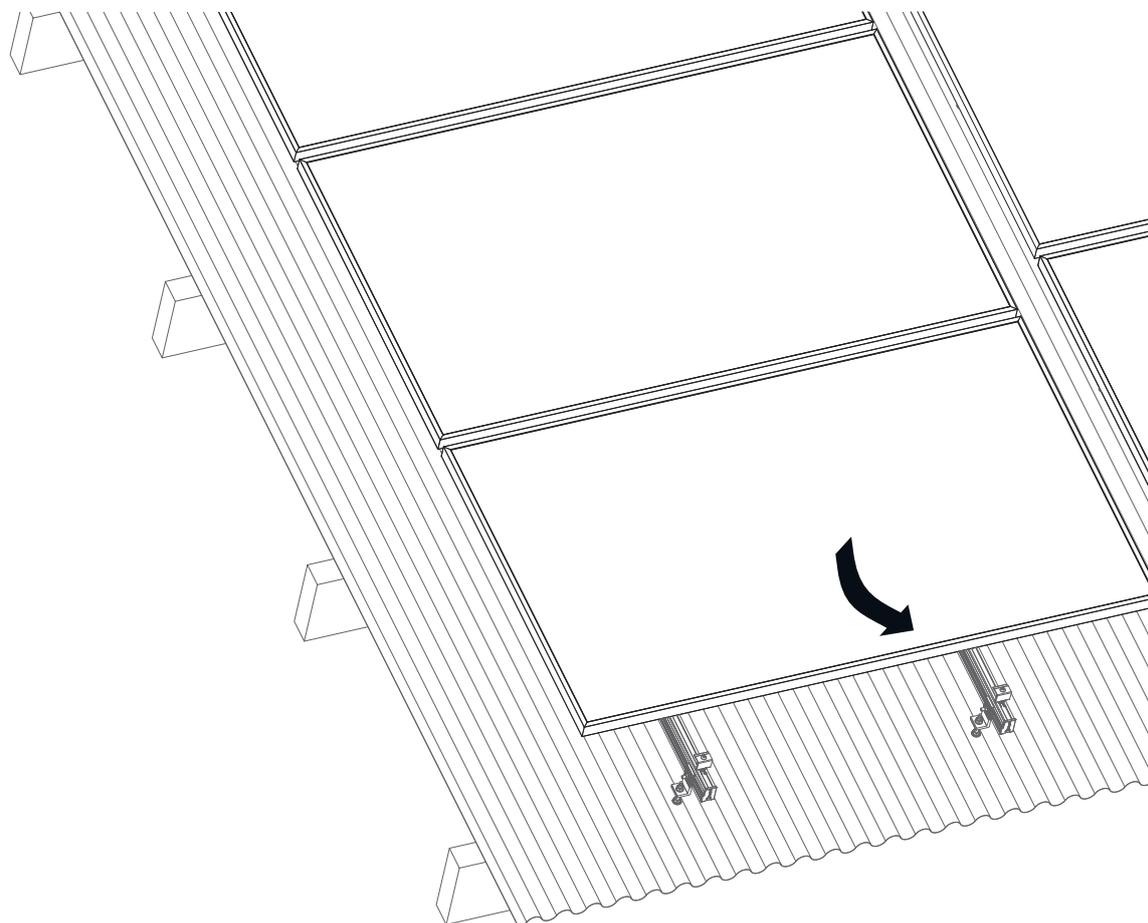
Pernos de suspensión; conexión con fijadores de módulos solares: alineación horizontal

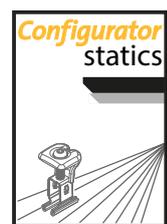
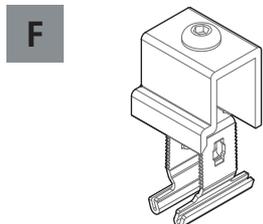
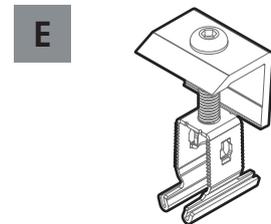
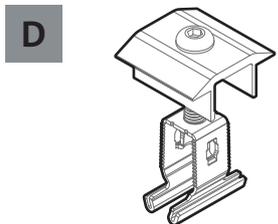
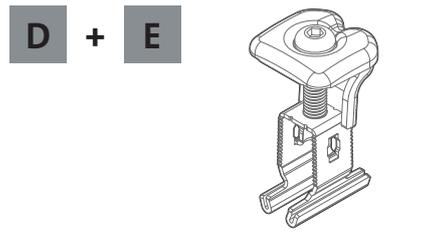
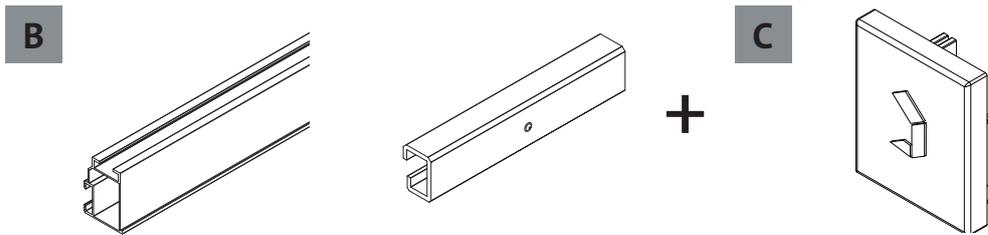
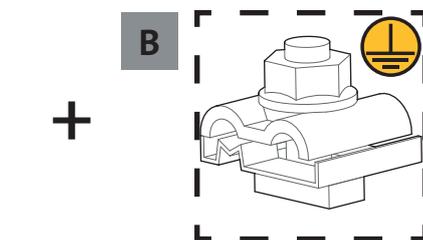
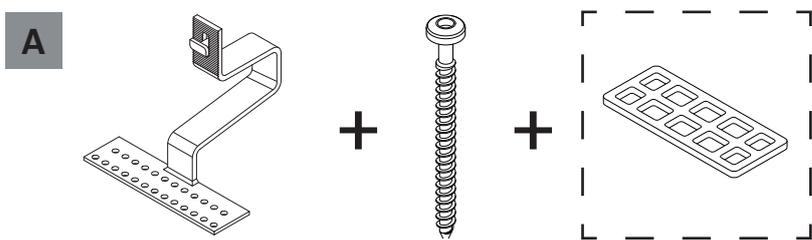
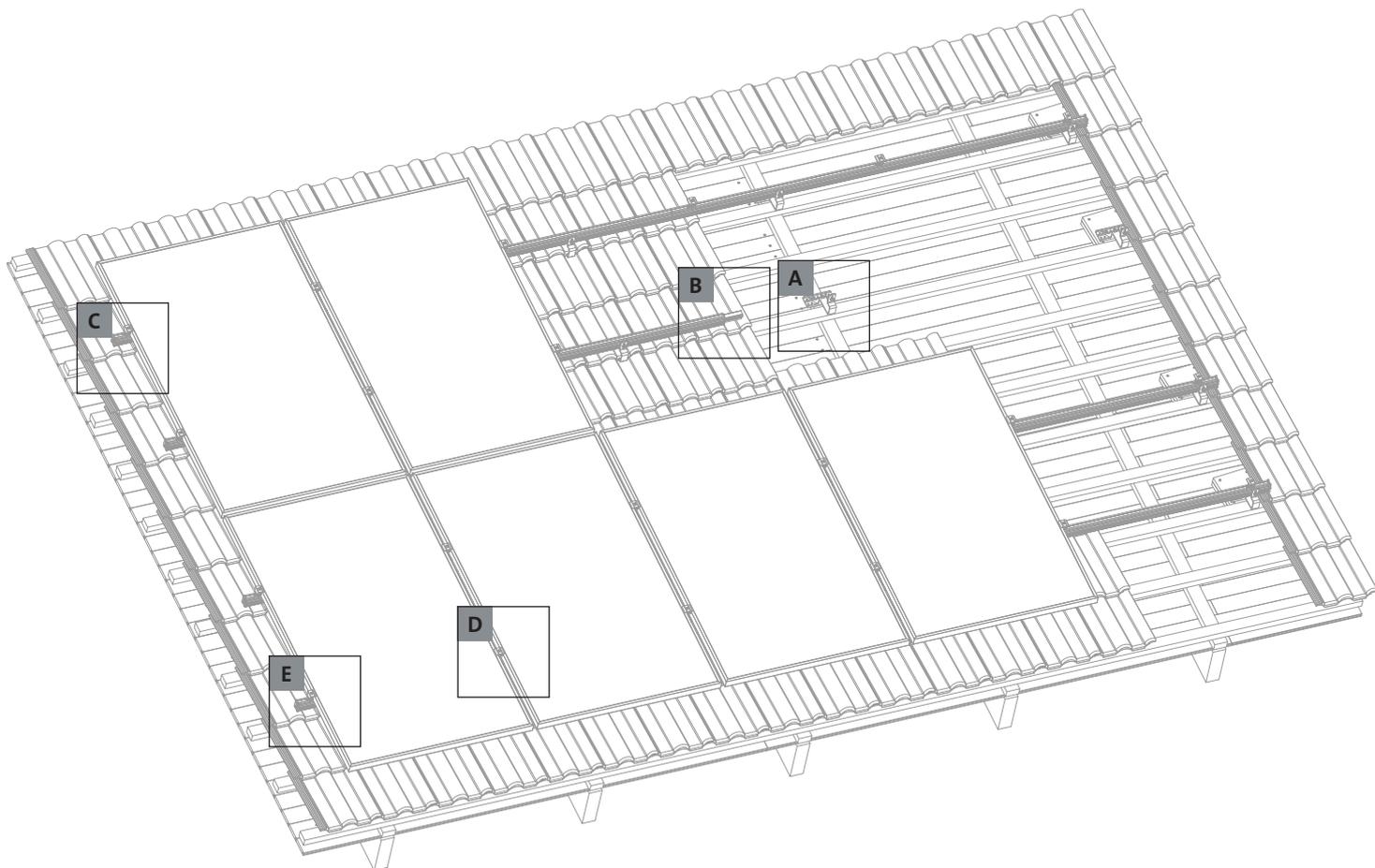


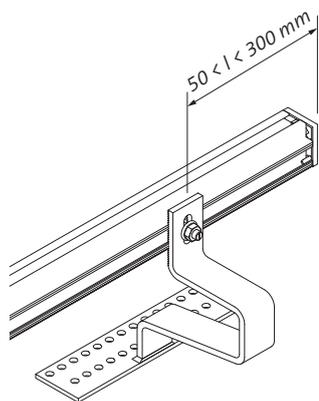
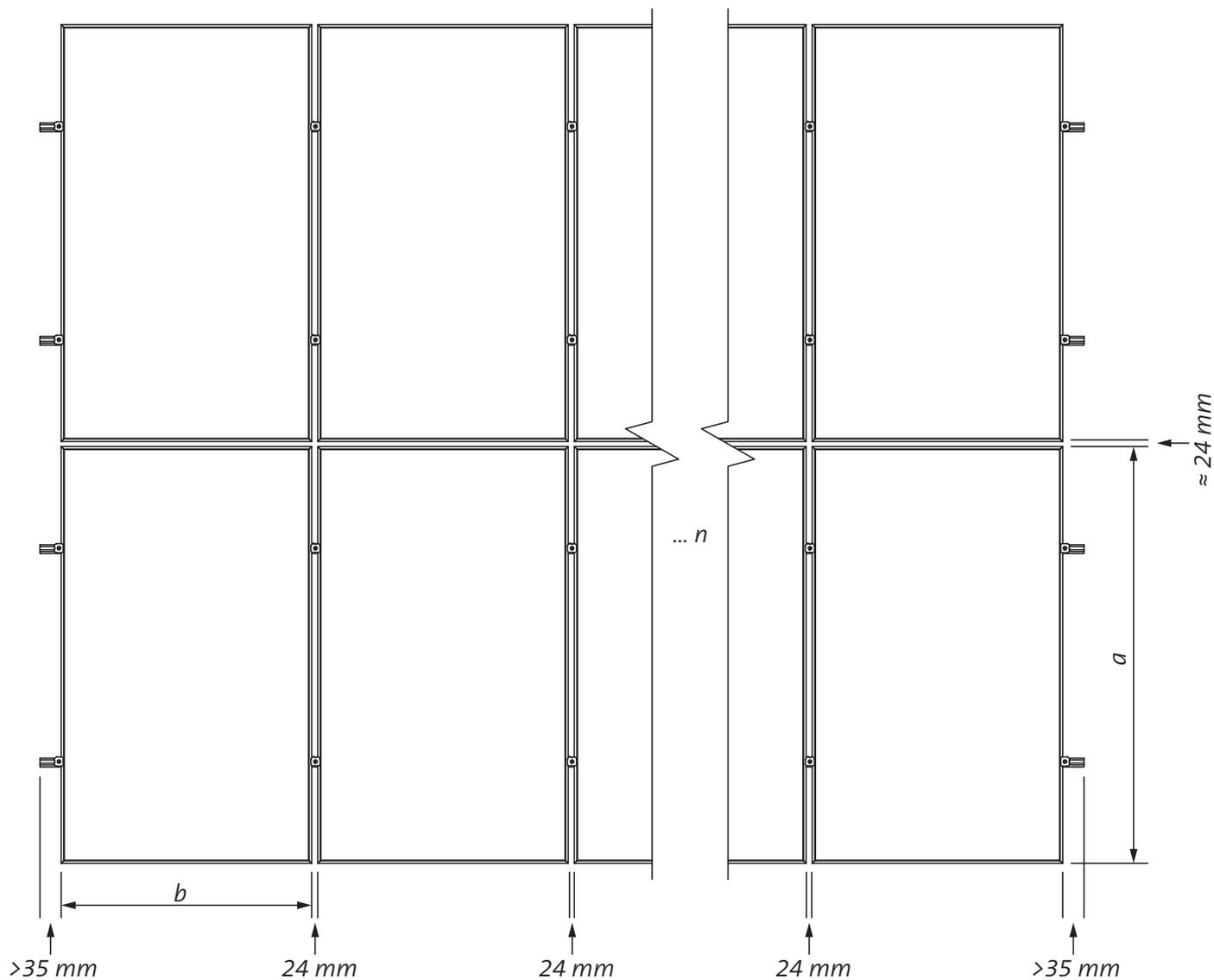
Pernos de suspensión; conexión con fijadores de módulos solares: alineación horizontal



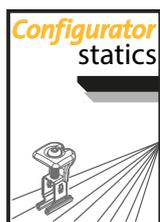
Pernos de suspensión; conexión con fijadores de módulos solares: alineación horizontal







La longitud del brazo en voladizo no debería superar los 300 mm en caso de carecerse de un cálculo estático del Configurator de Renusol.



