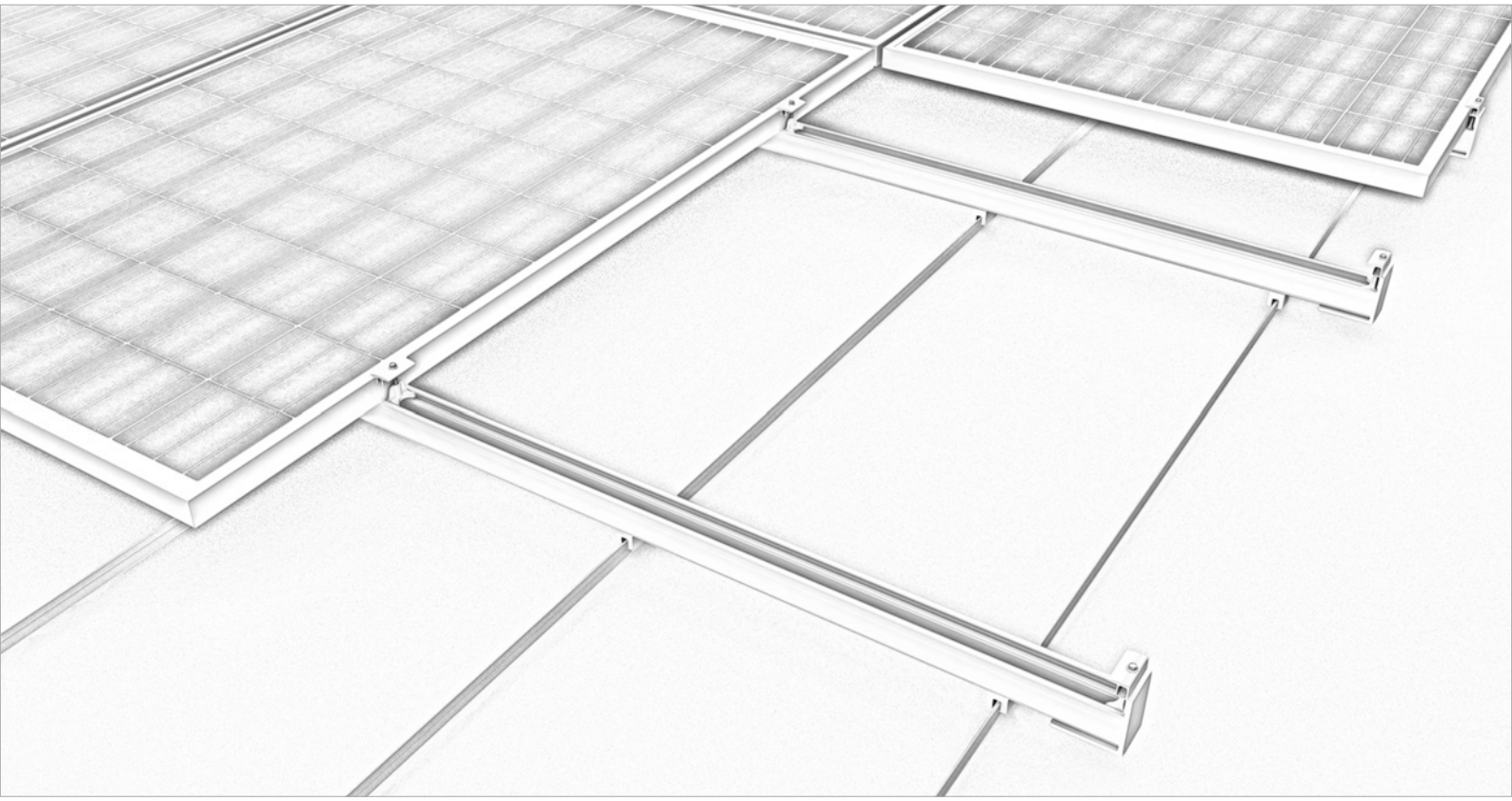
Cubierta de junta alzada

Sistema de pinzas de un nivel con módulos en vertical



Instrucciones de montaje

- Notas sobre seguridad 2
- Condiciones generales y notas sobre el montaje 3
- Herramientas, componentes del sistema y componentes opcionales 4–5
- Montaje de la subestructura 6–11
- Variantes de montaje 12–16
- Montaje de componentes opcionales 17
- Mantenimiento del sistema de montaje 18

Notas sobre seguridad



Las siguientes instrucciones deben entenderse como válidas en general para nuestro sistema de instalación novotegra y deben aplicarse en consecuencia, independientemente del tipo de tejado y del sistema de instalación.

Los sistemas solo deben instalarlos y ponerlos en marcha personal que, gracias a su competencia profesional (por ejemplo, por su formación o actividad) o su experiencia, pueda garantizar una realización de los trabajos reglamentaria.

Deben respetarse todas las disposiciones relativas a protección laboral, normativas de prevención de accidentes, normas de construcción y disposiciones medioambientales nacionales relevantes y vigentes en el lugar en cuestión, además de todas las normas de las asociaciones profesionales.

- Durante los trabajos es obligatorio llevar ropa de seguridad según lo exigido por las normativas y directrices nacionales aplicables.
- El montaje debe llevarse a cabo como mínimo entre dos personas con el fin de poder garantizar ayuda en caso de accidente.
- Deben respetarse las normas nacionales acerca de trabajos en altura y sobre tejados.
- Los trabajos eléctricos deben ejecutarse respetando las normas y directrices nacionales vigentes en el lugar en cuestión y las normas de seguridad para trabajos eléctricos.

El instalador es responsable de dimensionar el sistema de montaje novotegra. Antes de proceder al montaje se deberá comprobar si el sistema de montaje cumple los requisitos estáticos del lugar en cuestión. En el caso de los sistemas de cubierta, además deberá comprobarse la capacidad de carga de la cubierta en el lugar de instalación. Por favor, observe nuestras indicaciones sobre el cálculo estático que encontrará en novotegra.com/downloads.

El instalador es responsable de unir las interfaces entre el sistema de montaje y el edificio. Esto incluye también la estanqueidad del cerramiento exterior del edificio. Por lo general, el sistema de montaje debe calcularse estáticamente de manera específica para cada proyecto con el software de dimensionamiento Solar-Planit.

El sistema de montaje es adecuado para fijar módulos fotovoltaicos de las dimensiones habituales del mercado. Deben tenerse en cuenta y respetarse las instrucciones de montaje del fabricante de los módulos. novotegra GmbH no realiza ninguna comprobación de la edificabilidad o las directrices de montaje.

