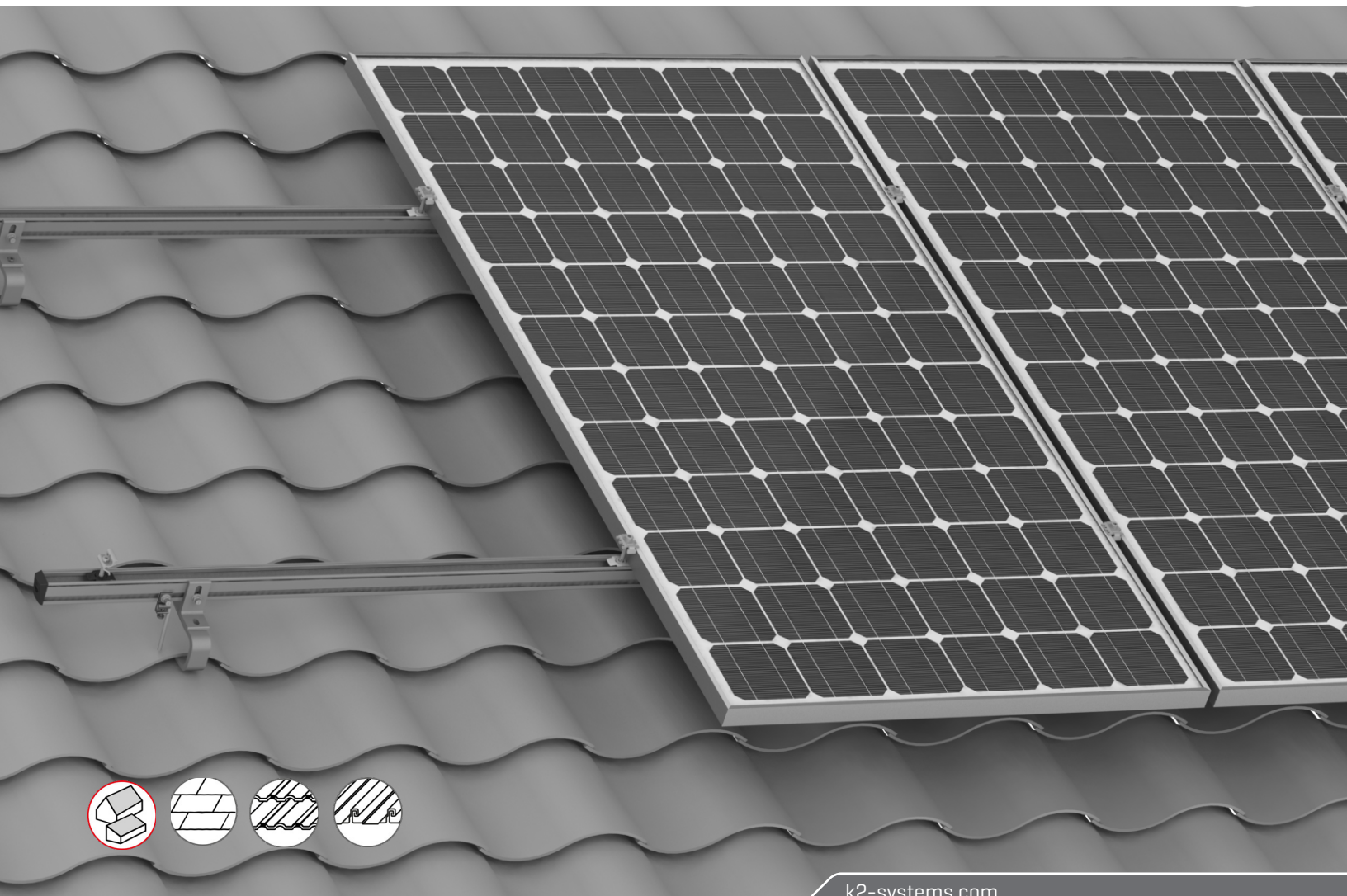


CONNECTING STRENGTH



Sistema CrossRail

INSTRUCCIONES DE ENSAMBLE



Contenido

/Herramientas requeridas	3
/Información general de seguridad	4
/Se aplican las siguientes pautas	5
/Requisitos del techo	5
/Requisitos estructurales	5
/Instrucciones de ensamble importantes	5
/Conexión y puesta a tierra	6
/Resistencia al fuego	7
/Compatibilidad de módulos	7
/Herramientas requeridas	8
/Componentes	9
/Accesorios de anclaje	10
/Accesorios	11
/Gestión de cables	11
/Ensamble	12
/Teja	12
/Notas	18

Calidad probada-Varias certificaciones

K2 Systems es sinónimo de conexiones seguras, máxima calidad y precisión. Nuestros clientes y socios comerciales lo saben desde hace mucho tiempo. Institutos independientes han probado, confirmado y certificado nuestras capacidades y componentes.

Encuentre nuestros certificados de calidad y productos en:
www.k2-systems.com



Acerca de nosotros



Con sofisticadas innovaciones de productos y un profundo enfoque en el cliente, K2 Systems es el líder en ingeniería para todas sus necesidades de sistemas de montaje. Somos un líder del mercado con más de 20 GW instalados en todo el mundo.

Ofrecemos soluciones de productos probadas y diseños innovadores. Pruebas en túnel de viento junto con validación estructural y eléctrica avanzada para facilitar la obtención de permisos, el diseño y la instalación. Nuestros diseños dan como resultado sistemas de estanterías de costo competitivo con soporte dedicado que lo posicionará para ganar más proyectos.

Nos asociamos con nuestros clientes y proveedores a largo plazo. Los materiales de alta calidad y los diseños de vanguardia brindan un sistema duradero pero funcional. Nuestra línea de productos se compone de algunos componentes coordinados que reducen el costo de los materiales y simplifican la instalación, lo que le permite ahorrar tiempo y dinero. Todo respaldado por la ingeniería alemana, una larga trayectoria de calidad y una empresa que llegó para quedarse.

Gracias por elegir K2 Systems para su proyecto solar fotovoltaico.