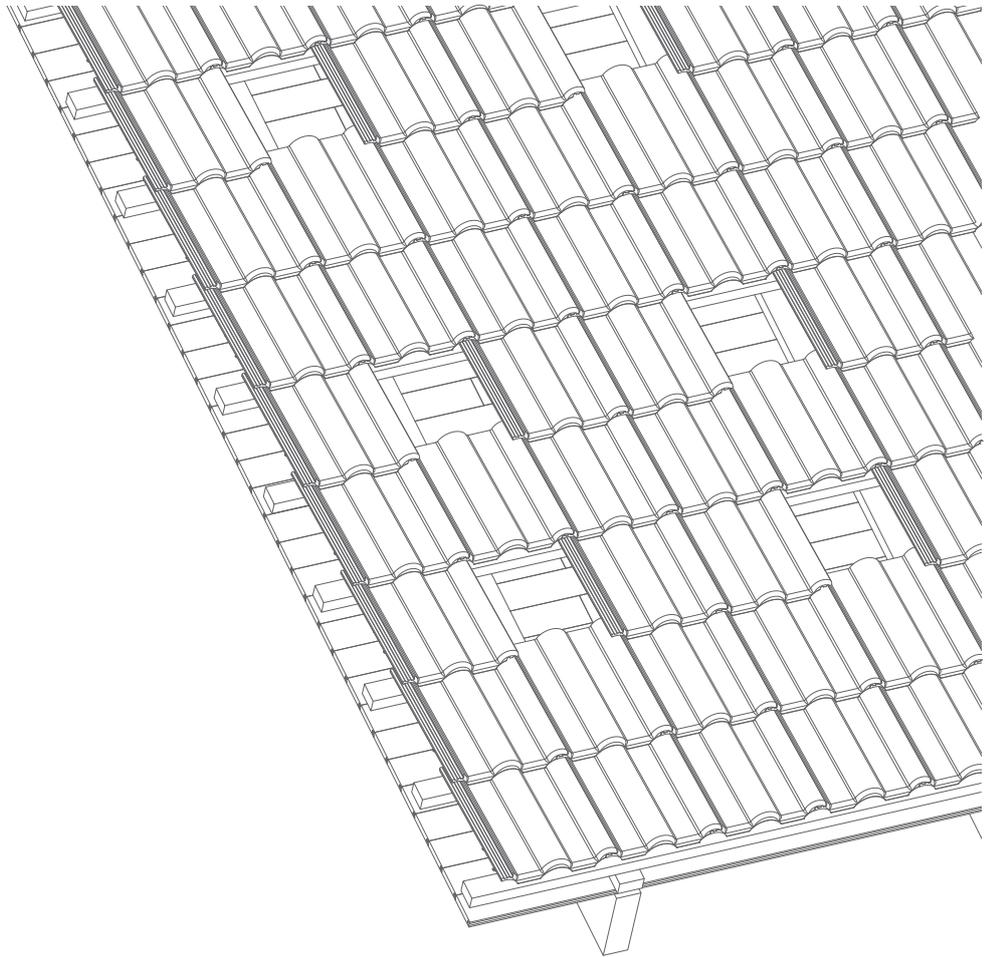
- Indicaciones generales
- Cálculos estáticos
- Sinopsis técnica del proyecto
 ⇨ www.pv-configurator.com

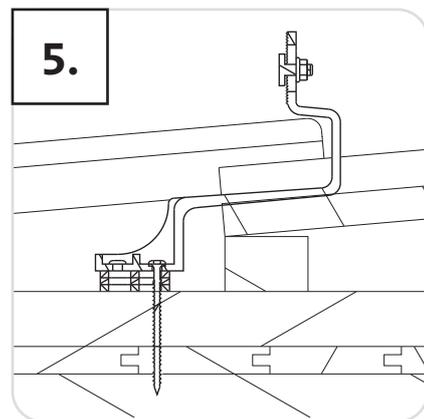
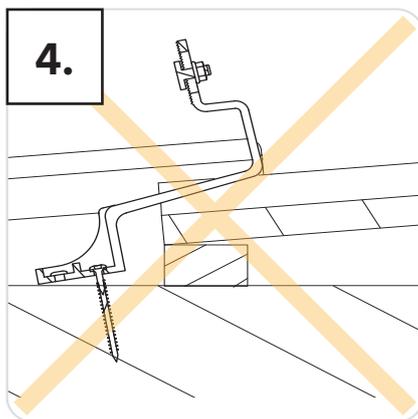
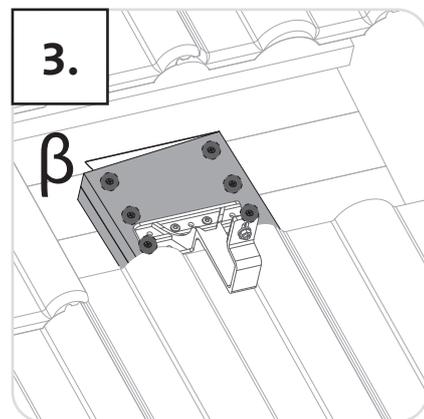
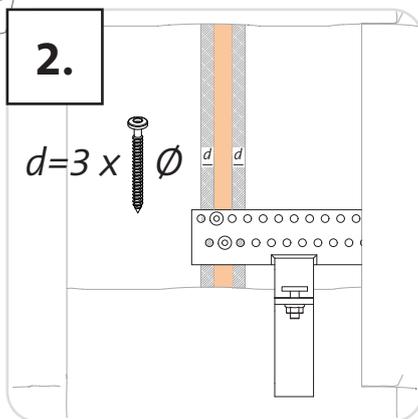
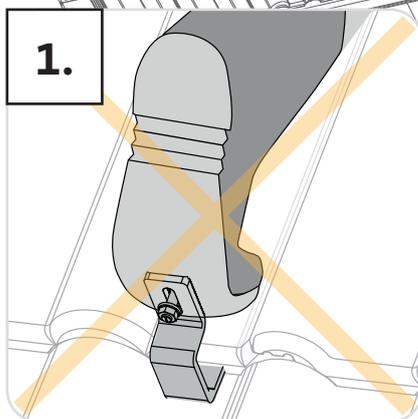
Sistema de perfiles de una longitud con fijación en el revestimiento de madera: alineación vertical

Para crear más espacio de trabajo, retire de la parte superior las tejas adicionales según la disposición.

¡Atención!

Compruebe previamente la estabilidad de la estructura del tejado: por ejemplo, la calidad y la resistencia de los cabrios y vigas, así como la impermeabilización del tejado. La estructura del edificio debe ser capaz de soportar de forma segura y permanente las cargas adicionales de la instalación fotovoltaica.





¡Atención!

Un perito debe comprobar la idoneidad del tejado para el montaje de VarioSole teniendo en cuenta las condiciones locales de cargas de viento y nieve. Evaluará por tanto la calidad de los cabrios y listones, así como de la madera machihembrada y sus uniones roscadas obligatorias a las vigas. Sustituya los listones del techo que estén en mal estado o sean viejos y las placas de madera machihembrada por otras nuevas que, como mínimo, cumplan con los códigos vigentes.

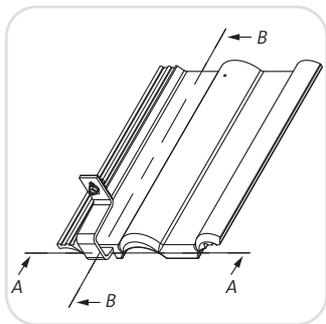
En comparación con el atornillado a los cabrios, la capacidad de carga del gancho del tejado se reduce significativamente cuando se monta en madera machihembrada.

Renusol Europe GmbH no se hace responsable en caso de atornillar directamente sobre madera machihembrada. Los siguientes pasos sirven únicamente como ejemplo. Si desea obtener una garantía, siga las instrucciones que figuran en «Sistema de perfiles de una longitud: alineación vertical» y lea nuestras condiciones de garantía en www.Renusol.com. Como elemento de compensación utilice un revestimiento de madera de un espesor mínimo de 20 mm y una clase de resistencia NH mínima C24.

¡Atención!

1. No se apoye en los ganchos para tejado
2. Los ganchos para tejado fijados a los cabrios solo se deben atornillar dentro de la zona permitida. Deje libre una distancia de $3x \varnothing$ de tornillo para madera respecto del borde exterior. El número de tornillos necesarios figura en las páginas 49-50.
3. Atornille los elementos de compensación con un ángulo aprox. de $\beta \approx 5^\circ$ para evitar que se estanque agua. Atornille 6 tornillos para madera.
4. Cuando atornille sobre madera machihembrada y sobre los cabrios del tejado, asegúrese de que la teja no quede apoyada.
5. Los ganchos para tejado deben atravesar todos los elementos de compensación (también la madera machihembrada).

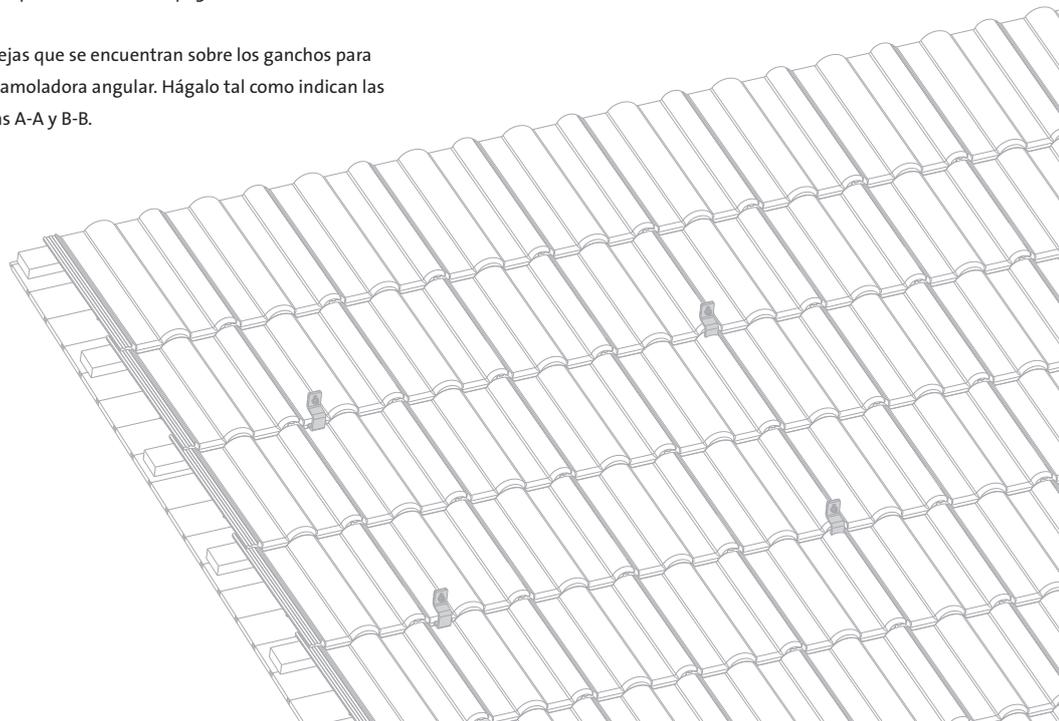
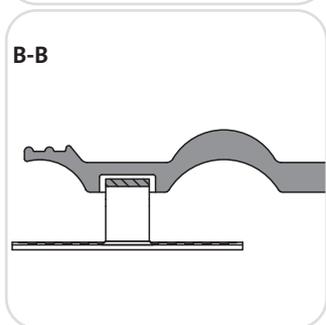
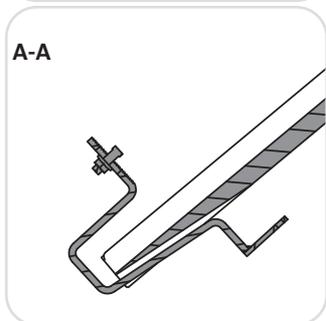
Sistema de perfiles de una longitud con fijación en el revestimiento de madera: alineación vertical



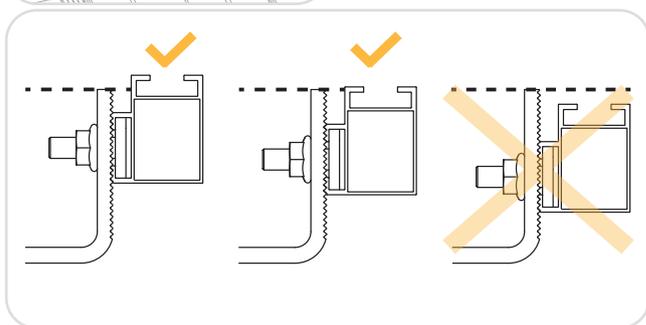
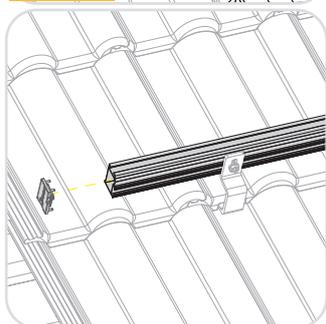
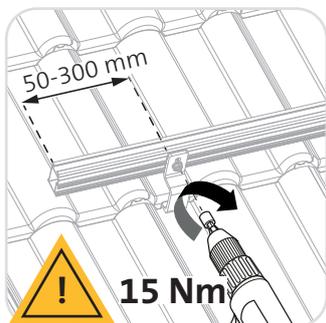
¡Atención!