Deben observarse las especificaciones del fabricante del cable y el inversor. Si estas contradicen estas instrucciones de montaje, antes de montar el sistema de montaje novotegra, consultar siempre al departamento de ventas de novotegra GmbH o, en caso de utilizar componentes no suministrados por novotegra GmbH, al fabricante respectivo. Debe garantizarse que siempre haya un ejemplar de las instrucciones de montaje accesible cerca de los trabajos en la obra.

Puesto que nuestros sistemas de montaje se perfeccionan constantemente, algunos pasos de montaje o componentes pueden variar. Por ese motivo conviene consultar, antes de comenzar el montaje, la versión más actualizada de las instrucciones de montaje en nuestra página de Internet novotegra.com/downloads. Debe respetarse la secuencia de montaje que se describe en estas instrucciones. Si nos lo solicita, también podemos enviarle las versiones actualizadas.

En caso de uso no reglamentario o de incumplimiento de nuestras notas sobre seguridad e instrucciones de montaje, o en caso de no utilización de los componentes de montaje correspondientes o uso de componentes externos que no forman parte del sistema de montaje, se perderá cualquier derecho de reclamación de garantía y responsabilidad a novotegra GmbH. El usuario será responsable de los daños derivados resultantes en otros componentes, como p. ej., módulos fotovoltaicos, o en el propio edificio, así como de los daños personales.

La inclinación admisible de la cubierta para utilizar el sistema de montaje de acuerdo con estas instrucciones de montaje es de entre 0 y 60 grados en caso de montaje paralelo a cubierta sobre cubierta inclinada, y de entre 0 y 5 grados en caso de montaje alzado sobre cubierta plana. Las instalaciones de fachada deben montarse en paralelo a la fachada.

La puesta a tierra/conexión equipotencial del sistema de montaje debe realizarse de acuerdo con las normas y directrices nacionales y vigentes en el lugar en cuestión.

Si se observan todas las notas sobre seguridad y el sistema se instala correctamente, el producto tiene una garantía de 12 años. Por favor, observe nuestras condiciones de garantía que encontrará en novotegra.com/downloads.

El desmontaje del sistema se consigue siguiendo los pasos de trabajo que se mencionan a continuación, pero en orden inverso.

Condiciones generales

Ubicación:	Cubierta de junta alzada (Junta redonda)
Inclinación de la cubierta:	0° – 60°
Cubierta del tejado:	Chapa de acero y cobre, aluminio y acero inoxidable
Montaje del módulo:	Sistema de sujeción: Vertical
Anchura del módulo:	max. 1,34 m
Espesor de la chapa:	min. 0,80 mm

Notas generales sobre el montaje

La idoneidad del sistema de montaje para el respectivo proyecto debe comprobarse caso por caso utilizando la cubierta y la estructura de tejado existentes.

La cubierta, la estructura del tejado o la fachada deben cumplir los requisitos del sistema de montaje en cuanto a capacidad de carga, estructura portante y estado de conservación.

Para el montaje paralelo a la cubierta con el sistema de fijación, se deben montar dos rieles módulo soporte por módulo de forma simétrica debajo de los módulos para una distribución uniforme de la carga en la subestructura. Alternativamente, el montaje paralelo a la cubierta también se puede realizar con rieles de inserción. Se deben respetar los pares de apriete especificados y comprobarlos aleatoriamente in situ.

Requisitos para el material de la construcción de la cubierta/tejado:

- Componentes de madera (vigas/correas):
  Como mínimo, clase de resistencia C24 (sin pudrición por hongo), OSB con calidad de material OSB 3.
- Correas de acero para montaje con tornillos de doble rosca exclusivamente calidad de material S235.

La capacidad de carga de la cubierta/estructura de la cubierta (vigas, correas, chapa trapezoidal, suelos de hormigón, número de puntos de adhesión, juntas alzadas, etc.) o de la fachada (materiales de construcción de la pared) debe ser comprobada por el usuario o encargarse a un tercero.

El usuario debe tener en cuenta los aspectos físicos del edificio en relación con las penetraciones del aislamiento (por ejemplo, condensación).

A continuación se explican los distintos pasos de montaje para la instalación del módulo vertical. Se hace referencia a las variantes de instalación para las distintas opciones de diseño. A continuación se indican los pasos de trabajo correspondientes.

Las pinzas para juntas y chapas perfiladas son adecuadas para cubiertas de chapa de acero y cobre, aluminio y acero inoxidable. Dependiendo del grosor de la chapa o del material de la cubierta, debe instalarse un soporte de acero inoxidable debajo de la pinza.

Herramientas y útiles de trabajo



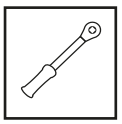
Atornillador a batería



Tronzadora



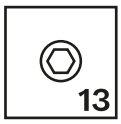
Elemento de medición



Llave dinamométrica 20-50 Nm



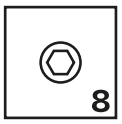
Toma hexagonal AF 5



Llave de vaso del 13 mm



Llave de vaso del 18 mm

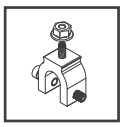


Llave de vaso del 8 mm



Torx TX 30

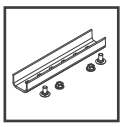
Componentes del sistema*



Junta alzada set de pinzas M8



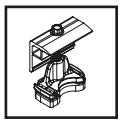
Raíl C



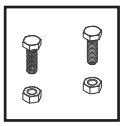
Set conector exterior de raíl C47



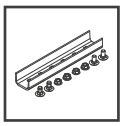
Pinza intermedia para raíl C



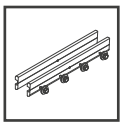
Pinza final para raíl C



Set antideslizantes M6/M8



Set junta de dilatación para raíl C47

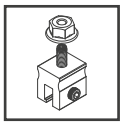


Set conector interior de raíl C47

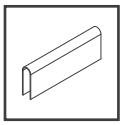
* Los componentes varían en función de los requisitos de la cubierta, del cálculo estático o de la selección de componentes, y pueden diferir de las figuras anteriores.

Temas exceptuados. Las ilustraciones son ejemplares y pueden variar del original. V1.0 - Noviembre de 2024/TP, © novotgera GmbH

Componentes del sistema – variaciones**



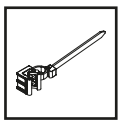
Pinza de fijación en junta alzada M8



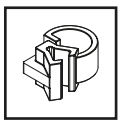
A2SS-saddle for standing seam clamp

**Los componentes varían en función de los requisitos de la cubierta, el análisis estructural y la elección de los componentes, y pueden diferir de las imágenes anteriores.