Información general de seguridad

Tenga en cuenta que nuestras instrucciones generales de ensamble deben seguirse en todo momento y se puede consultar en línea en k2-systems.com/es-MX/informacion-tecnica

- /El equipo solo puede ser instalado y operado por instaladores calificados y debidamente capacitados.
- /Antes de la instalación, asegúrese de que el producto cumpla con los requisitos de carga estática en el sitio..
- /Para los sistemas montados en el techo, siempre se debe verificar la capacidad de carga del techo.
- /Deben cumplirse las normativas de construcción nacionales y locales y los requisitos medioambientales.
- /Se requiere el cumplimiento de las normas de salud y seguridad, las pautas de prevención de accidentes y las normas aplicables.
 - /Se debe usar equipo de protección como casco de seguridad, botas y guantes.
 - /Los trabajos en techo deben estar de acuerdo con las regulaciones aplicables y se debe utilizar equipo de protección contra caídas cuando la altura del techo exceda los 3 m.
 - /Al menos dos personas deben estar presentes durante el trabajo de instalación para poder brindar asistencia rápida en caso de emergencia.
- /Los sistemas de montaje K2 se desarrollan y mejoran continuamente y, por lo tanto, el proceso de instalación puede cambiar en cualquier momento. Antes de la instalación, consulte nuestro sitio web en www.k2-systems.com/en/technical-information para obtener instrucciones actualizadas. Podemos enviarle la última versión si lo solicita.
- /Deben seguirse las instrucciones de montaje del fabricante del módulo.
- /La conexión equipotencial / puesta a tierra / puesta a tierra entre las piezas individuales debe realizarse de acuerdo con las normas específicas del país, así como con las leyes y normativas nacionales.
- /Al menos una copia de las instrucciones de montaje debe estar disponible en el sitio durante toda la instalación.
- /No seguir nuestras instrucciones generales de seguridad y montaje y no utilizar todos los componentes del sistema, K2 no se hace responsable de los defectos o daños resultantes. No aceptamos responsabilidad por ningún daño que resulte del uso de piezas de la competencia. La garantía está excluida en tales casos..
- /Se aplicará la ley alemana excluyendo la Convención de las Naciones Unidas sobre la CISG. El lugar del evento es Stuttgart. Se aplican nuestras condiciones comerciales generales.
- /Si se cumplen todas las instrucciones de seguridad y el sistema está instalado correctamente, existe un derecho de garantía del producto de 25 años. Recomendamos encarecidamente revisar nuestros términos de garantía, que se pueden ver en www.k2-systems.com/en/technical-information. También enviaremos esta información a pedido.
- /El desmontaje del sistema se realiza en orden inverso al montaje.
- /Los componentes de acero inoxidable K2 están disponibles en diferentes clases de resistencia a la corrosión. Cada estructura o componente debe revisarse cuidadosamente para detectar una posible exposición a la corrosión..

Se aplican las siguientes pautas



El sistema se puede instalar de serie en las siguientes condiciones. Incluso si el sistema es capaz de satisfacer demandas más altas mediante la integración de estándares de seguridad, póngase en contacto con su contacto en K2 Systems si se exceden los valores especificados.



Requisitos del techo

/La fuerza de sujeción suficiente de la cubierta del techo en el soporte o subestructura debe garantizarse en sitio.

/Inclinación del techo 0°-55°

/Típicamente, los voladizos de riel no pueden exceder 1/3 del claro máximo permitido. Consulte las cartas de ingeniería en el sitio web de Everest para obtener más detalles sobre los tramos máximos y voladizos.



Requisitos estructurales

La verificación estática del componente se calcula automáticamente con el software de planificación K2 Base para la ubicación respectiva. Se debe seguir el diseño proporcionado en un informe del proyecto.



Instrucciones de ensamble importantes

/Se deben observar las normas y regulaciones generales en el lugar para la protección contra rayos y se recomienda consultar con un especialista para crear un concepto de protección contra rayos (use una abrazadera de protección contra rayos si es necesario). Deben observarse las normativas específicas de cada país.

/La distancia entre dos rieles verticales ensamblados debe ser de al menos 10 mm.

/La distancia horizontal (dirección de borde a borde) entre los lados cortos de los módulos debe ser de al menos 20 mm.

/Debido a la expansión térmica, se recomienda dejar una separación entre rieles de 3 - 5 cm cada 20 mts. El espacio máximo permitido entre las separaciones no debe exceder los 24.4 mts.

Conexión eléctrica y puesta a tierra

Los medios apropiados de unión y conexión a tierra son requeridos por la regulación. La información proporcionada en este manual siempre se debe verificar con los códigos de construcción locales y nacionales.

K2 Systems ha obtenido una lista de sistemas UL 2703 de Underwriter's Laboratories [UL].

En la Figura 1 a continuación se muestra un ejemplo de diagrama de ruta de unión. Su instalación específica puede variar, según las condiciones del sitio y los requisitos de su autoridad correspondiente.

Cada conexión eléctrica ha sido evaluada con una capacidad de fusible máxima de 30A. Se debe de usar al menos un Everest groun lug por cada arreglo o plancha de módulos para conectar a tierra cada sub-arreglo. Cuando se instalan según estas instrucciones de ensamble, todas las conexiones cumplen con los requisitos de su autoridad correspondiente.

Este sistema de montaje puede usarse para conectar a tierra y/o montar un módulo fotovoltaico que cumpla con la norma UL 1703 solo cuando el módulo específico haya sido evaluado para determinar la conexión a tierra y/o el montaje de acuerdo con las instrucciones incluidas.