La información a continuación aplica únicamente a tejas de encaje. Para tejas planas consulte las páginas 44-46.

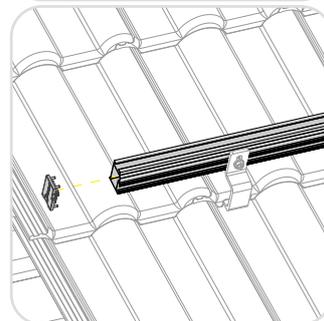
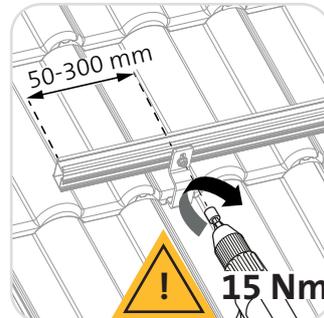
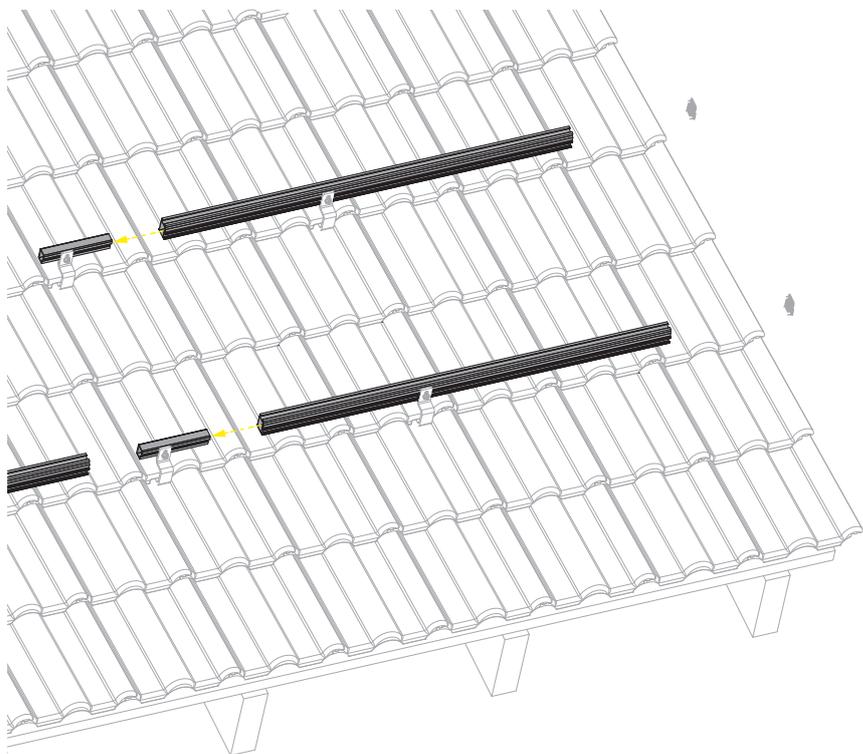
Modifique las tejas que se encuentran sobre los ganchos para tejado con una amoladora angular. Hágalo tal como indican las vistas detalladas A-A y B-B.



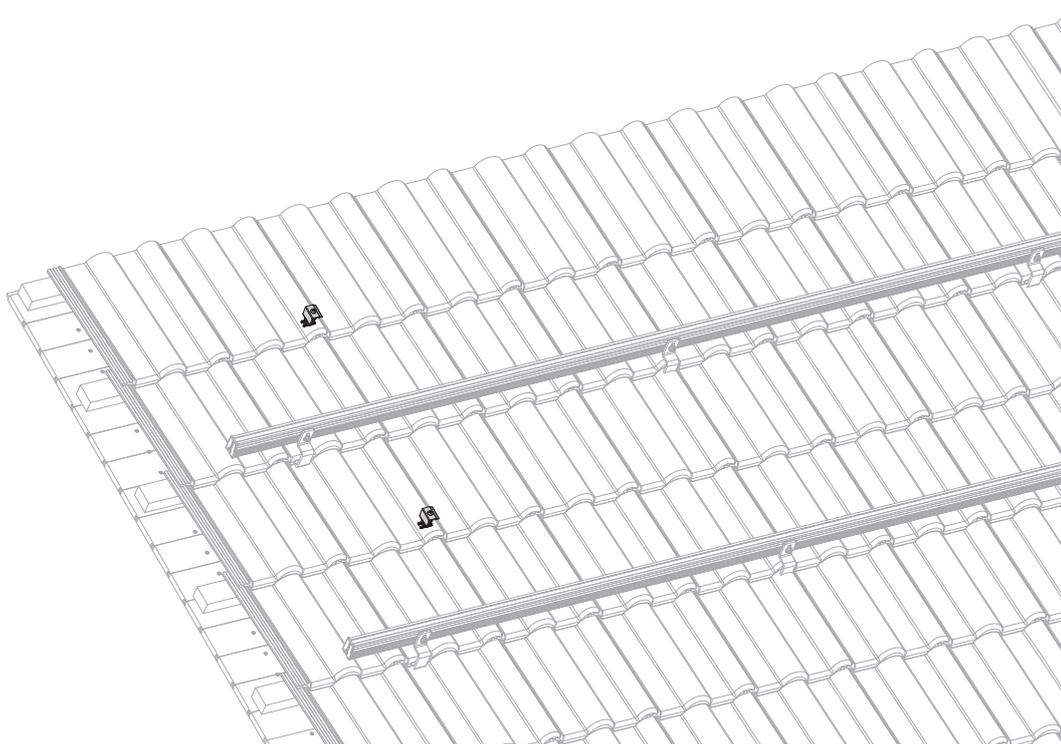
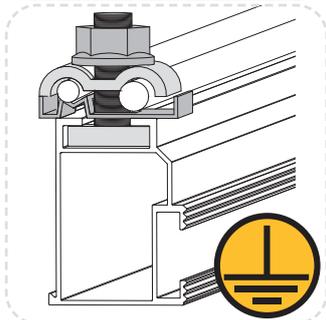
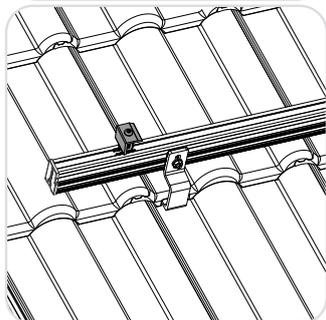
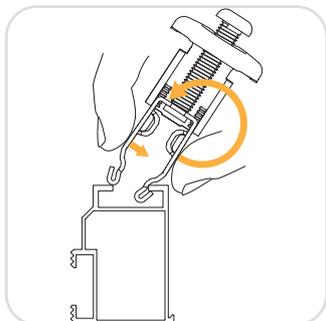
Sistema de perfiles de una longitud con fijación en el revestimiento de madera: alineación vertical



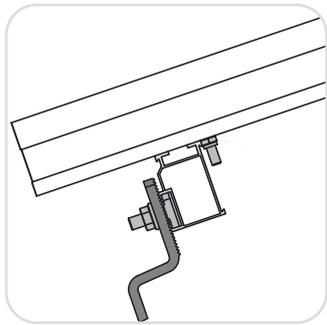
Sistema de perfiles de una longitud con fijación en el revestimiento de madera: alineación vertical



Sistema de perfiles de una longitud con fijación en el revestimiento de madera: alineación vertical

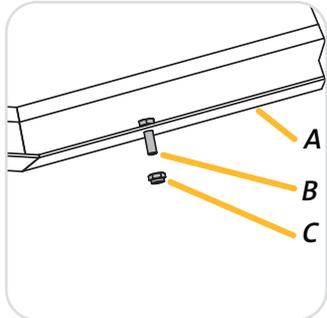


Sistema de perfiles de una longitud con fijación en el revestimiento de madera: alineación vertical



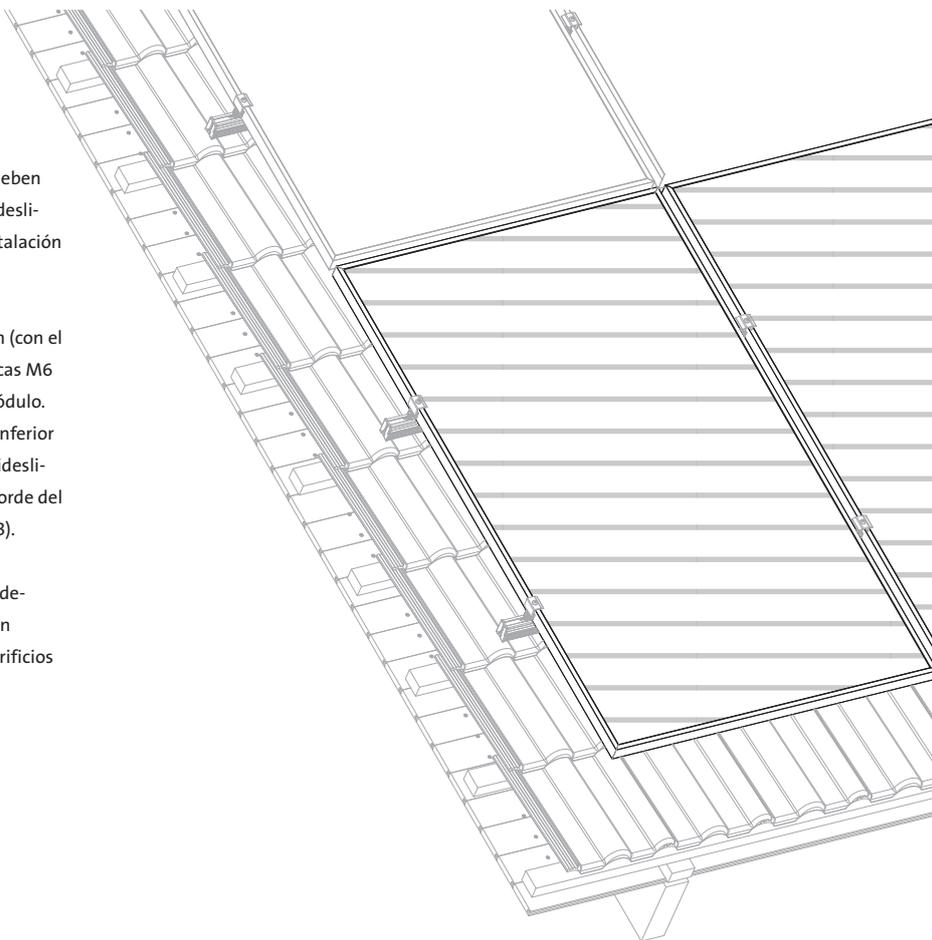
¡Atención!

Los módulos de la fila inferior deben contar con una protección antideslizante antes de comenzar la instalación de los módulos.