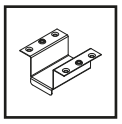
Componentes del sistema – opcional***



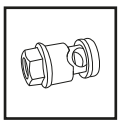
Clip sujetacables



Clip para cable d = 10 mm



Pletina contacto puesta a tierra

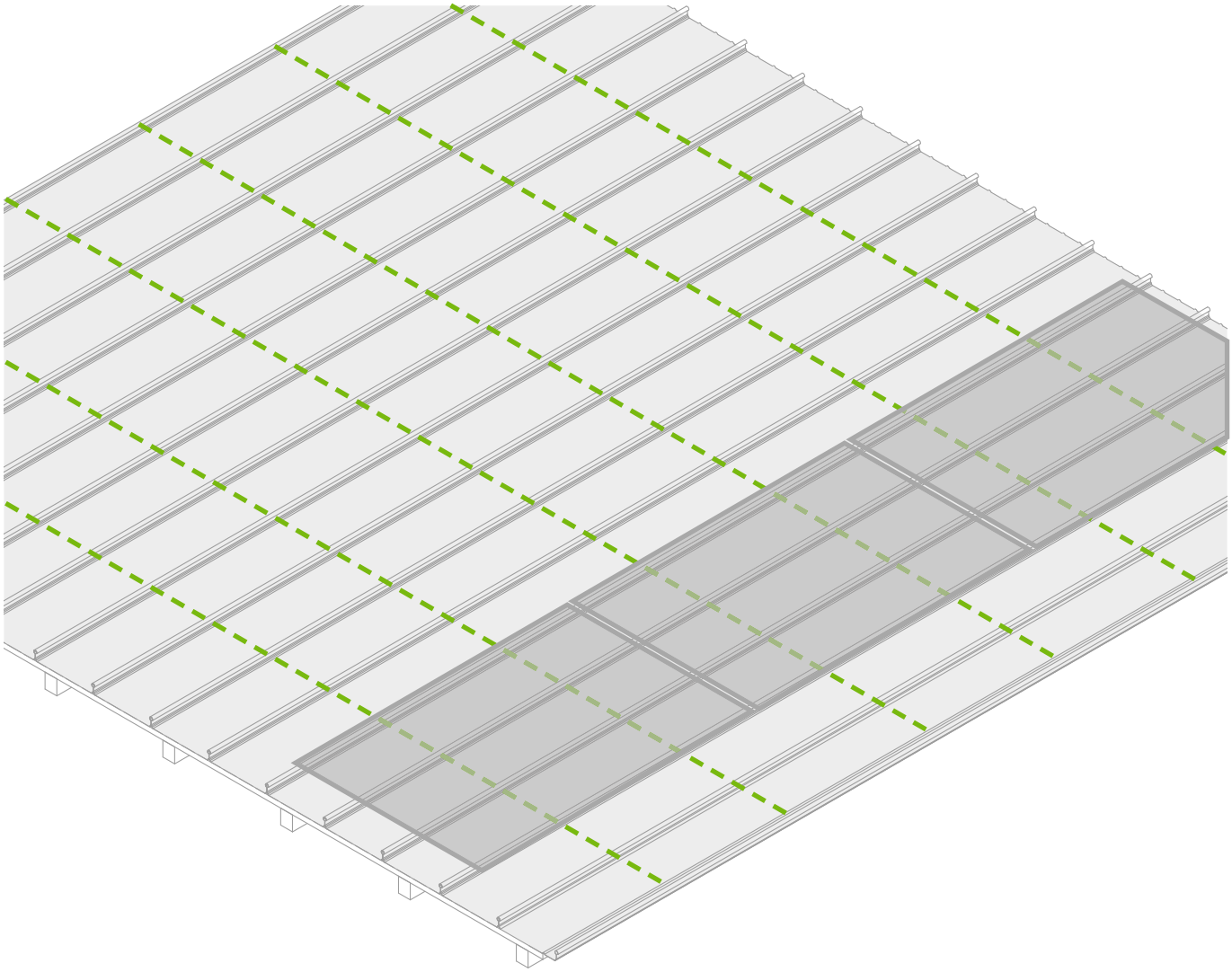


Conector del cable de tierra al raíl C

*** Componentes del sistema de montaje disponibles opcionalmente, p. ej., para la mejora estética de la instalación, el tendido de cables o la puesta a tierra del sistema de montaje.

Montaje de la subestructura

1 Montaje de las pinzas de la junta alzada



A Mida el campo del módulo en la cubierta.

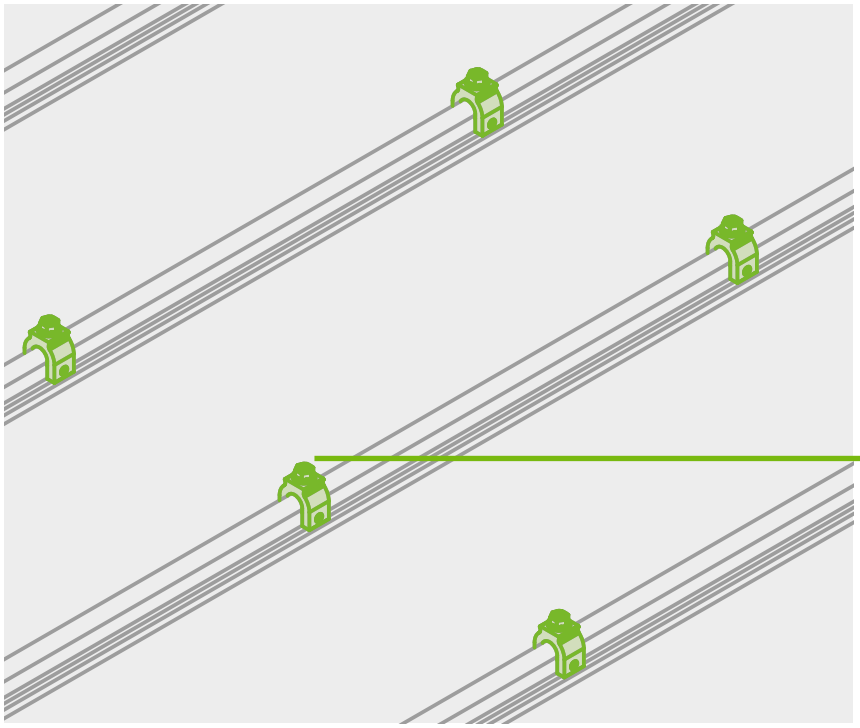
La posición de las pinzas de la junta alzada debe determinarse teniendo en cuenta el cálculo estático.