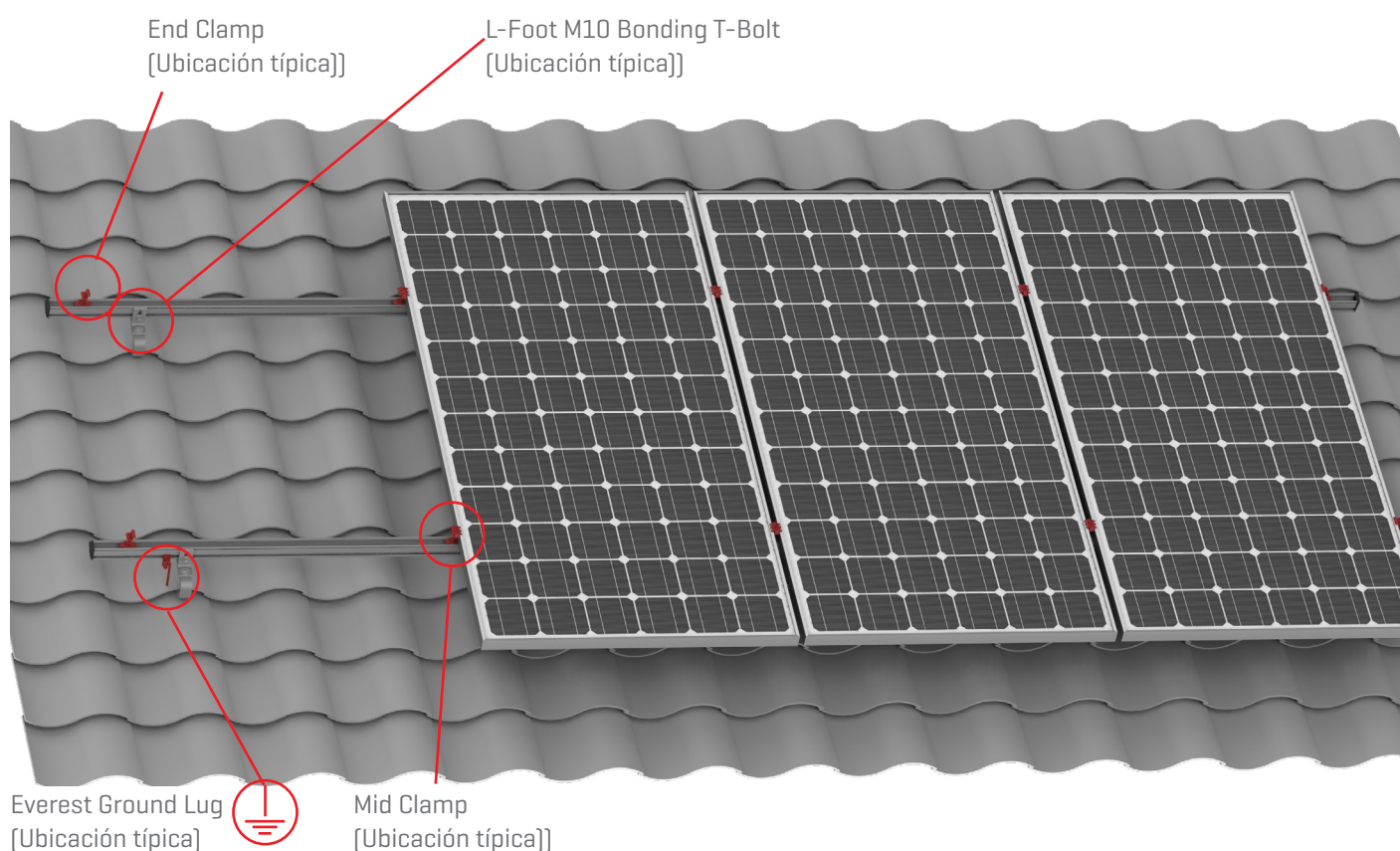


Figura 1: Conexión a tierra a través de Everest Ground Lug mostrado en rojo. Para ciertas regulaciones locales, las conexiones de enlace y conexión a tierra se identifican en ubicaciones típicas.

Resistencia al Fuego



El sistema CrossRail Dual Rail ha sido sometido a pruebas de rendimiento de incendio de acuerdo con la norma UL 2703, Fire Performance. Se obtiene una clasificación de incendio de Clase A del sistema cuando se usa CrossRail Dual Rail en las siguientes condiciones:

/Una pendiente mayor al 1.40%. [Por cada metro son 1.4 cm de incremento].

/Se usa en combinación con un módulo listado por UL 1703 con una clasificación de rendimiento contra incendios de Tipo 1, Tipo 2 o Tipo 3. Consulte al fabricante del módulo para obtener información específica sobre la calificación de rendimiento contra incendios.

/CrossRail Dual Rail se puede montar utilizando cualquier altura de separación para mantener la clasificación de incendio Clase A. Siempre consulte las instrucciones de instalación del fabricante del módulo para asegurarse de que su instalación cumpla con su listado UL 1703.

/Los resultados del sistema de montaje no mejoran la clasificación de la cubierta del techo.

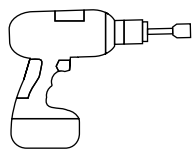
Toda la documentación se puede encontrar en la base de datos en línea de UL y en el sitio web de K2 Systems.

Compatibilidad de Módulos

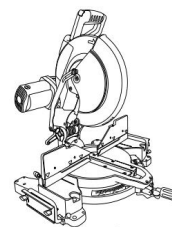
El sistema CrossRail Dual Rail de K2 Systems fue probado con los siguientes módulos.



Herramientas requeridas



Taladro eléctrico



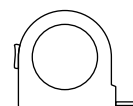
Sierra Ingleteadora



Torquímetro
10-50 ft-lb
[6 - 35 Nm]

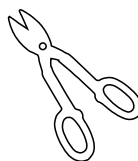


Tiralinea



Cinta métrica
≥ 5mts

Opcional

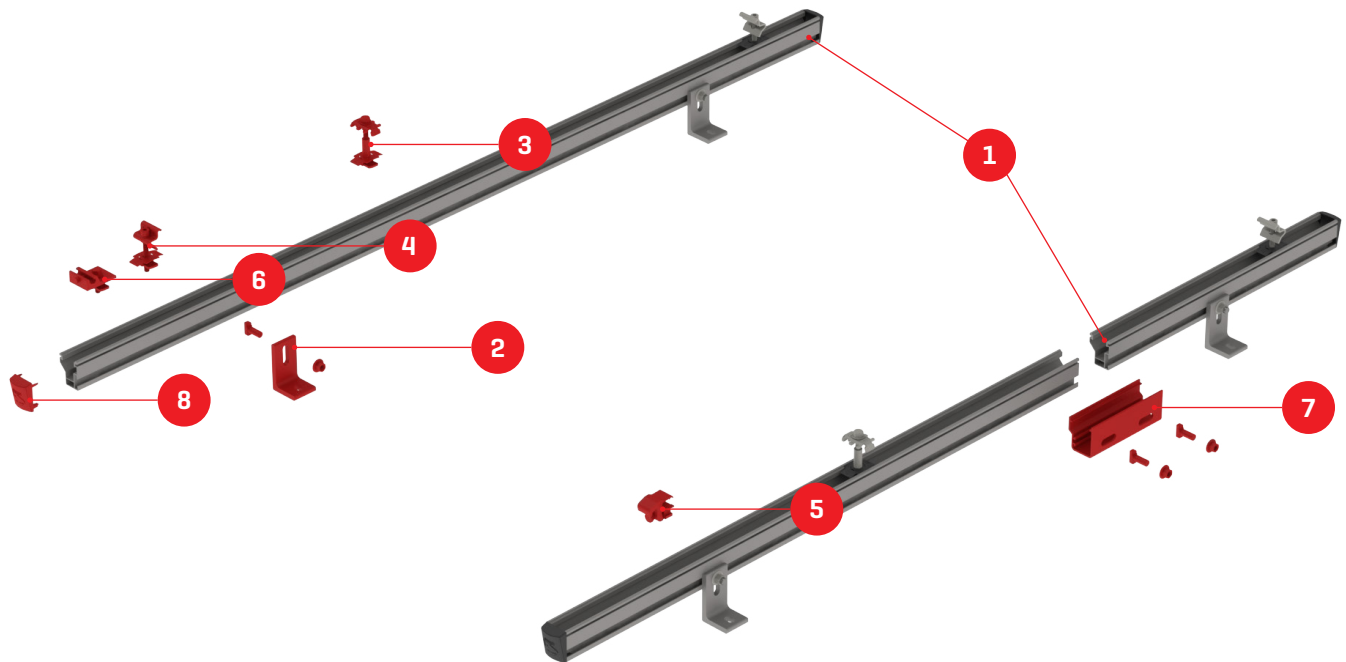


Torque

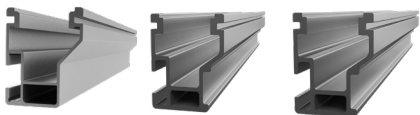
- ▶ T-Bolts M10: 25.8 ft-lb [35 Nm]
- ▶ Everest Ground Lug:
Tornillo Allen M8 10 ft-lb [13.55Nm]
Tornillo 7/16" 2.9 ft-lb [3.9 Nm]-5 ft-lb [6.7Nm]
- ▶ End Clamp UL2703+: M8 Allen Bolts 10.3 ft-lb [14 Nm]
- ▶ Yeti Clamp Tornillo Allen M8: 11.8 ft-lb [16 Nm]
- ▶ Todos los demás componentes: M8 Hex Bolts: 10.3 ft-lb [14 Nm]

Las herramientas y materiales para la instalación de elementos de terceros, como productos de fijación para techos, productos de sellado y recubrimiento de techos o elementos utilizados para la unión y puesta a tierra, no se enumeran aquí. Consulte las instrucciones de esos productos de terceros..