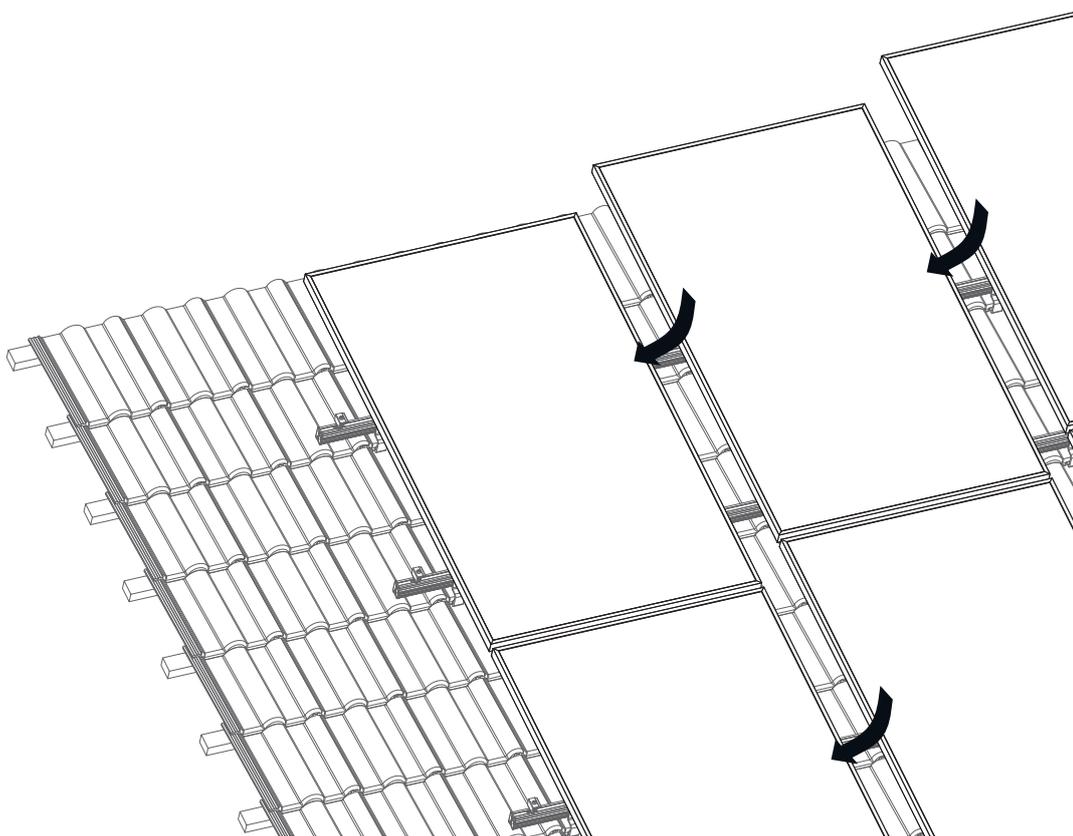


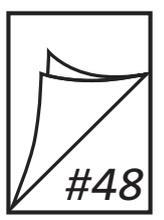
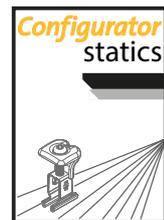
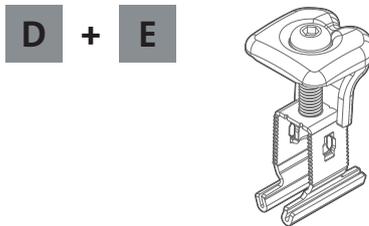
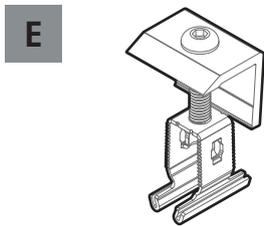
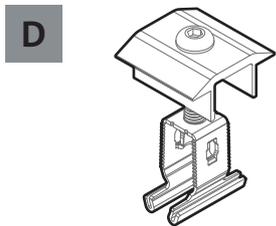
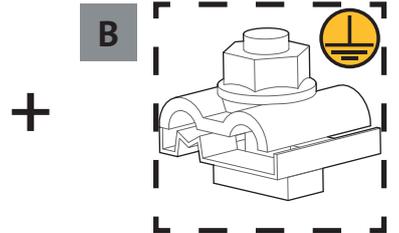
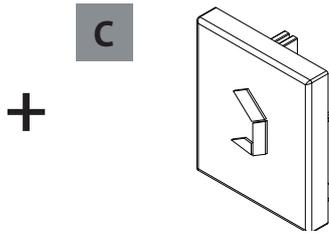
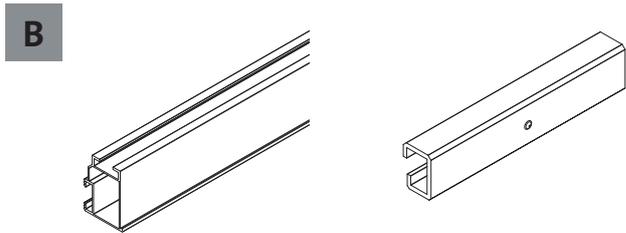
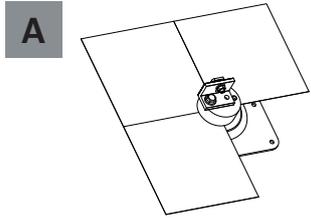
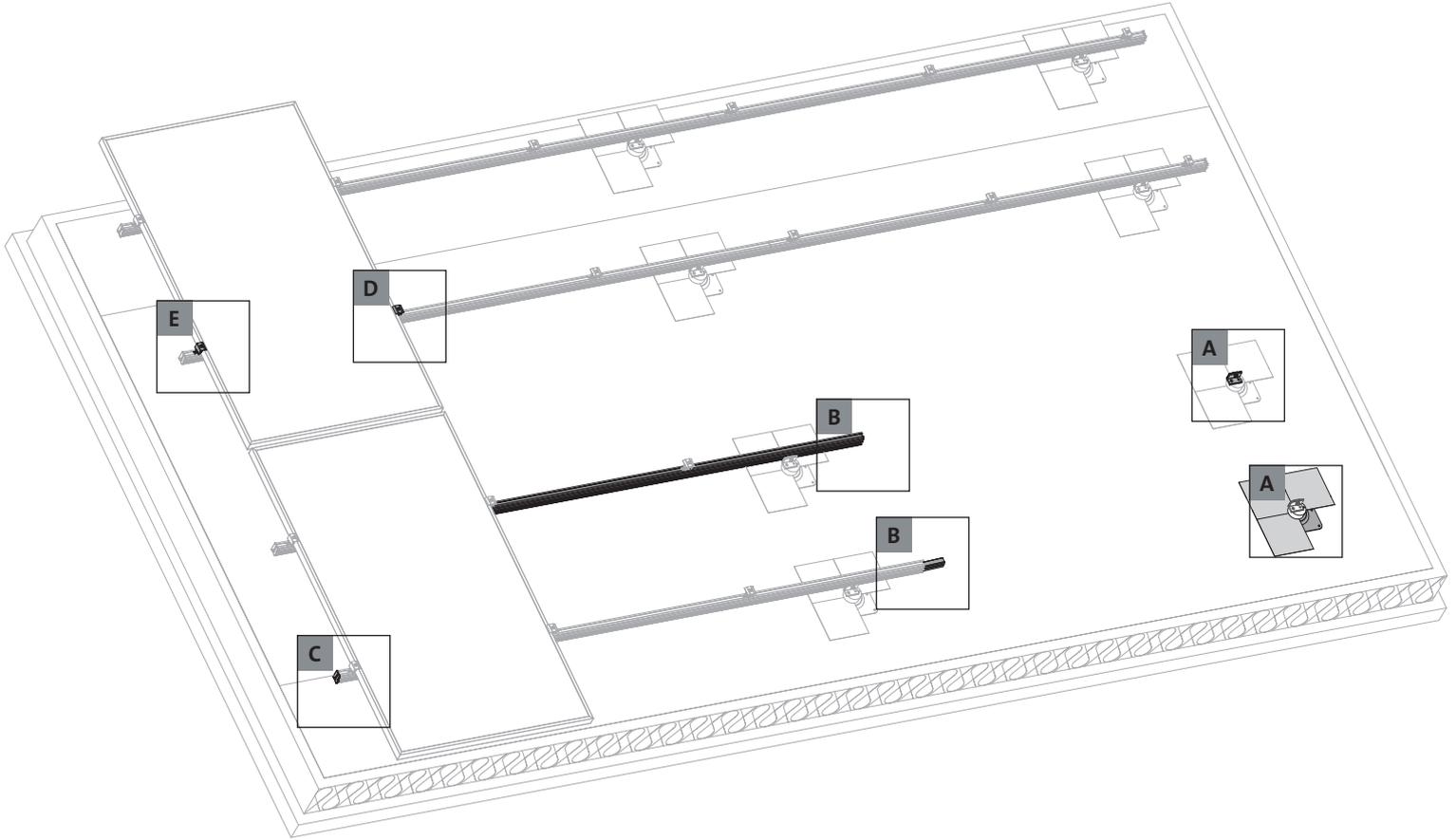
Apriete los tornillos M6x20 mm (con el eje/rosca hacia abajo) con tuercas M6 en los puntos de fijación del módulo. Coloque los módulos de la fila inferior de forma que la protección antideslizante esté en contacto con el borde del perfil de montaje inferior (Fig. B).

Advertencia: La protección antideslizante solo se puede utilizar en módulos que cuenten con los orificios de fijación adecuados.



Sistema de perfiles de una longitud con fijación en el revestimiento de madera: alineación vertical





5



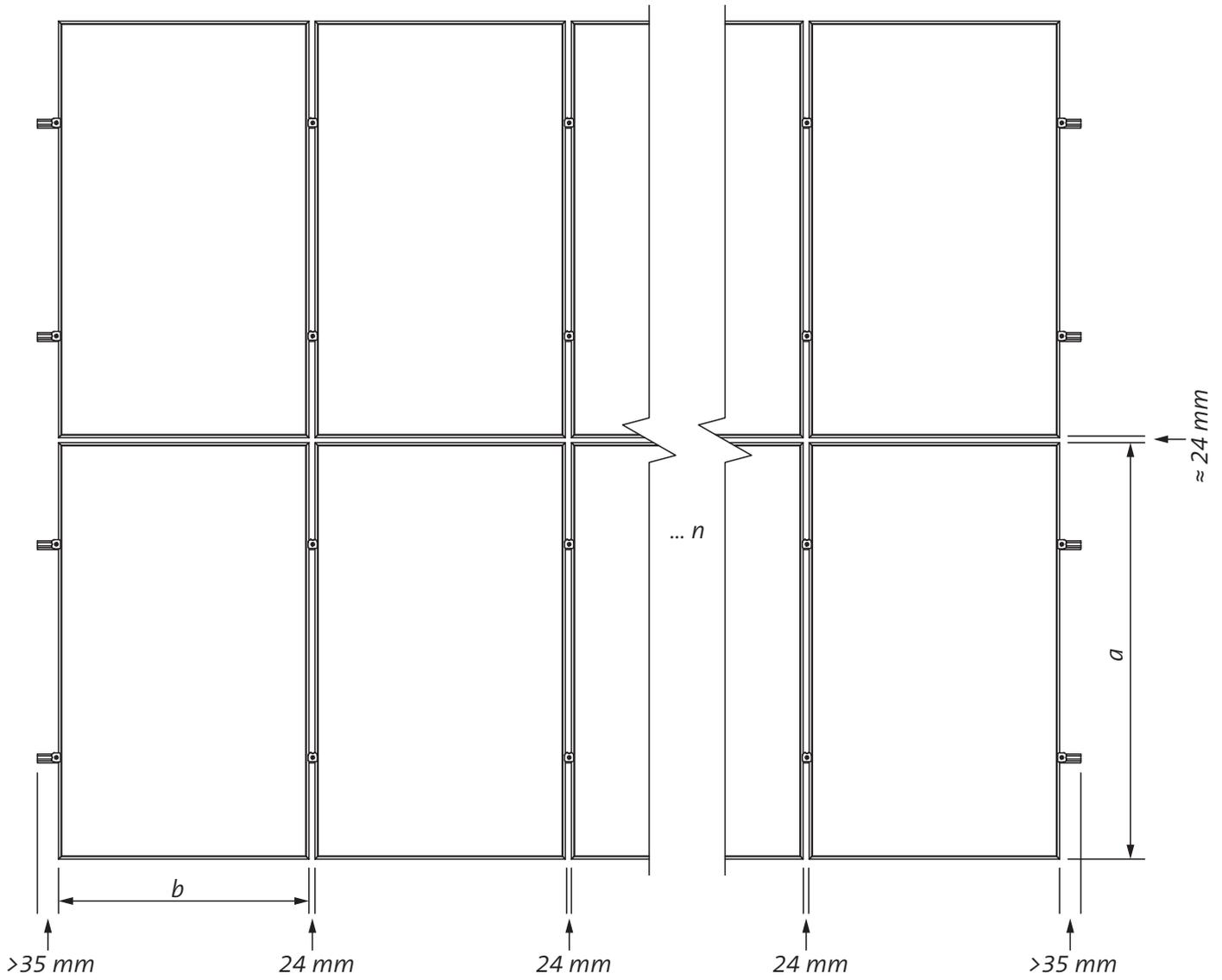
SIT 30
(TX 30)