Deben instalarse dos raíles debajo de cada fila de módulos.

Temas exceptuados. Las ilustraciones son ejemplares y pueden variar del original. V1.0 - Noviembre de 2024/TP, © novotgera GmbH



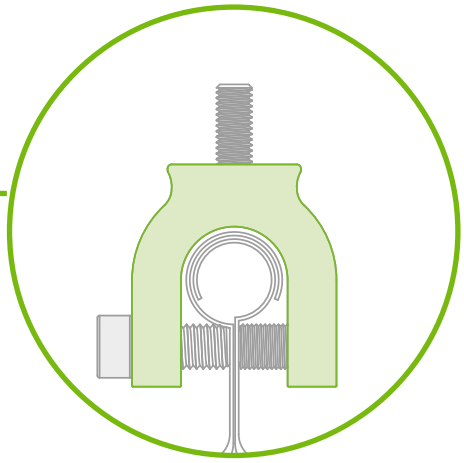




B Colocación de las pinzas de la junta alzada.

Las pinzas de la junta alzada deben colocarse en la junta alzada y fijarse con el tornillo prisionero. Las pinzas de la junta alzada deben montarse en el centro, debajo del Raíl C.

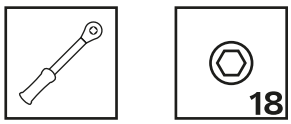
Par de apriete: 18 Nm

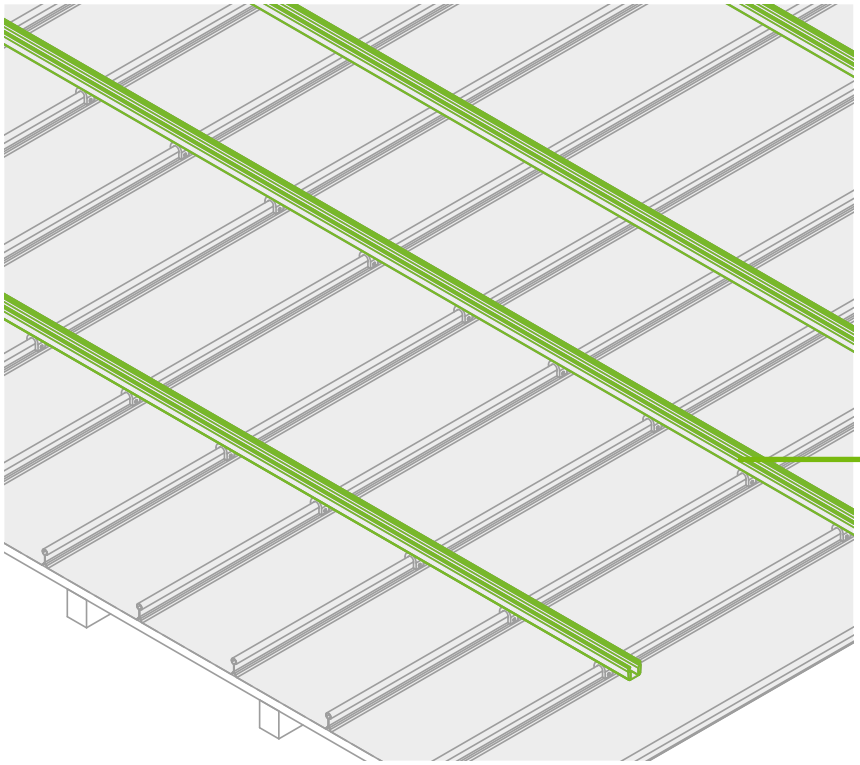


Atención:
Las pinzas no deben instalarse en los retenedores metálicos ni cerca de ellos.

novo-tip:
La ilustración muestra la pinza para cubiertas de junta alzada; en función de la cubierta del tejado, todas las pinzas disponibles en la página 13.

2 Montaje de los raíles

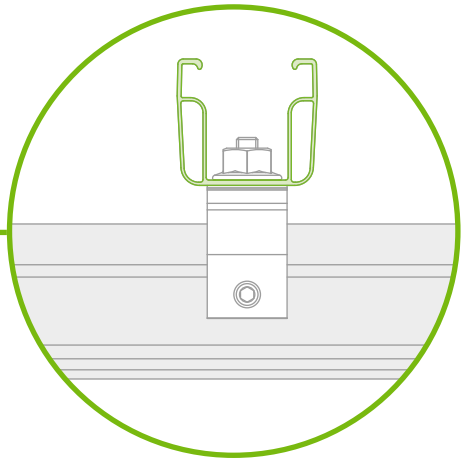


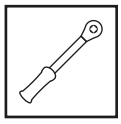


A Instalación del Raíl C.

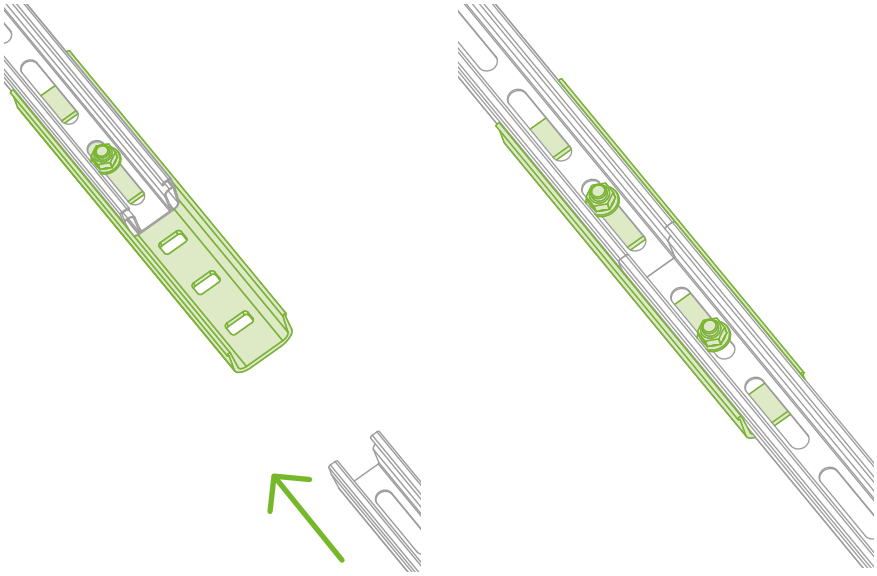
El Raíl C debe colocarse sobre las pinzas de la junta alzada y apretarse con la contratuerca.