Componentes



1 4000674 / 4000671 / 4000199 / 4000040 / 4000508



CrossRail 48-X / 48-XL / 80

1 4000223



CrossRail 44-X Max 4.60m, Mill

2 4000630



L-Foot Slotted Set

3 4000601



**CrossRail Mid Clamp Silver
30-47mm**

4000601-H



**CrossRail Mid Clamp Silver 13mm hex
30-47mm**

4 4000090 / 4000091
4000092 / 4000093



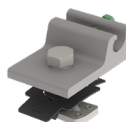
**CrossRail End Clamp
30 - 47 mm**

5 4000050-H



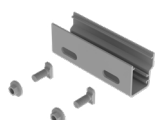
K2 Yeti Clamp 2.0, 13 mm Hex

6 4000006-H



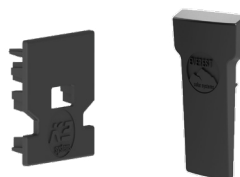
Everest Ground Lug, 13mm Hex

7 4000385/



Structural Rail Connector Set
48-X/48-XL

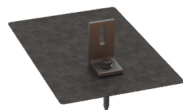
8 4000431/4001221



End Cap
48-X/48-XL/80

Accesorios de anclaje

Teja compuesta



EverFlash eComp Kit
4000367

Lámina engargolada



Standing Seam PowerClamp Mini / Standard
4000016/4000017

Teja



Flat Tile Hook, Set
4000034



Tile Hook 3S, Set
4001294

Accesorios



**CR Microinverter & Optimizer
Mounting Kit, 13mm Hex**
4000629-H

Gestión de cables



TC Wire Management Clip
4000069



Omega Cable Clip
4005394

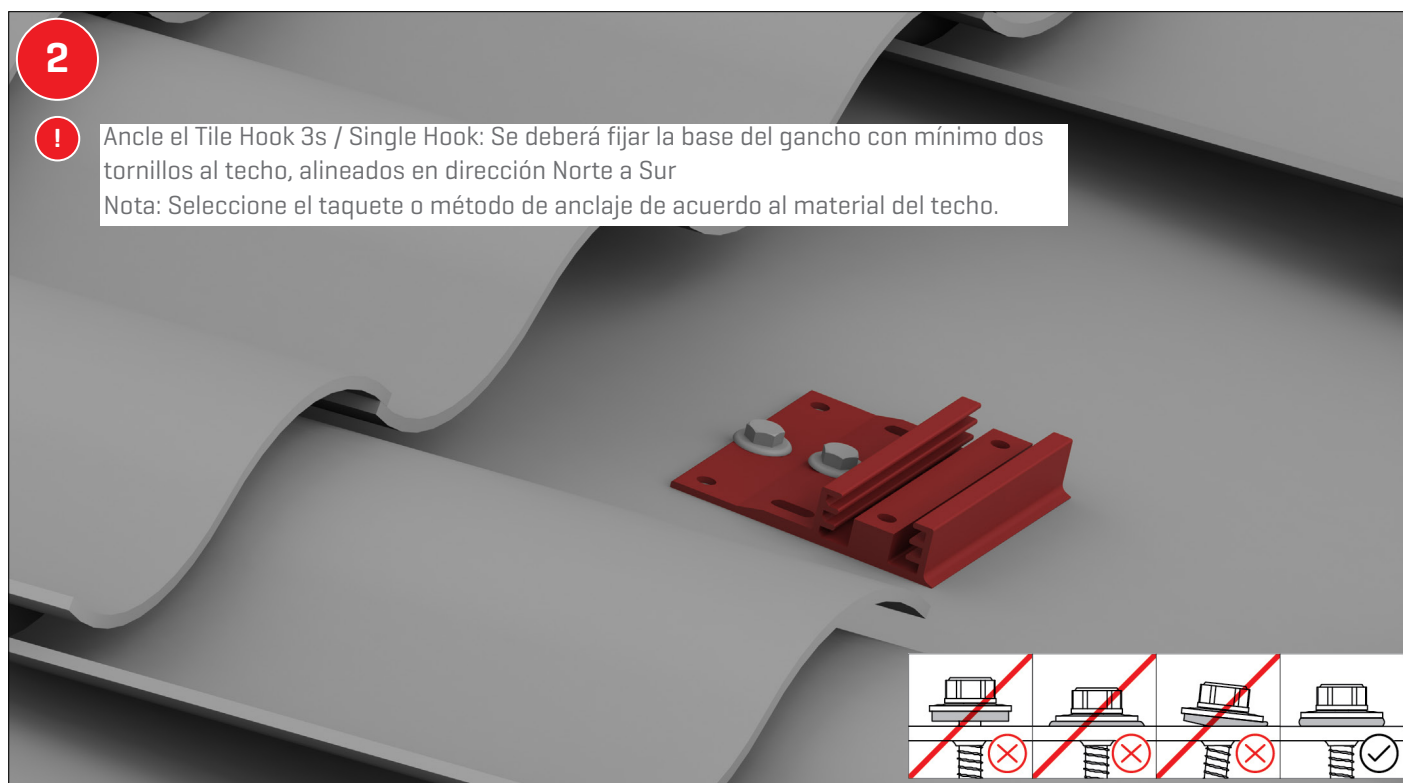
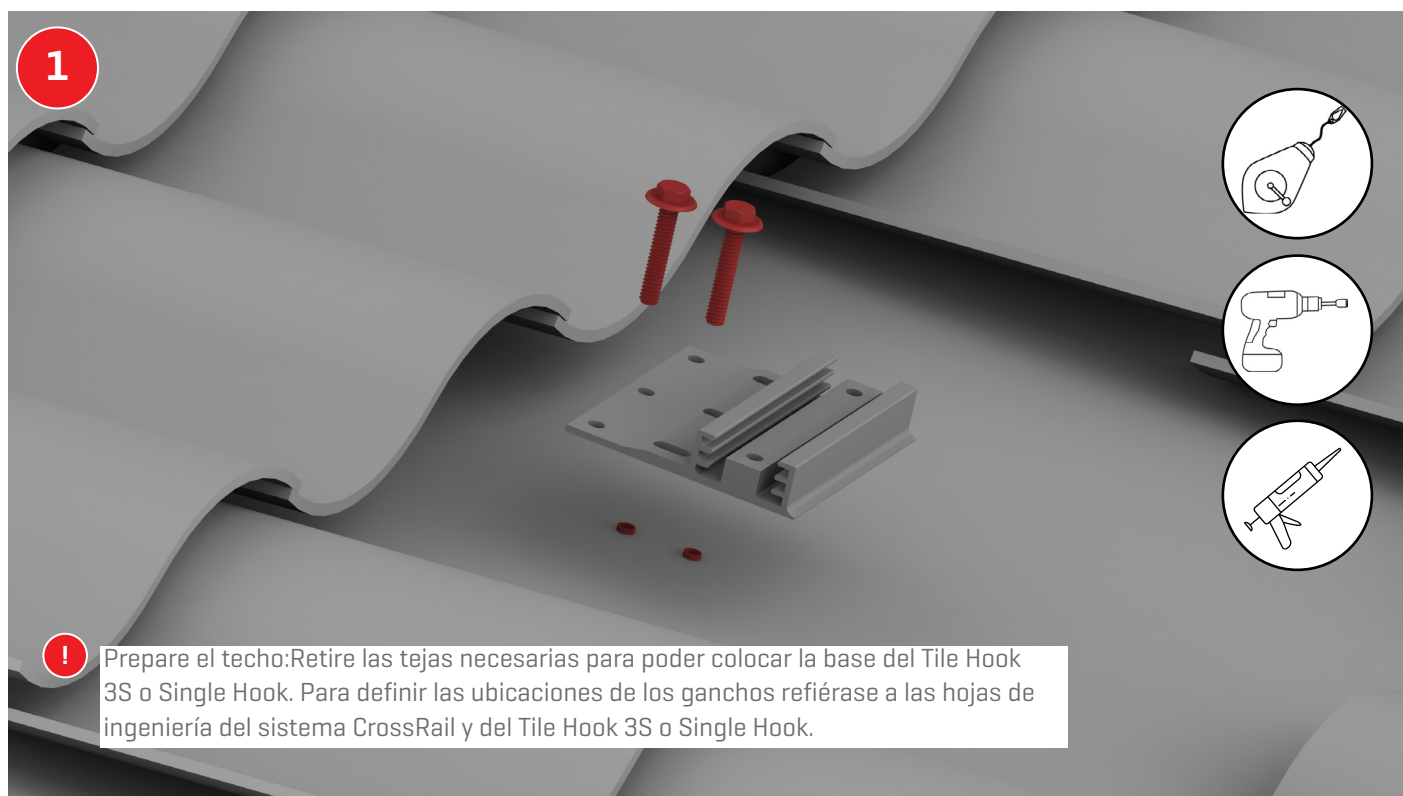