Nm

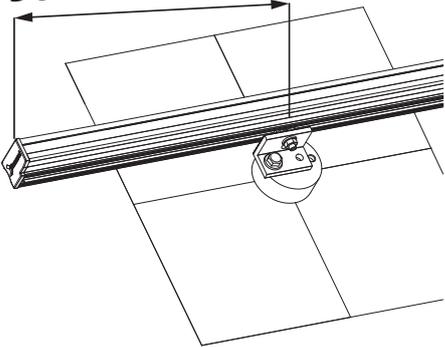


10mm / 13 mm

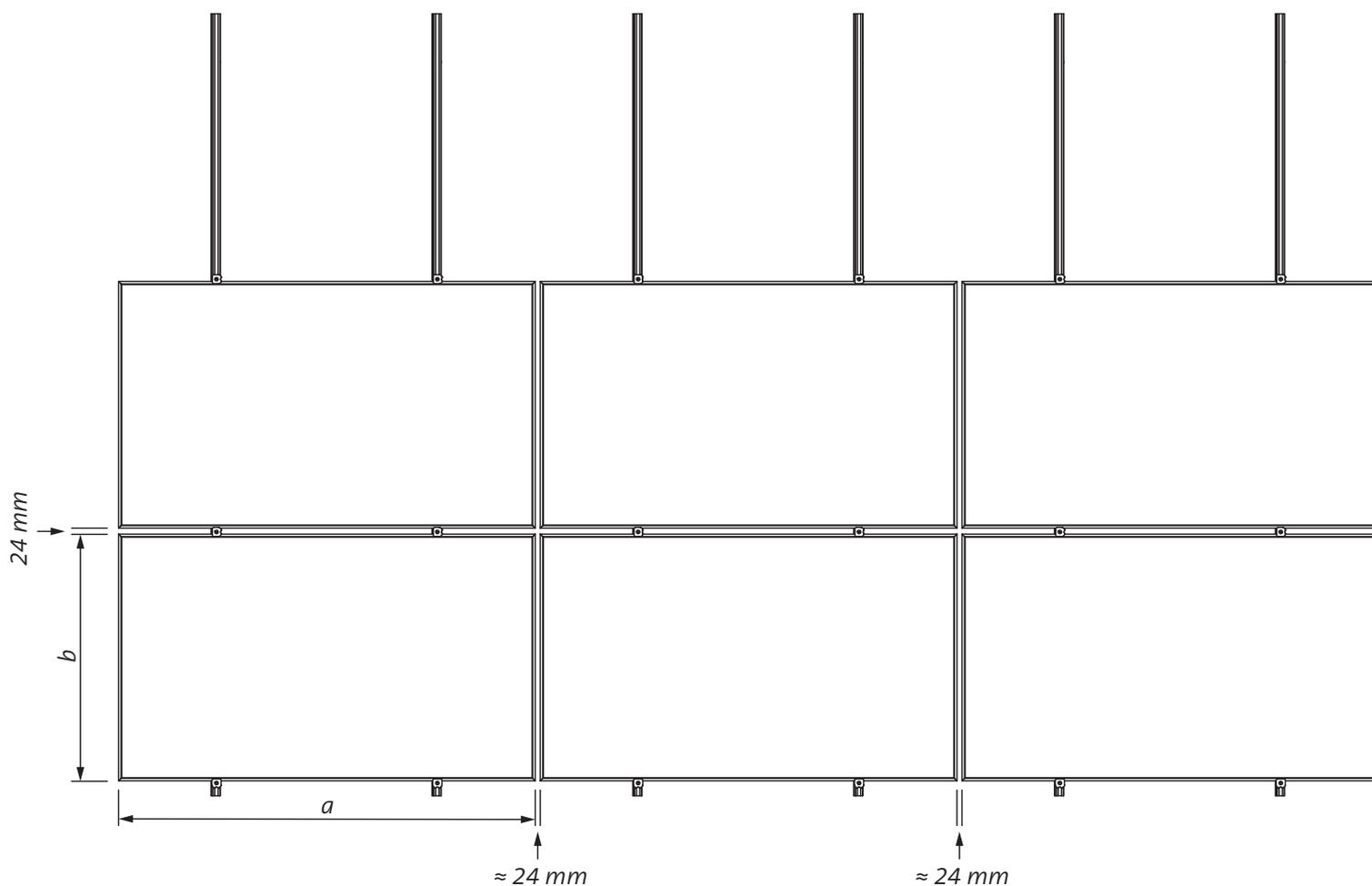


La longitud del brazo en voladizo no debería superar los 300 mm en caso de carecerse de un cálculo estático del Configurator de Renusol.

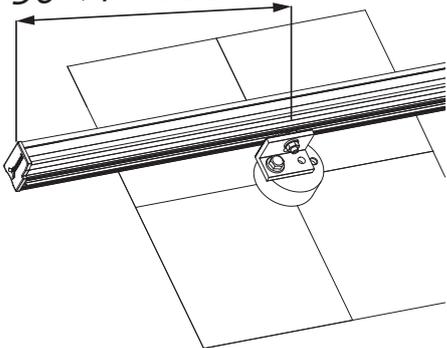
$50 < l < 300\text{ mm}$



- Indicaciones generales
- Cálculos estáticos
- Sinopsis técnica del proyecto
⇒ www.pv-configurator.com



$50 < l < 300 \text{ mm}$

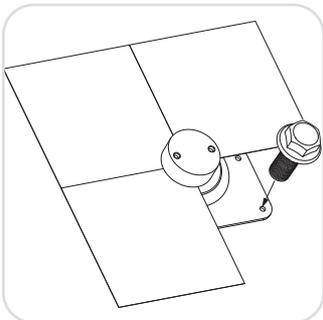


La longitud del brazo en voladizo no debería superar los 300 mm en caso de carecerse de un cálculo estático del Configurador de Renusol.



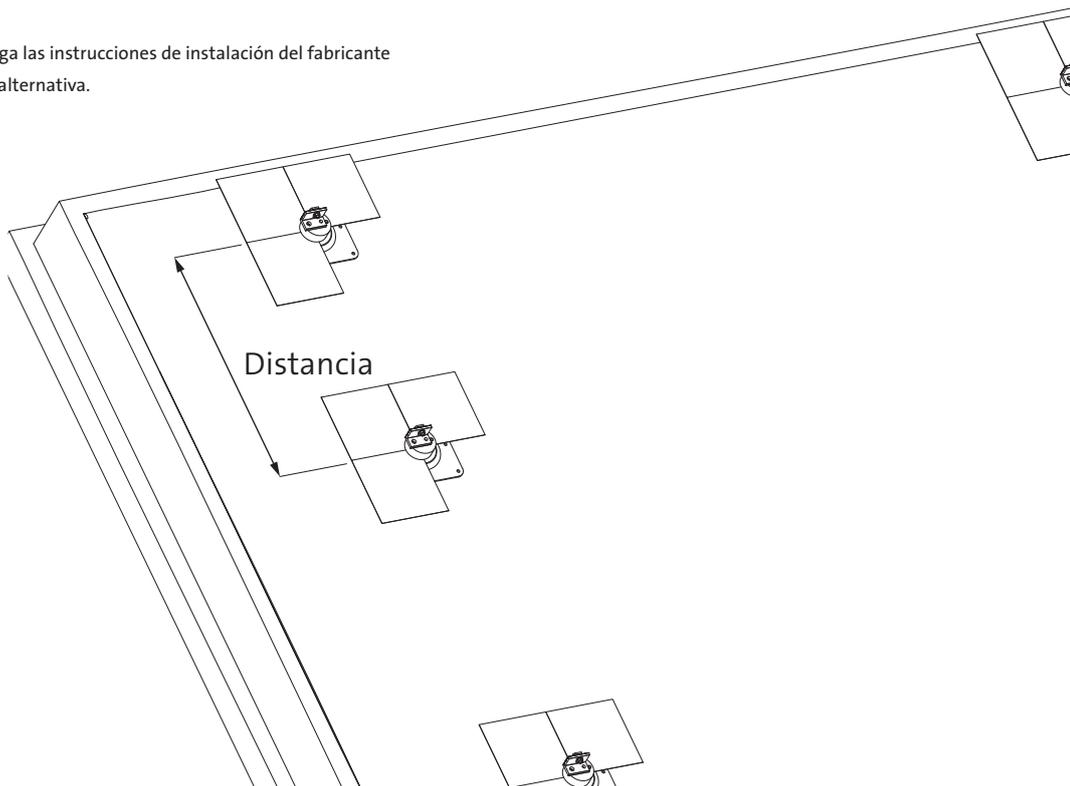
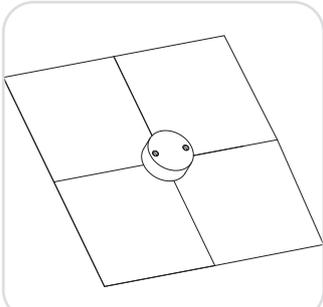
- Indicaciones generales
- Cálculos estáticos
- Sinopsis técnica del proyecto
 ⇒ www.pv-configurator.com

Conexión a fijadores alternativos

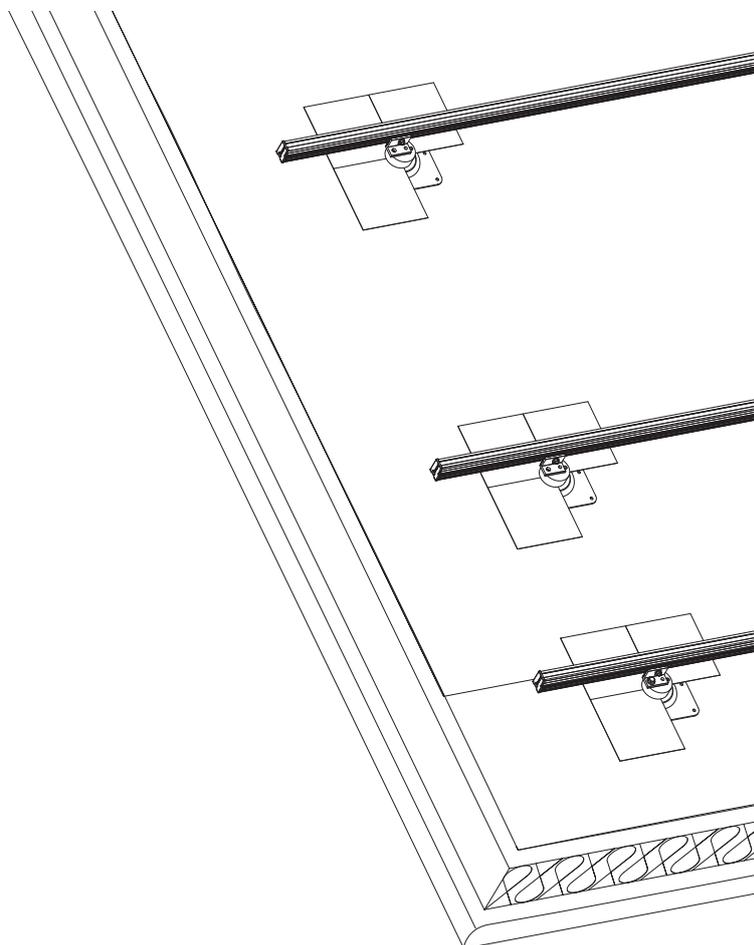
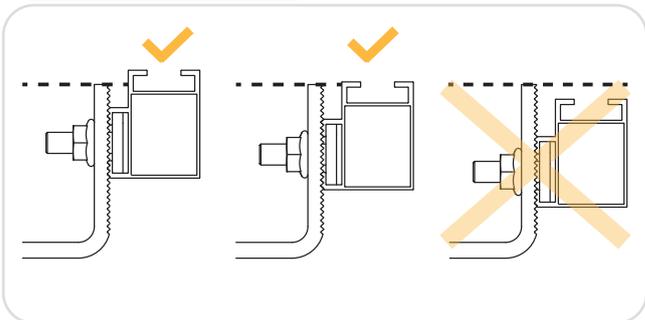
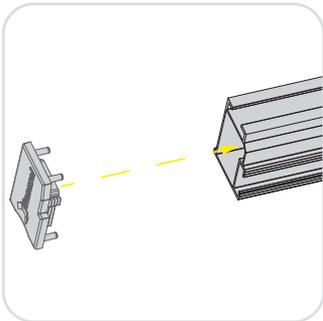
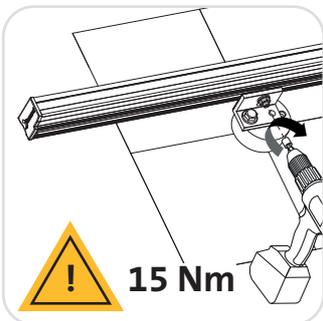


¡Atención!