Par de apriete: 50Nm




Atención:
Riesgo de lesiones al serrar el raíl a medida
Existe el riesgo de cortarse con los bordes afilados del raíl y la hoja de sierra.
- Cumplir con UVV
- Llevar guantes de protección
- Llevar gafas de protección



B Conectando los raíles.

Apriete los extremos de los raíles, coloque los conectores de raíl centrados y atorníllelos. Utilice los tornillos incluidos en el set.

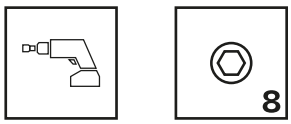
Montaje conector interior de raíl C47 ver página 14.

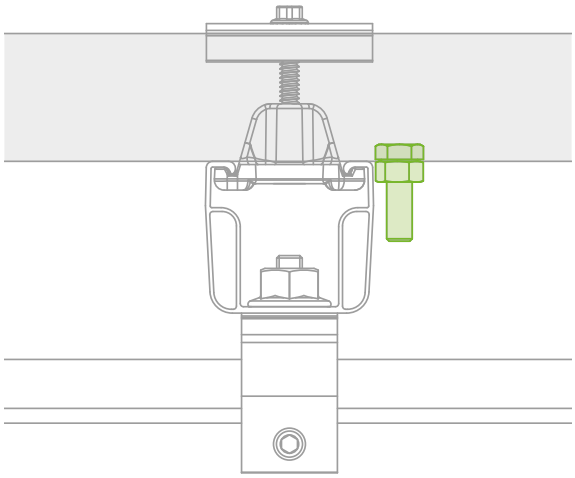
Par de apriete: 50 Nm
Longitud máxima ininterrumpida del raíl: 5,90 m

Atención:
El instalador debe comprobar in situ si la chapa utilizada tiene requisitos específicos del fabricante en cuanto a la longitud del raíl.

Atención:
El set conector de raíl no puede instalarse en la zona de una pinza de junta alzada. En tal caso, deberá modificarse el corte o la disposición del raíl.

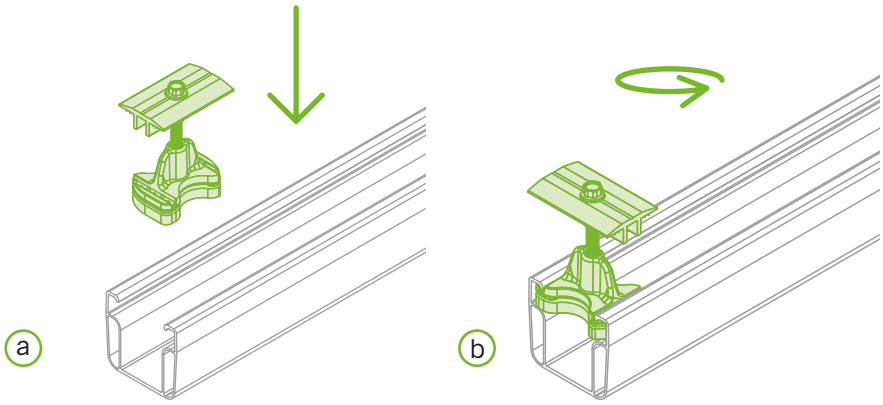
3 Montaje del sistema de sujeción





A Fijación del módulo.

A partir de una inclinación de la cubierta > 10°, la protección antideslizante del módulo debe colocarse en los orificios del marco de cada módulo en la fila inferior de raíles.



B Inserción de las pinzas de los módulos.

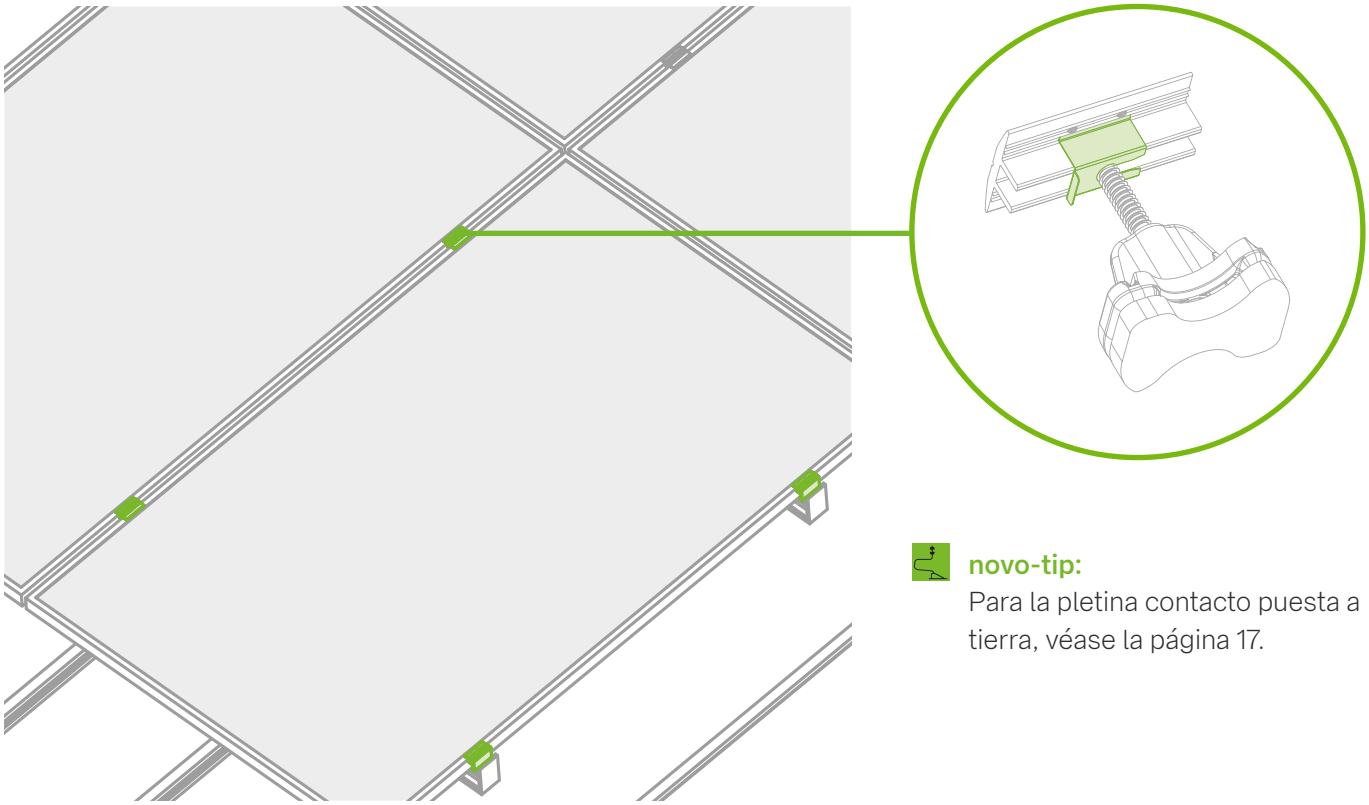
(a) Insértelo en el raíl desde arriba.