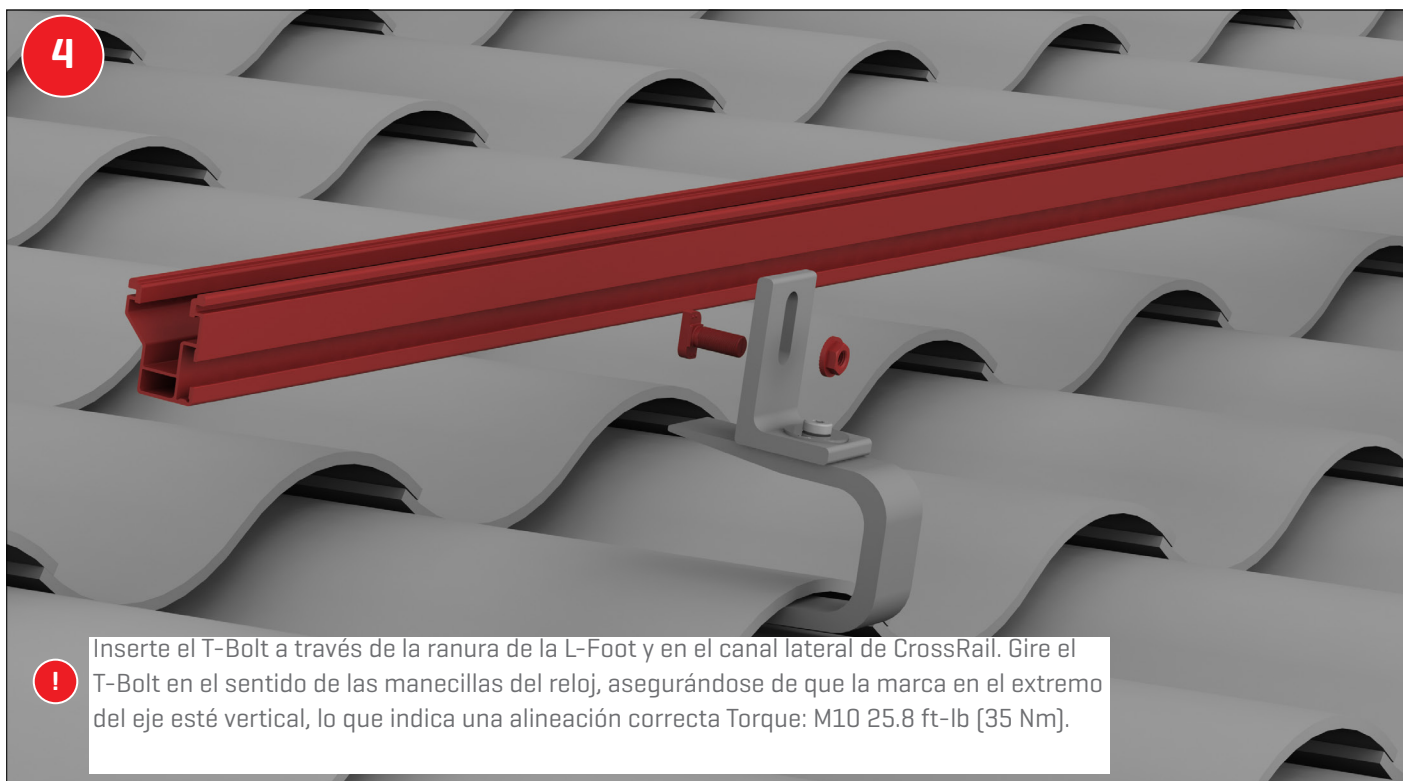
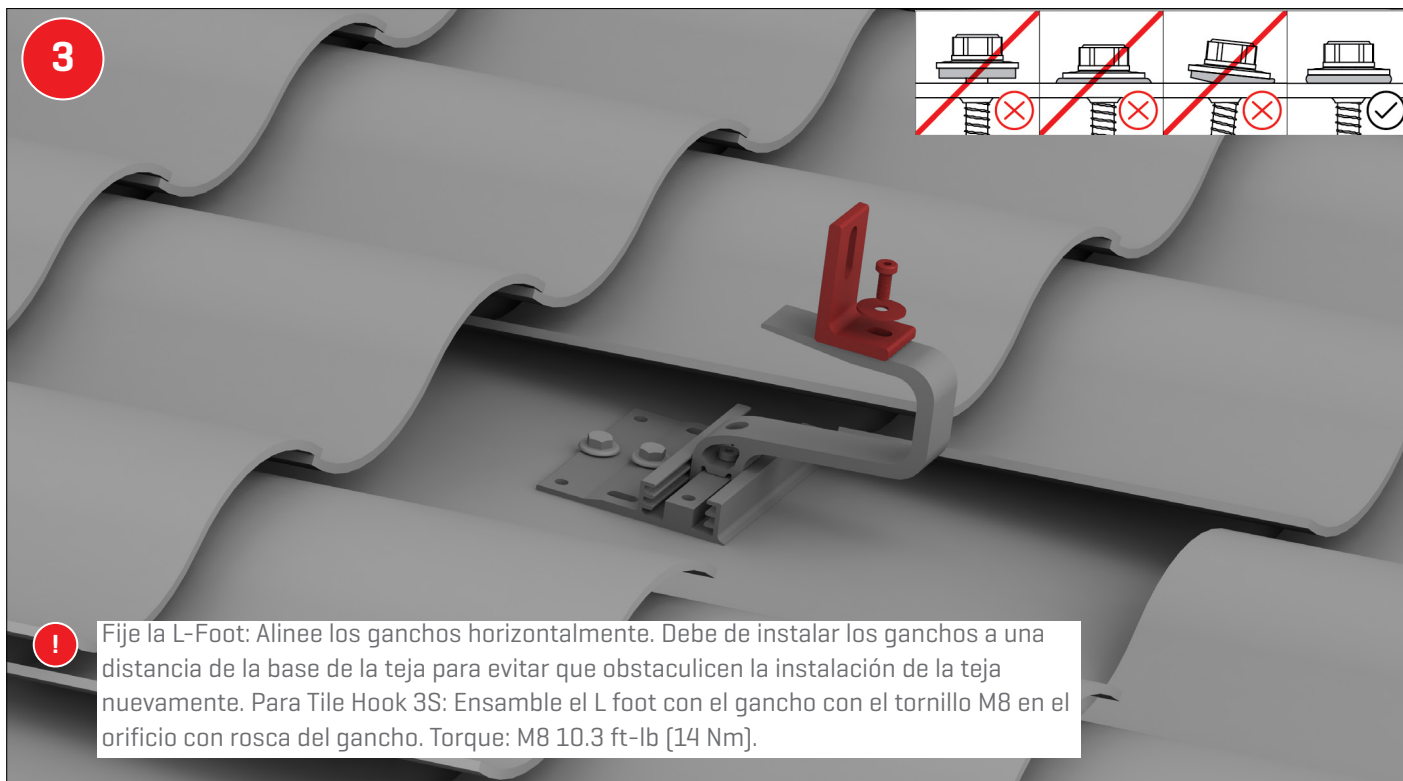
HEYCO Sunrunner Cable Clip
4000382