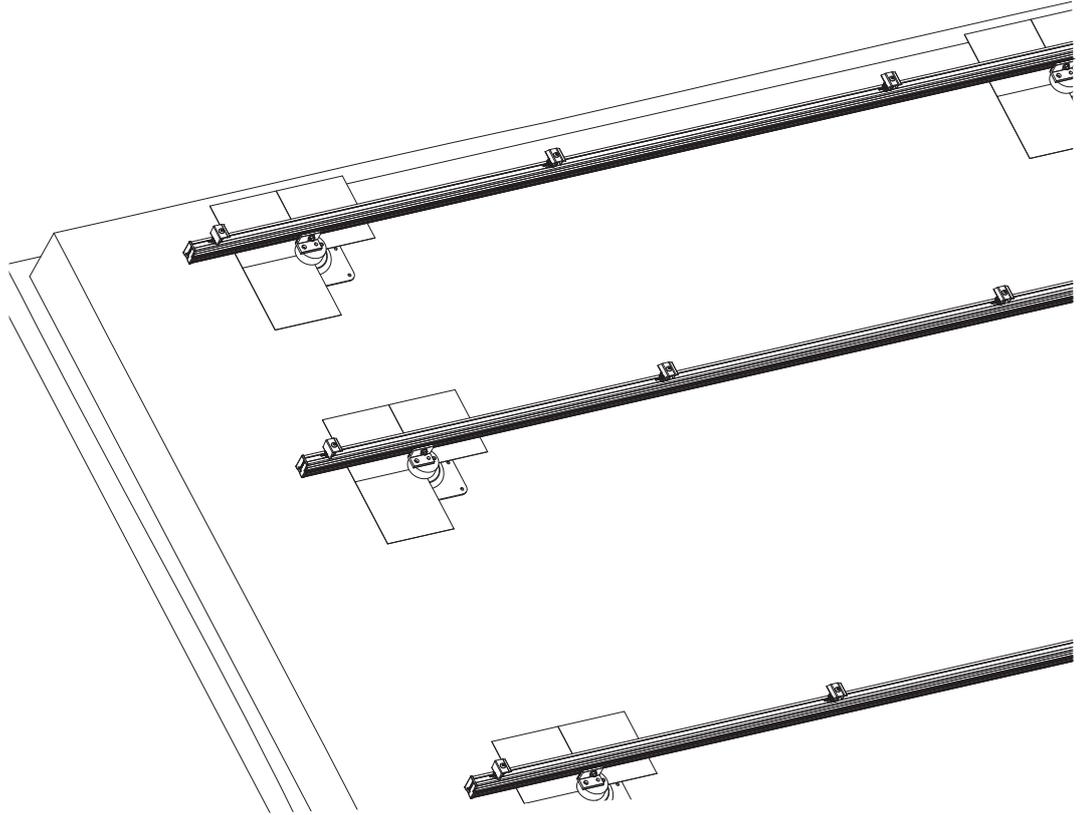
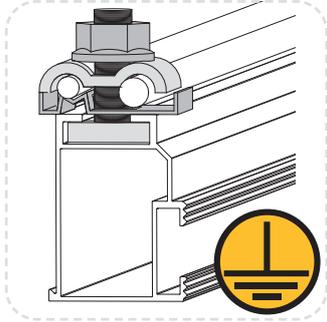
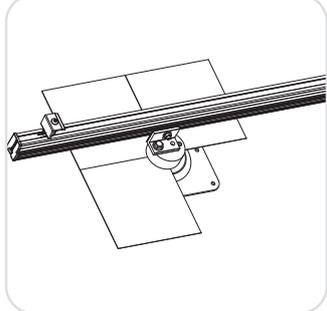
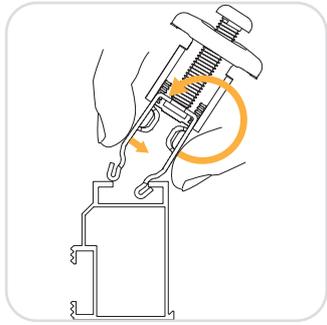
En ese caso, siga las instrucciones de instalación del fabricante de su fijación alternativa.



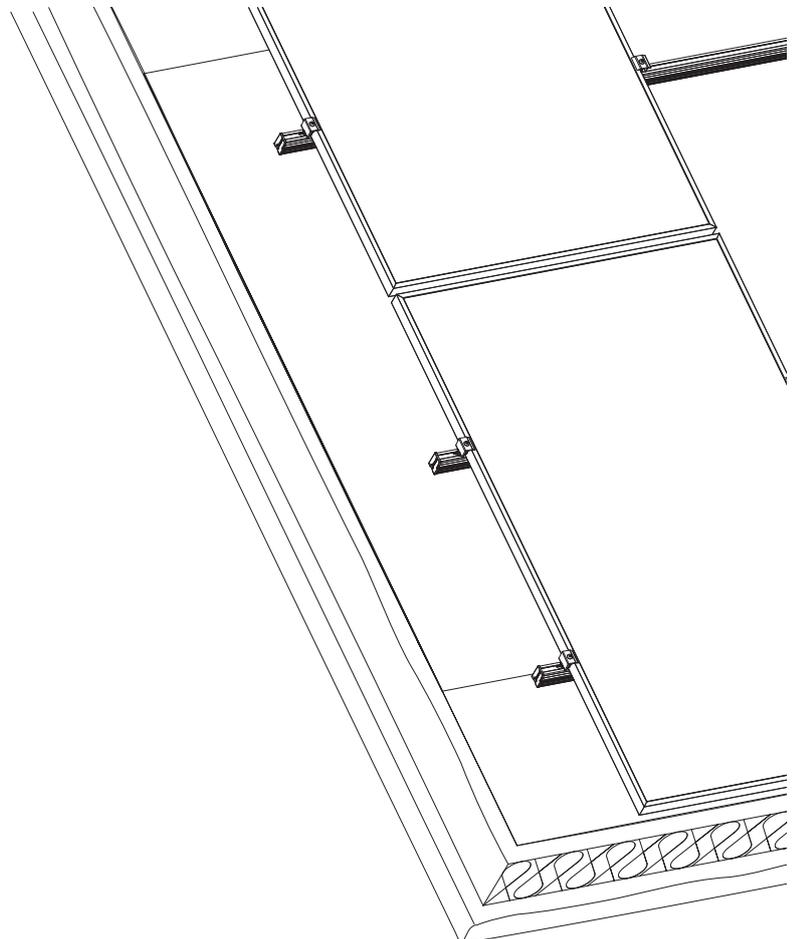
Conexión a fijadores alternativos



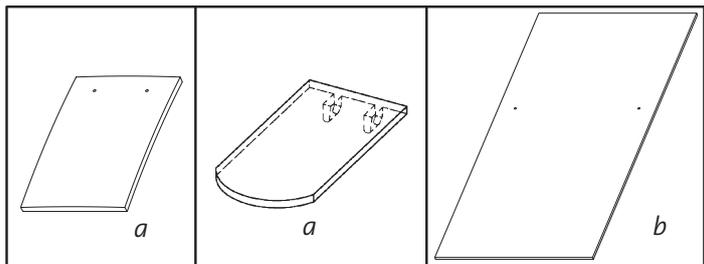
Conexión a fijadores alternativos



Conexión a fijadores alternativos



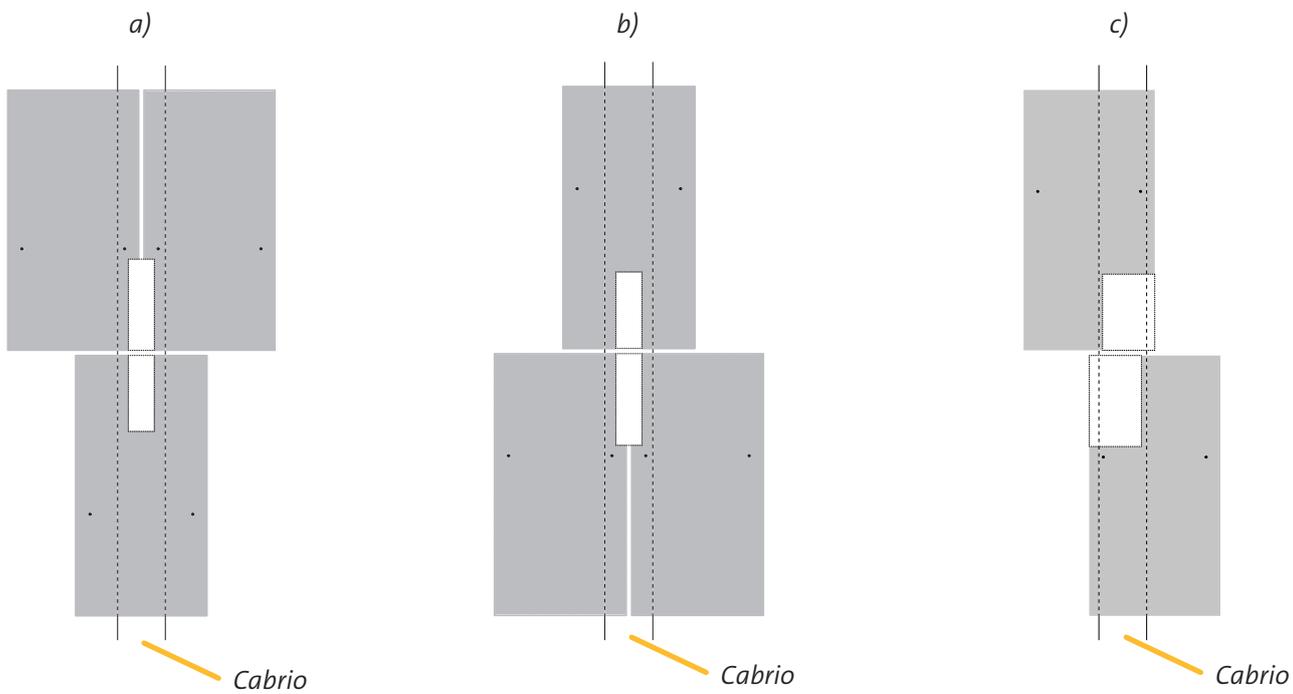
A



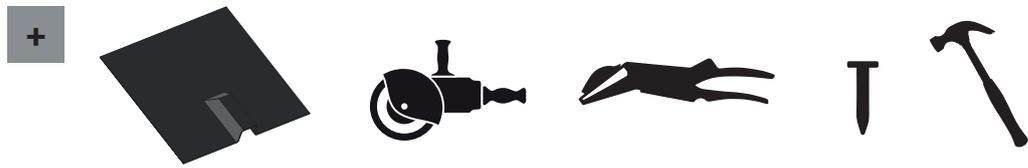
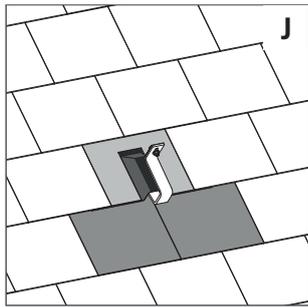
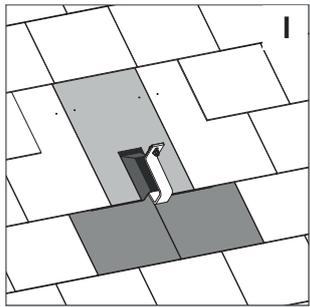
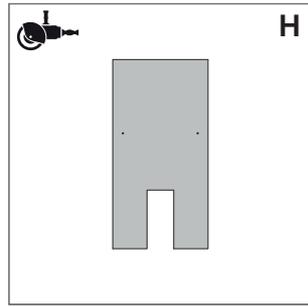
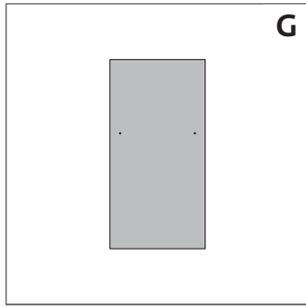
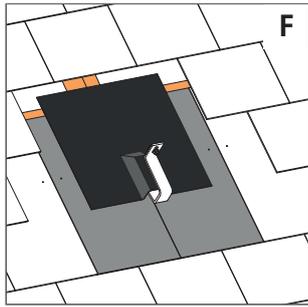
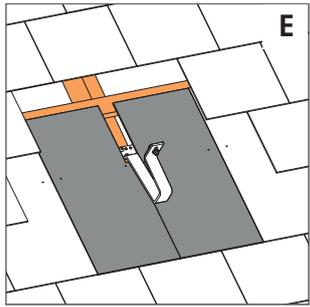
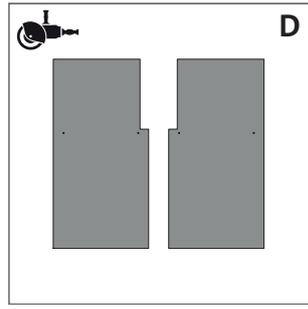
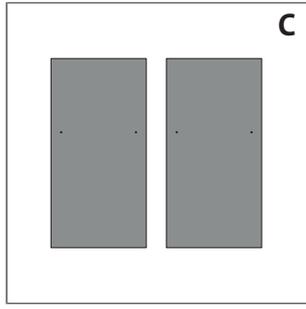
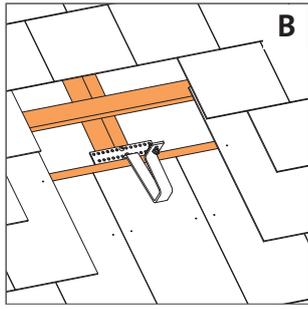
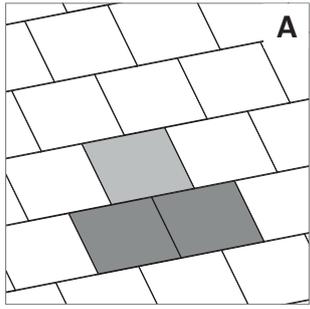
a Teja plana
b Teja de pizarra