(b) Girar 90 grados

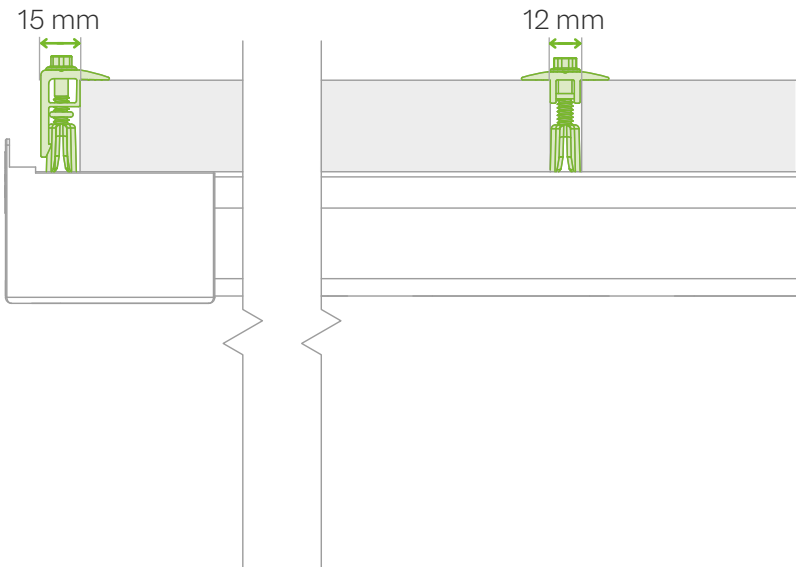
C Apriete de las pinzas del módulo

Set pinza intermedia: 10 Nm

Set pinza final: 8 Nm



novo-tip:
Para la pletina contacto puesta a tierra, véase la página 17.



D Espacio necesario para las pinzas intermedia y final.

Los módulos deben introducirse completamente en la tuerca raíl de las pinzas intermedia y final.

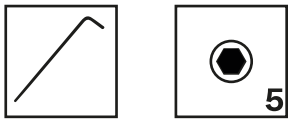
Set pinza intermedia: 10 Nm
Set pinza final: 8 Nm

novo-tip:
La pinza final también puede instalarse alineada con el extremo del raíl.

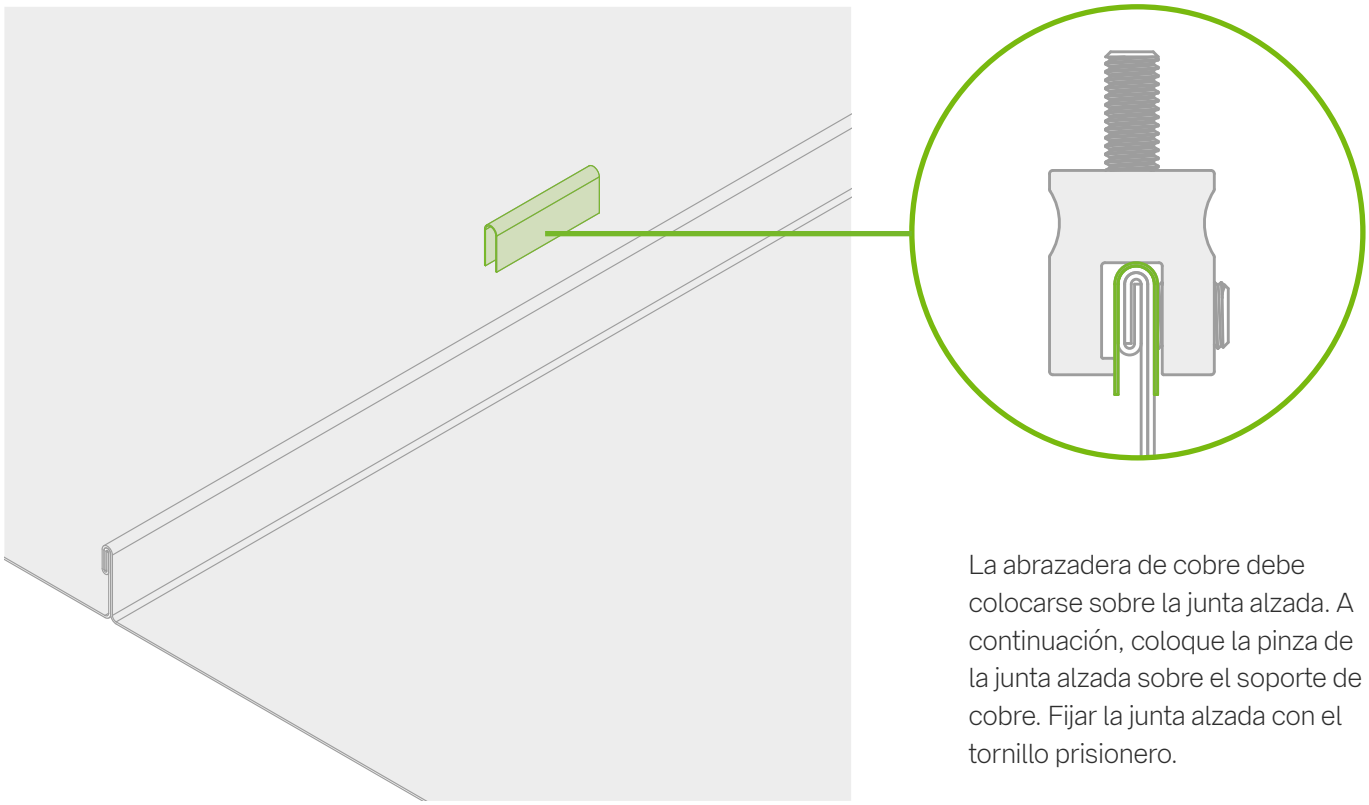
Si se instalan las tapas finales, el Raíl C debe cortarse a una longitud 1 cm mayor que la especificada en el plan de corte del raíl.

Variantes de montaje

1 Pinza de fijación para cubierta de cobre



A Instalación de set de pinzas de fijación en junta alzada para cobre.