Ensamble



Teja





5



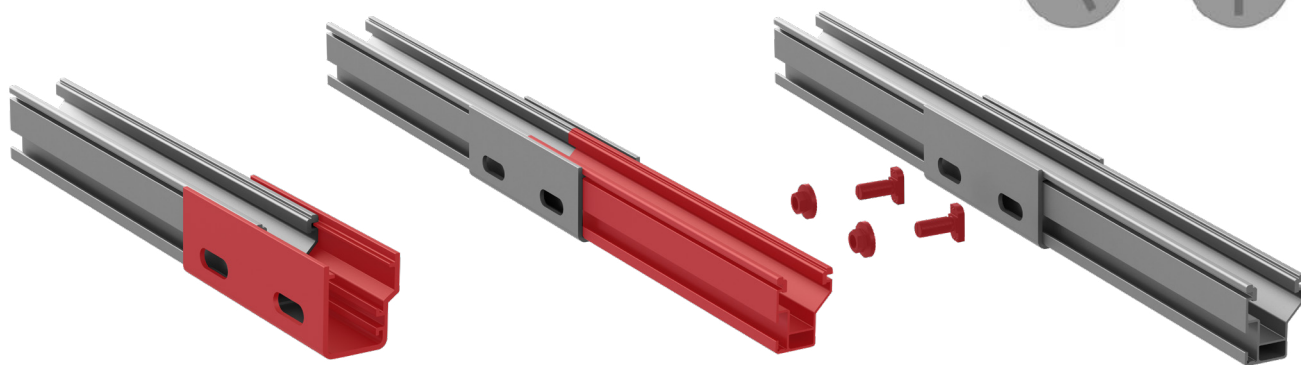
Instalación de Structural rail connector: Alinee los dos extremos de los rieles uno al lado del otro. Deslice el Structural Rail Connector por debajo de los rieles, centrando el conector entre los extremos del riel. Fije el Structural Rail Connector con los dos T-Bolts y tuercas hexagonales dentadas por lado [4 en total].

Nota: asegúrese de que el Rail Connector no interfiera con algún L-Foot, techo o Climber Set.