Procesamiento de las tejas

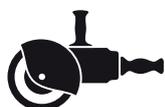
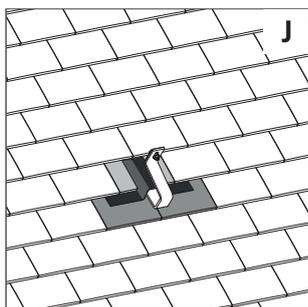
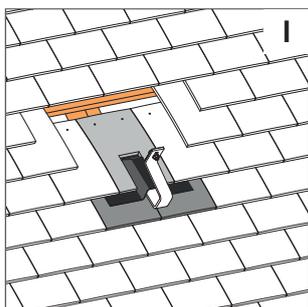
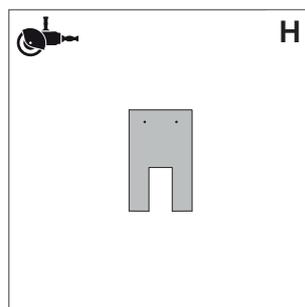
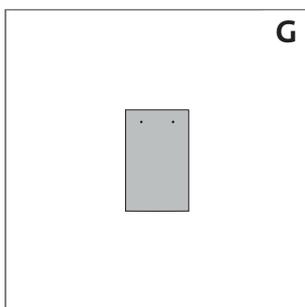
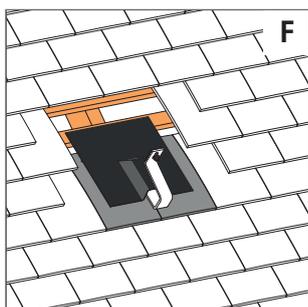
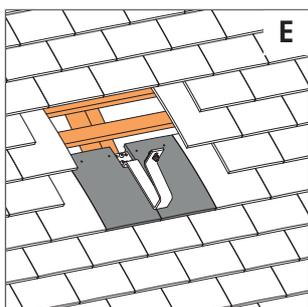
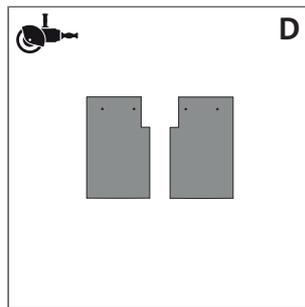
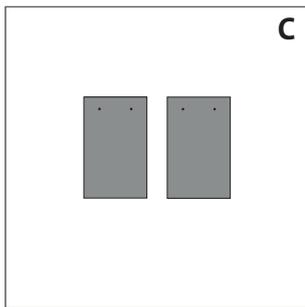
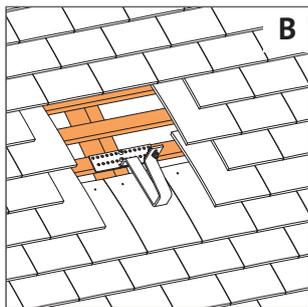
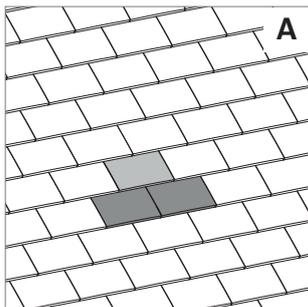
Utilice una amoladora angular o un cortador de pizarra para cortar un hueco en la teja en el punto de inserción del gancho para tejado que cubra este último y haga que la teja quede plana. En caso de tejas acanaladas también será necesario cortar una escotadura en la parte superior de la teja inferior. A continuación se muestran tres posiciones diferentes:



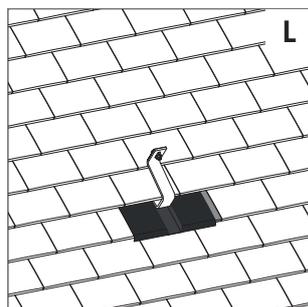
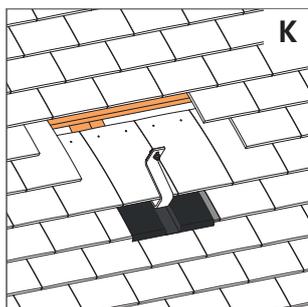
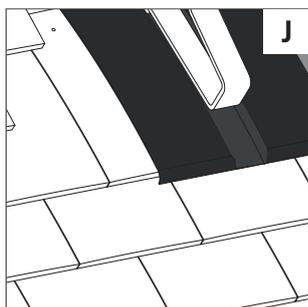
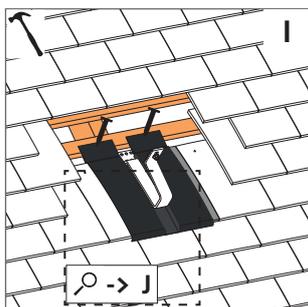
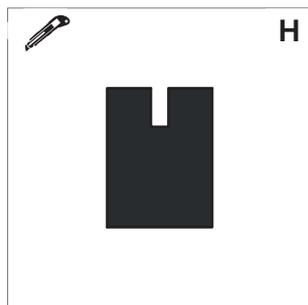
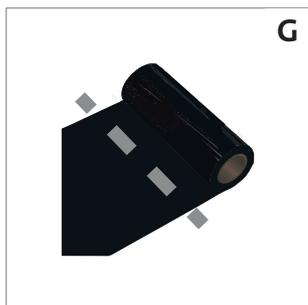
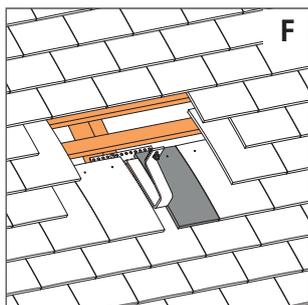
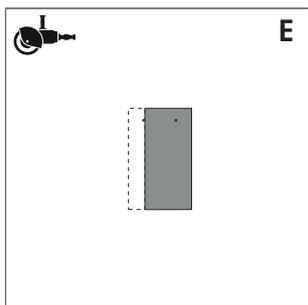
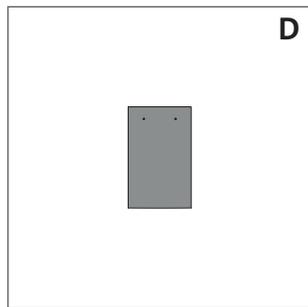
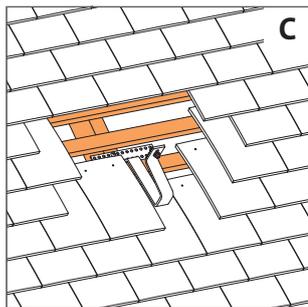
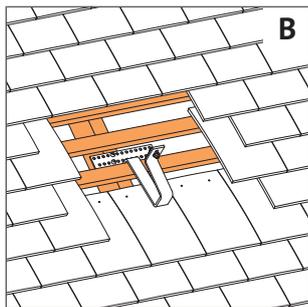
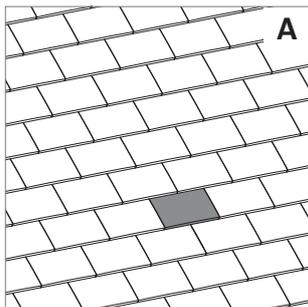
A



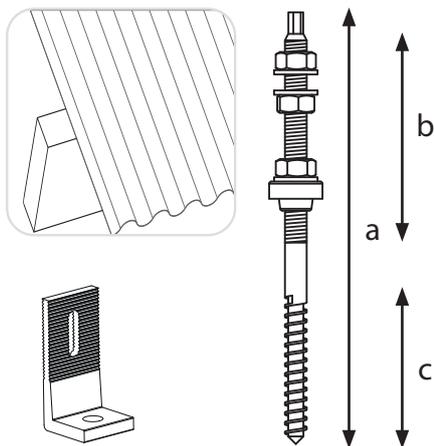
A



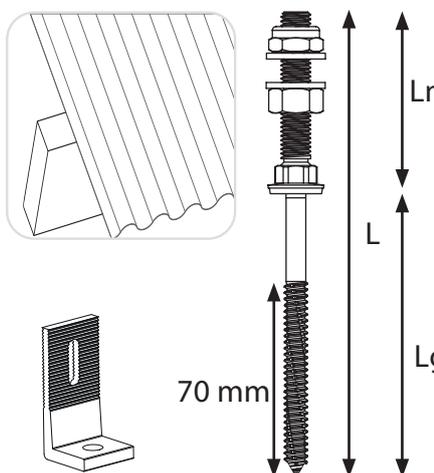
A



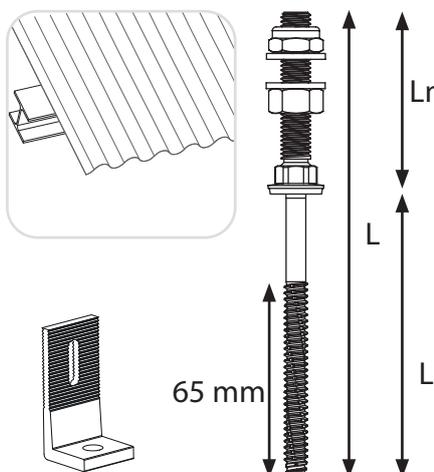
B



	N.º de artículo	a:	b:	c:	
M10	920159	160 mm	71 mm	65 mm	(Conexión desplazada/ Offset Connection)
M10	860020	180 mm	81 mm	65 mm	
M10	920008	200 mm	81 mm	65 mm	(Conexión desplazada/ Offset Connection)
M10	860006	200 mm	81 mm	65 mm	
M12	920002	250 mm	91 mm	100 mm	(Conexión desplazada/ Offset Connection)
M12	860007	250 mm	91 mm	100 mm	
M12	860017	300 mm	141 mm	100 mm	
M12	920136	350 mm	191 mm	100 mm	
M12	920137	400 mm	211 mm	100 mm	



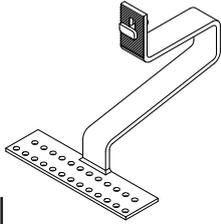
	N.º de artículo	Lg/Lm:	L	Rango de sujeción
M10	900187	80/50	136 mm	0 - 40 mm
M10	900188	100/50	156 mm	20 - 60 mm
M10	900189	130/50	186 mm	55 - 90 mm
M10	900190	150/50	206 mm	75 - 110 mm
M10	900191	180/50	236 mm	105-140 mm
M10	900192	200/50	256 mm	125 - 160 mm



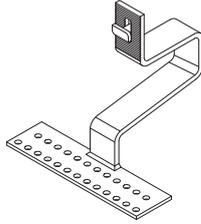
	N.º de artículo	Lg/Lm:	L	Rango de sujeción
M10	900181	80/50	136 mm	15 - 60 mm
M10	900182	100/50	156 mm	35 - 80 mm
M10	900183	125/50	181 mm	60 - 105 mm
M10	900184	150/50	206 mm	85 - 130 mm
M10	900185	160/50	216 mm	95-140 mm
M10	900186	200/50	256 mm	135 - 180 mm

B

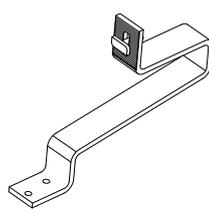
R420182
Gancho para tejado UK,
flexible



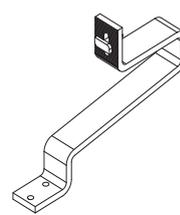
R420180
Gancho para tejado UK,
teja flamenca



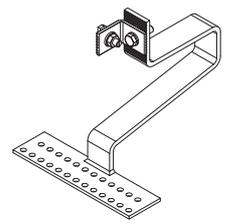
R420181
Gancho para tejado UK,
plana



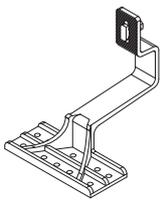
R420184
Gancho para tejado UK,
plana, carga pesada



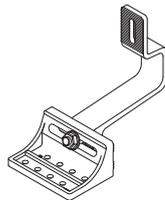
R420183
Gancho para tejado UK de 90°,
flexible



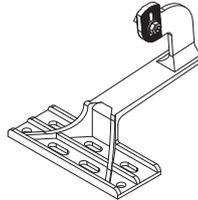
R420151
Gancho para tejado, alu-
minio, ajustable



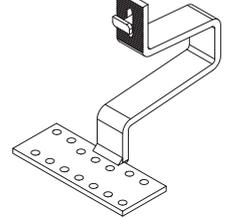
R420161
Gancho para tejado,
aluminio, ajustable



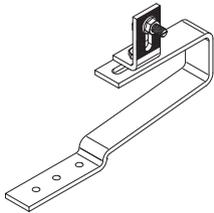
R920003
Gancho para tejado,
aluminio, 90°



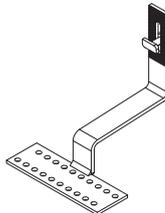
R420170
Gancho para tejado,
carga pesada



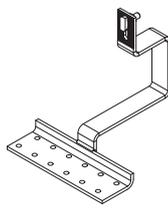
R420150
Gancho para tejado,
Aislamiento de tejado



R420165
Gancho para tejado,
Eco Basic

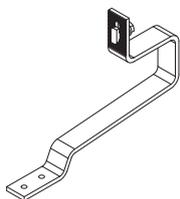


R420158
Gancho para tejado,
acero inoxidable TP

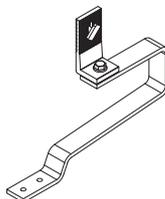


Acero galvanizado al
fuego de conformidad
con EN ISO 1461. Apto
para la clase de cor-
rosión C3.