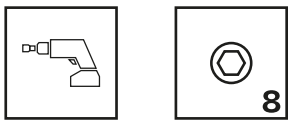


La abrazadera de cobre debe colocarse sobre la junta alzada. A continuación, coloque la pinza de la junta alzada sobre el soporte de cobre. Fijar la junta alzada con el tornillo prisionero.

Par de apriete: 20 Nm

Atención:
Las pinzas no deben instalarse en los retenedores metálicos ni cerca de ellos.

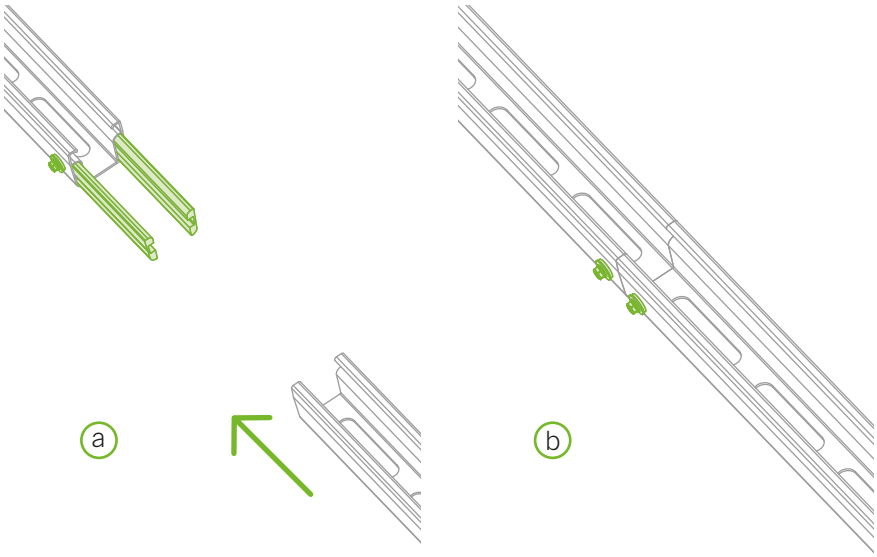
2 Conexión interior del raíl C



Atención:
Riesgo de lesiones al serrar el raíl a medida
Existe el riesgo de cortarse con los bordes afilados del raíl y la hoja de sierra.

- Cumplir con UVV
- Llevar guantes de protección
- Llevar gafas de protección

A Montaje del conector de raíl C 47 S



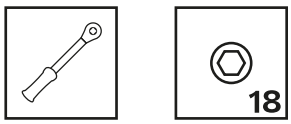
(a) Introduzca el conector de raíl hasta la mitad en uno de los raíles a conectar y fíjelo con tornillos autorroscantes por ambos lados a unos 20 mm del extremo del raíl.

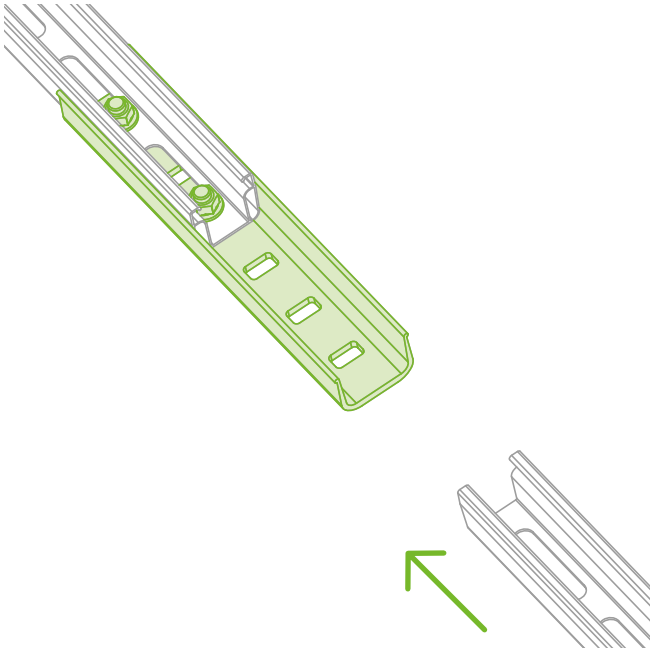
(b) A continuación, introduzca completamente el otro raíl hasta que ambos extremos del raíl entren en contacto y atorníllelo como se ha descrito anteriormente.

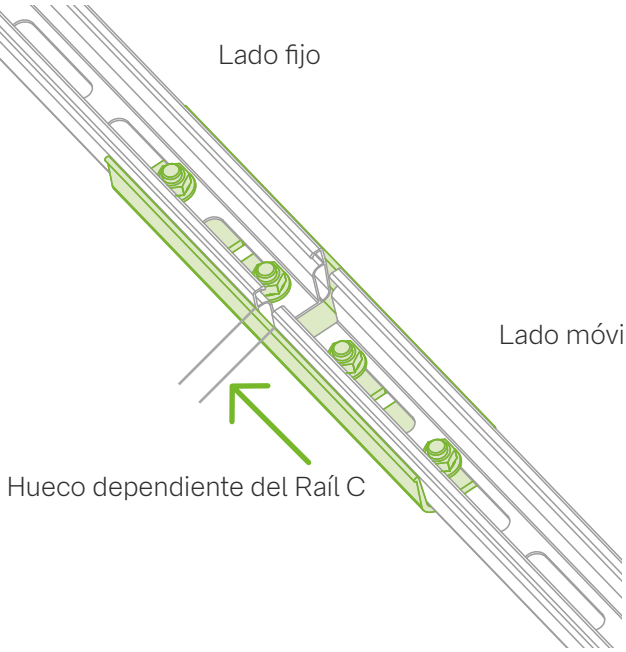
Longitud máxima ininterrumpida del raíl: 5,90 m

Warning:
El instalador debe comprobar in situ si la chapa utilizada tiene requisitos específicos del fabricante en cuanto a la longitud del raíl.

3 Instalación de juntas de dilatación en raíles C







Atención:
Riesgo de lesiones al serrar el raíl a medida
Existe el riesgo de cortarse con los bordes afilados del raíl y la hoja de sierra.
- Cumplir con UVV
- Llevar guantes de protección
- Llevar gafas de protección

A Montaje de la junta de dilatación.

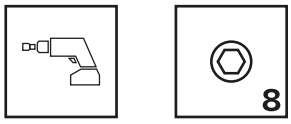
Coloque los extremos del raíl en el hueco, coloque la junta de dilatación y conéctelo al raíl en los lados fijo y móvil utilizando los tornillos de montaje. Apriete bien los tornillos del lado fijo. Los tornillos del lado móvil están recubiertos de rojo y deben aflojarse de nuevo después de apretarlos (aprox. ½ vuelta).