Alineación del T-Bolt

Incorrecta

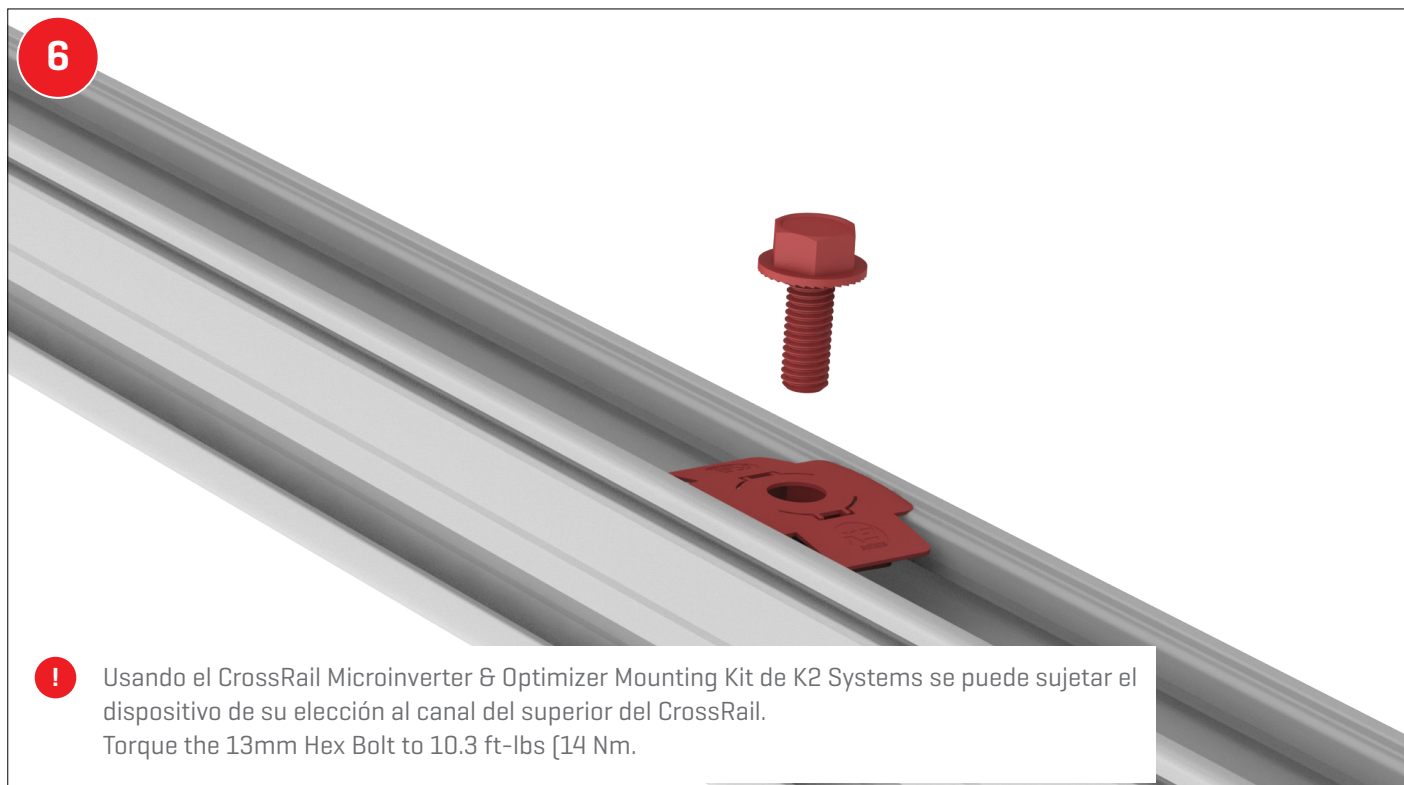
Correcta



6



Usando el CrossRail Microinverter & Optimizer Mounting Kit de K2 Systems se puede sujetar el dispositivo de su elección al canal del superior del CrossRail.
Torque the 13mm Hex Bolt to 10.3 ft-lbs [14 Nm].



7a



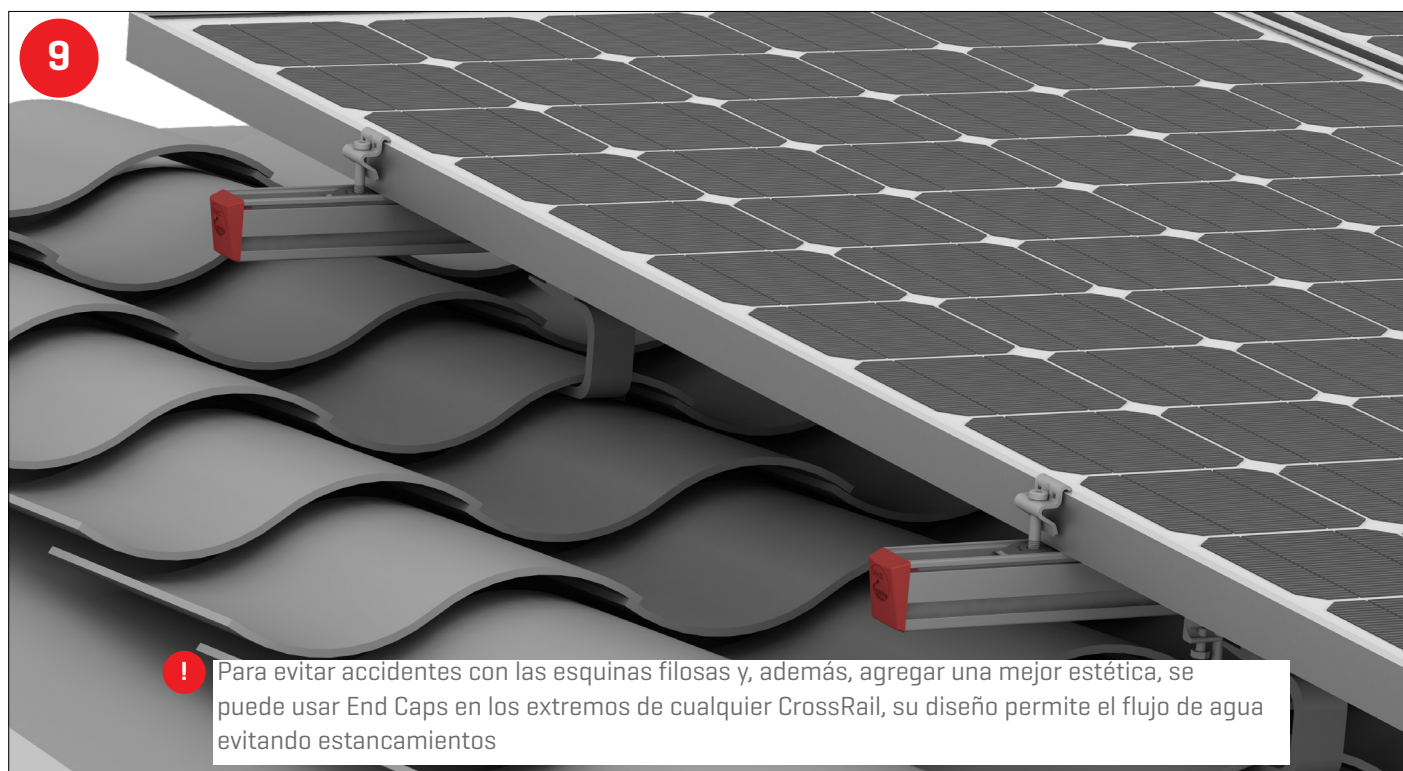
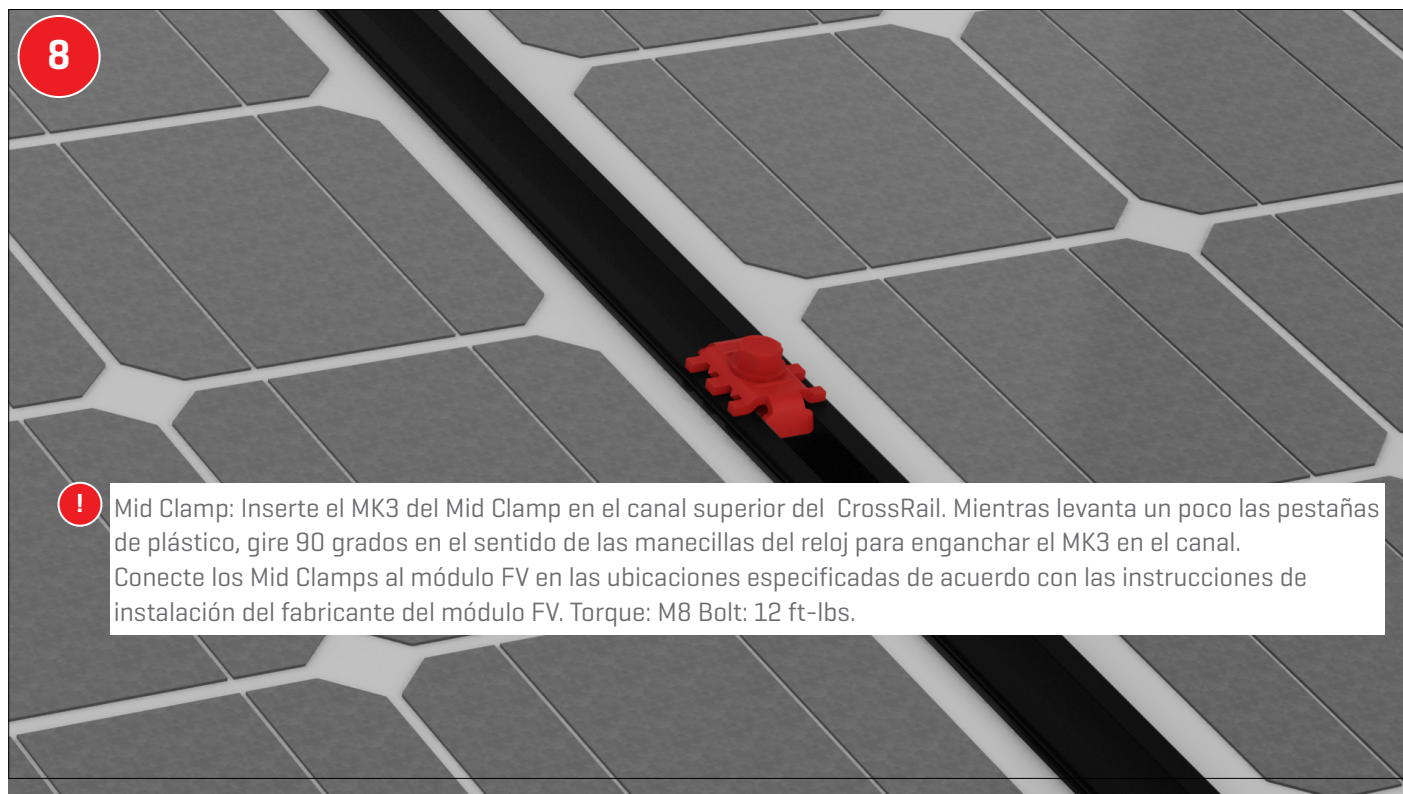
End Clamp: Inserte el MK3 del End Clamp en el extremo del canal superior del CrossRail. Mientras levanta un poco las pestañas de plástico, gire 90 grados en el sentido de las manecillas del reloj para enganchar el MK3 en el canal. Torque M8 bolt: 10.3 ft-lbs [14 Nm].