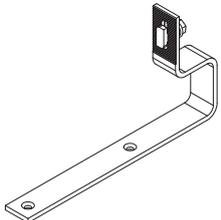
R420153
Gancho para tejado de
teja plana



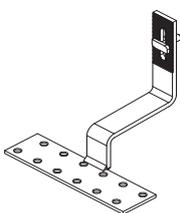
R420154
Gancho para tejado de teja plana,
90°



R420155
Gancho para tejado,
pizarra



R420150
Gancho para tejado,
acero inox



R900050 5x30



R900305 6 x 80



R900127 6 x 120
R900145 6 x 160
R900129 8 x 100



R900013 6 x 80



B

1x

- D Dachhaken
- UK Roof hooks
- F Crochet de toit
- I Staffa
- E Gancho de tejado

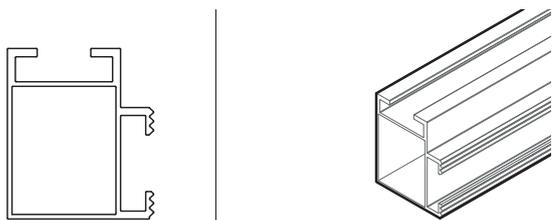
+ **n**

- D Holzschraube
- UK Wood screw
- F Vis a bois
- I Vite da legno
- E Tornillo de madera

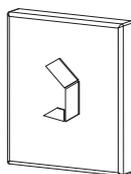
	900305	900013	900129	900127	900145	900050
420151	3x	–	–	2x	2x	–
420161	3x	–	–	2x	2x	–
920003	–	–	2x	–	–	–
420150	3x	–	–	2x	2x	–
420153	2x	–	–	2x	2x	–
420154	2x	–	–	2x	2x	–
420155	–	2x	–	–	–	–
420158	3x	–	–	2x	2x	–
420160	–	–	–	–	–	3x
420165	3x	–	–	–	–	–
420180	2x	–	–	–	–	–
420181	2x	–	–	–	–	–
420182	2x	–	–	–	–	–
420183	2x	–	–	–	–	–

B

Perfil de montaje VS+ 41 x 35

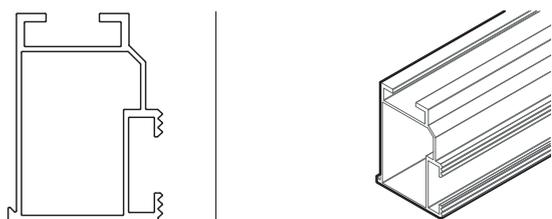


Tapa para perfil de montaje 41 x 35

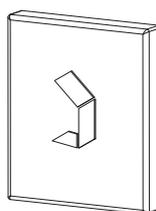


N.º de artículo	Color
R900245	negro
R900246	en blanco

Perfil de montaje VS+ 50 x 37

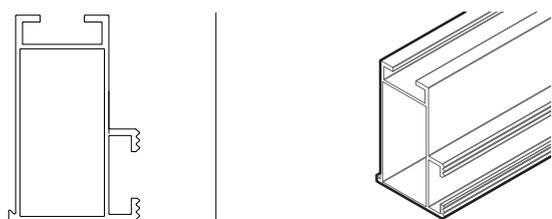


Tapa para perfil de montaje 50 x 37



N.º de artículo	Color
R920043	negro
R920044	en blanco

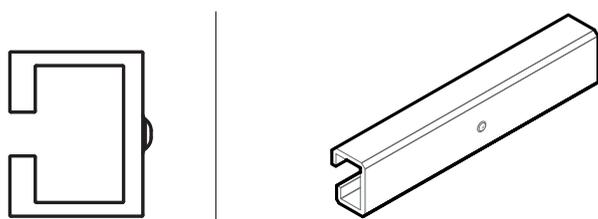
Perfil de montaje VS+ 60 x 38



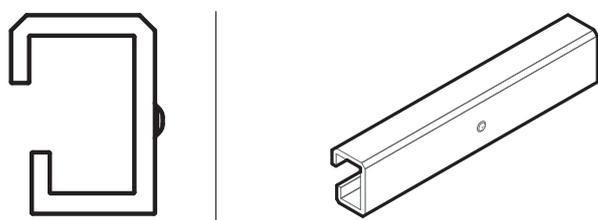
Perfil de montaje

N.º de artículo	Longitud	Color
R400523	41x35x 2250 mm	en blanco
R400511	41x35x 3200 mm	en blanco
R500411-B		negro
R400524	41x35x 3300 mm	en blanco
R400512	41x35x 4200 mm	en blanco
R400512-B		negro
R400525	41x35x 4400 mm	en blanco
R400513	41x35x 6200 mm	en blanco
R400519	Corte	en blanco
R400519		negro

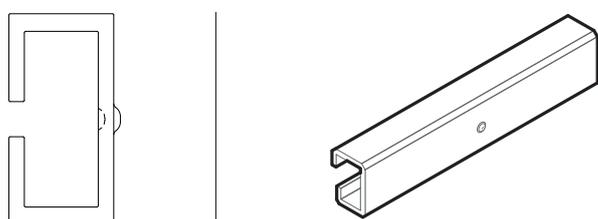
Unión de perfiles VS+ 41 x 35 - R400531



Unión de perfiles VS+ 50 x 37 - R400532



Unión de perfiles VS+ 60 x 38 - R400533

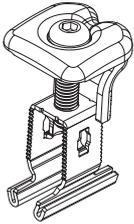


N.º de artículo	Longitud	Color
R400527	50x37x 2250 mm	en blanco
R400502	50x37x 3200 mm	en blanco
R400502-B		negro
R400528	50x37x 3300 mm	en blanco
R400505	50x37x 4200 mm	en blanco
R400505-B		negro
R400529	50x37x 4400 mm	en blanco
R400506	50x37x 6200 mm	en blanco
R400509	Corte	en blanco
R400509-B		negro

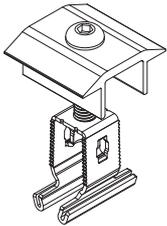
N.º de artículo	Longitud	Color
R400535	60x38x 3300 mm	en blanco

B

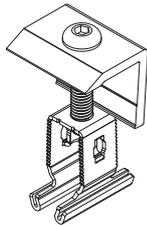
R420080/ R420080-BE
RS1 fijación central/final



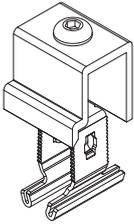
R420081/ R420081 A
Fijación final +



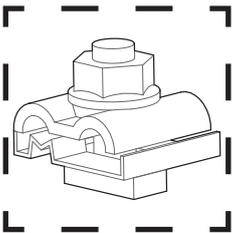
R420082/ R420082-BE
Fijación central +



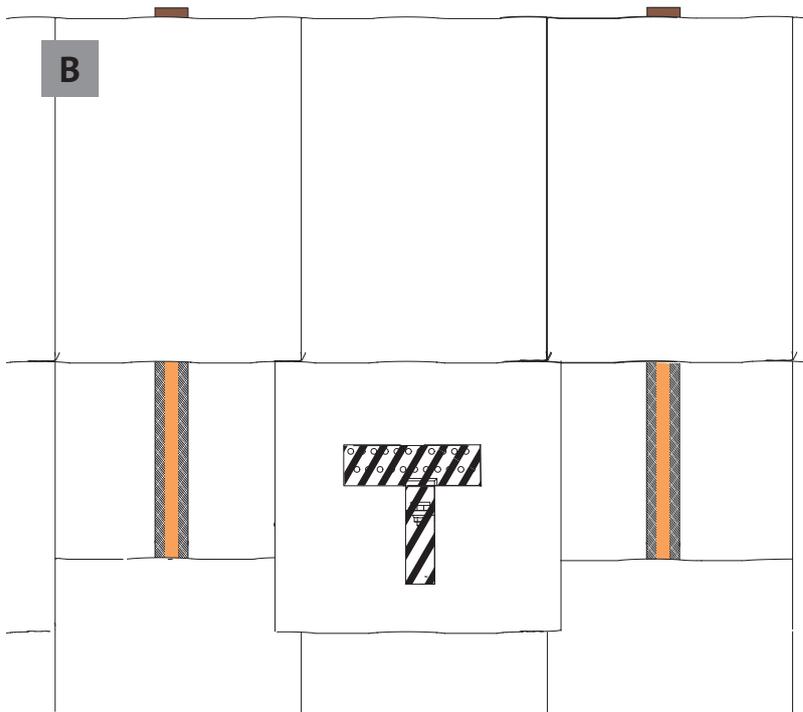
R420083/ R420083-BE
Uniones de perfiles cru-
zados +



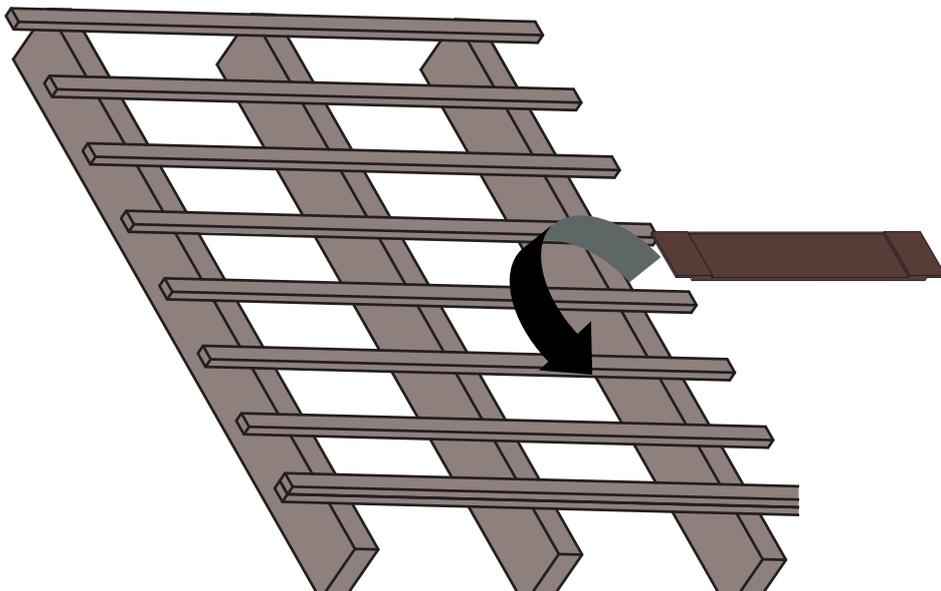
R900241
Borne de tierra UNI



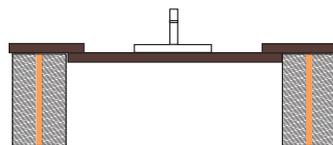
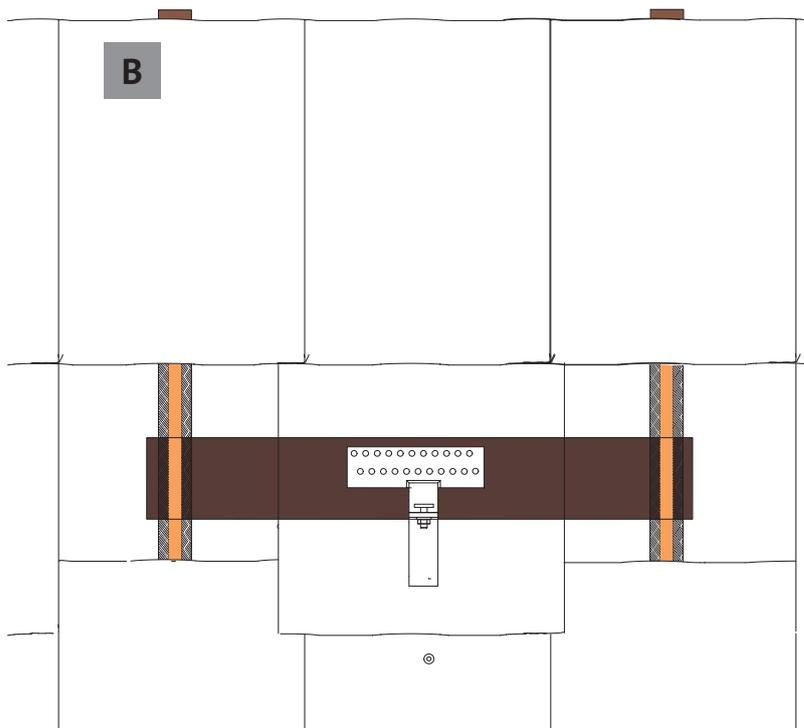
C



B



C



B