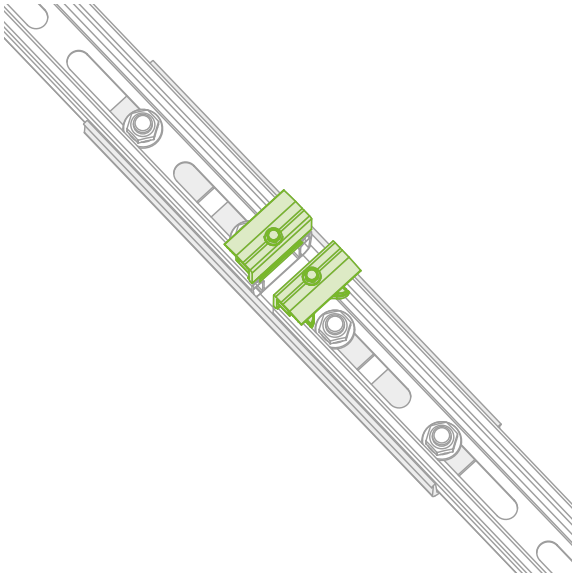
Distancia de los extremos de raíl adyacentes
Raíl C 38 y 47: 20 mm
Raíl C 71 y 95: 40-50 mm

Par de apriete: 50Nm
Longitud máxima ininterrumpida del raíl: 5,90 m.

Atención:
El instalador debe comprobar in situ si la chapa utilizada tiene requisitos específicos del fabricante en cuanto a la longitud del raíl.

Atención:
No debe instalarse una junta de dilatación debajo de un módulo.





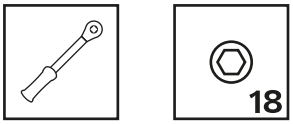
B Pinza final por junta de dilatación.

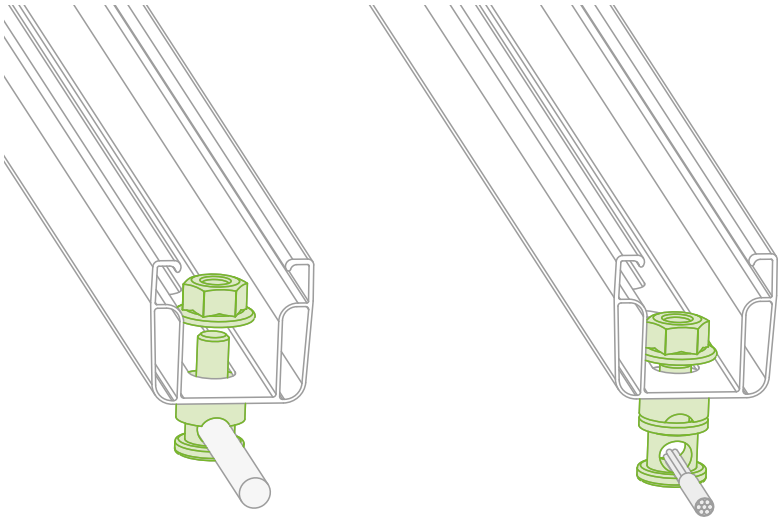
Una pinza final debe colocarse a cada lado de una junta de dilatación.

novo-tip:
Es posible montar la pinza final a ras del extremo del raíl.

Atención:
No debe instalarse una junta de dilatación debajo de un módulo.

4 Montaje del conector de puesta a tierra





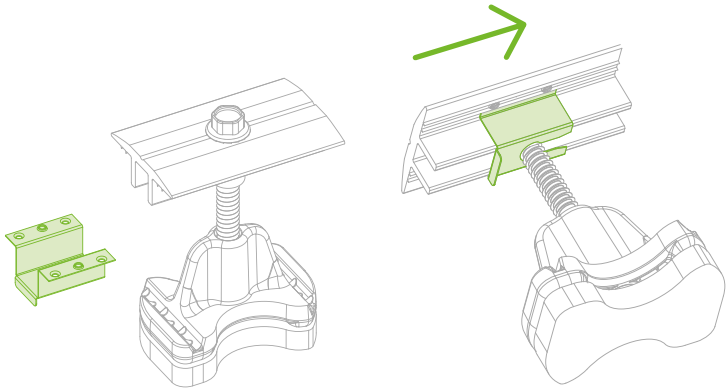
A Instale el conector de puesta a tierra. Debe instalarse un conector de puesta a tierra por campo de módulos.

Alambre de puesta a tierra: 20 Nm
Alambre de puesta a tierra: 10 Nm

Atención:
Deben respetarse las normas y directrices aplicables, por ejemplo, la norma de protección contra rayos.

Montaje de los artículos opcionales

1 Instalación de la pletina contacto puesta a tierra



A Montaje de la pletina contacto puesta a tierra.

Empujar la pletina contacto puesta a tierra sobre las almas verticales de la pinza intermedia hasta el tornillo.

Atención:
Deben respetarse las normas y directrices aplicables, por ejemplo, la norma de protección contra rayos.

Mantenimiento del sistema de montaje

El sistema de montaje debe revisarse a intervalos periódicos durante el mantenimiento de la instalación para comprobar su estabilidad y función. Recomendamos realizar una inspección visual una vez al año.

Además del control visual de los componentes, recomendamos realizar una comprobación aleatoria de las uniones, así como de la correcta y segura posición del lastre sobre las bases y las bandejas para lastre. Las uniones atornilladas también deben comprobarse y, dado el caso, reapretarse con los pares de apriete que se indican en las instrucciones de montaje.
Todos los componentes del sistema deben comprobarse con el fin de descartar cualquier daño debido a, p. ej., agentes meteorológicos, animales, suciedad, sedimentos, adherencias, vegetación (especialmente en el caso de las cubiertas verdes), perforaciones en la cubierta, así como para verificar la impermeabilización, la estabilidad y la presencia de corrosión. La inspección del sistema y los trabajos de mantenimiento debe llevarlos a cabo una empresa especializada que pueda acreditar experiencia con sistemas eléctricos y trabajos con sistemas de montaje. Después de fenómenos metereológicos inusualmente fuertes (p. ej., terremotos, nevadas intensas, tormentas, etc.), debe llevarse a cabo siempre una revisión del sistema.

novotegra GmbH
Eisenbahnstraße 150 | 72072 Tübingen | Alemania
Teléfono +49 7071 98987-0, info@novotegra.com
www.novotegra.com

Salvo error u omisión.
Estado: noviembre de 2024