7b

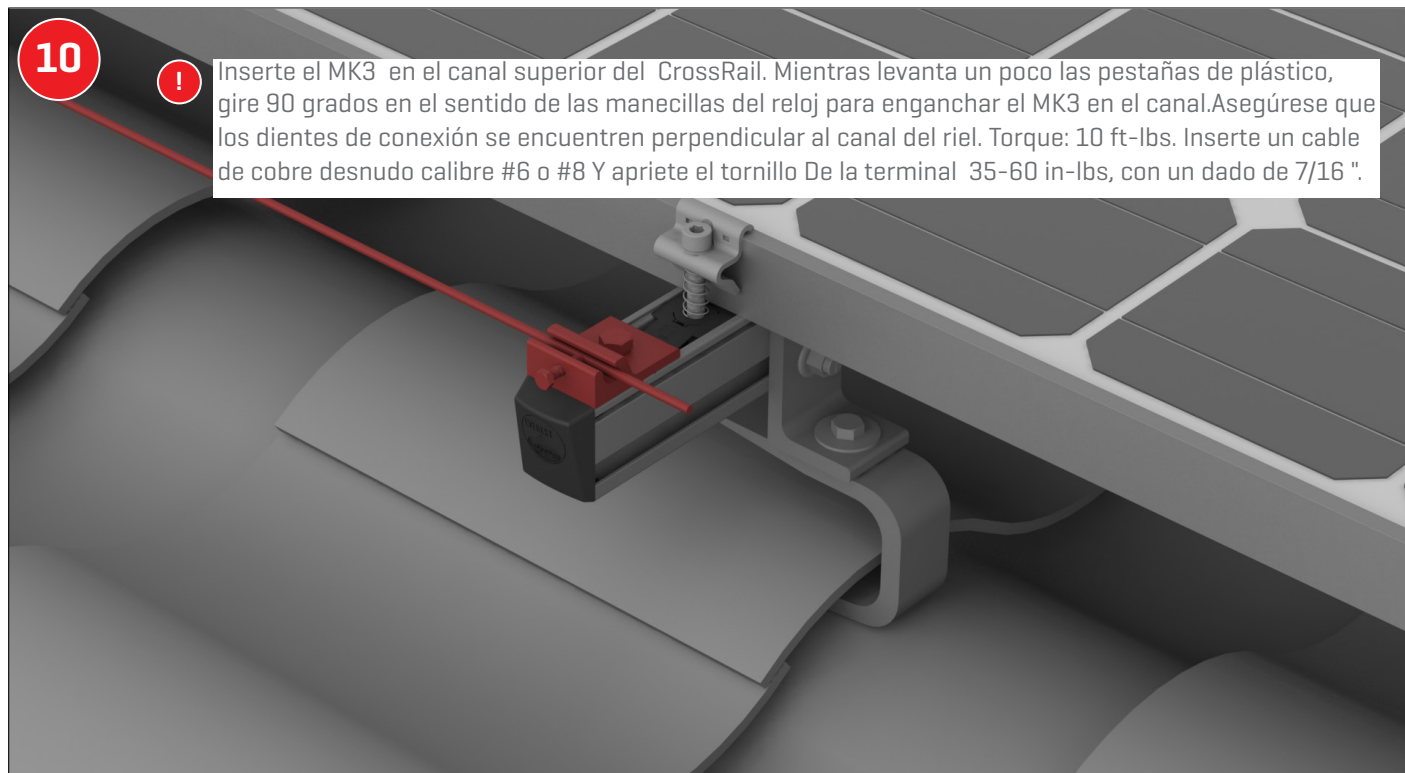


Yeti Clamp: deslice el Yeti Clamp desde la orilla del riel, coloque el módulo al ras del extremo del riel, Recorra el Yeti clamp hacia el módulo de forma que el diente quede agarrando el marco, puede apoyarse el clamp con un cincho o únicamente con jale el dedo. Una vez que el clamp está en posición, apriete con una llave Allen HW6 al torque adecuado. Confirme que el módulo está bien sujeto. Torque: 12 ft-lbs.



Nota importante:

De acuerdo a las normas para sistemas fotovoltaicos se requiere que los componentes CrossRail estén conectados eléctricamente y conectados a tierra mediante el montaje del Everest Ground Lug y el uso de cable de cobre desnudo calibre 6 u 8.





Gracias por elegir Sistemas de Montaje K2 Systems

Los sistemas de K2 Systems son rápidos y fáciles de instalar. Esperamos que estas instrucciones te hayan ayudado. Por favor contáctenos con cualquier pregunta o sugerencia de mejora.

Nuestra información de contacto:

[/k2-systems.com/es-MX/contacto](https://k2-systems.com/es-MX/contacto)

[/+521 \[33\] 35 75 93 80](tel:+5213335759380)

K2 Systems

Calle Coral #2628 interior 1

Col. Residencial Victoria, C.P. 44560, Guadalajara, Jal.

México

+521 [33] 35 75 93 80

info@k2-systems.com

www.k2-systems.com