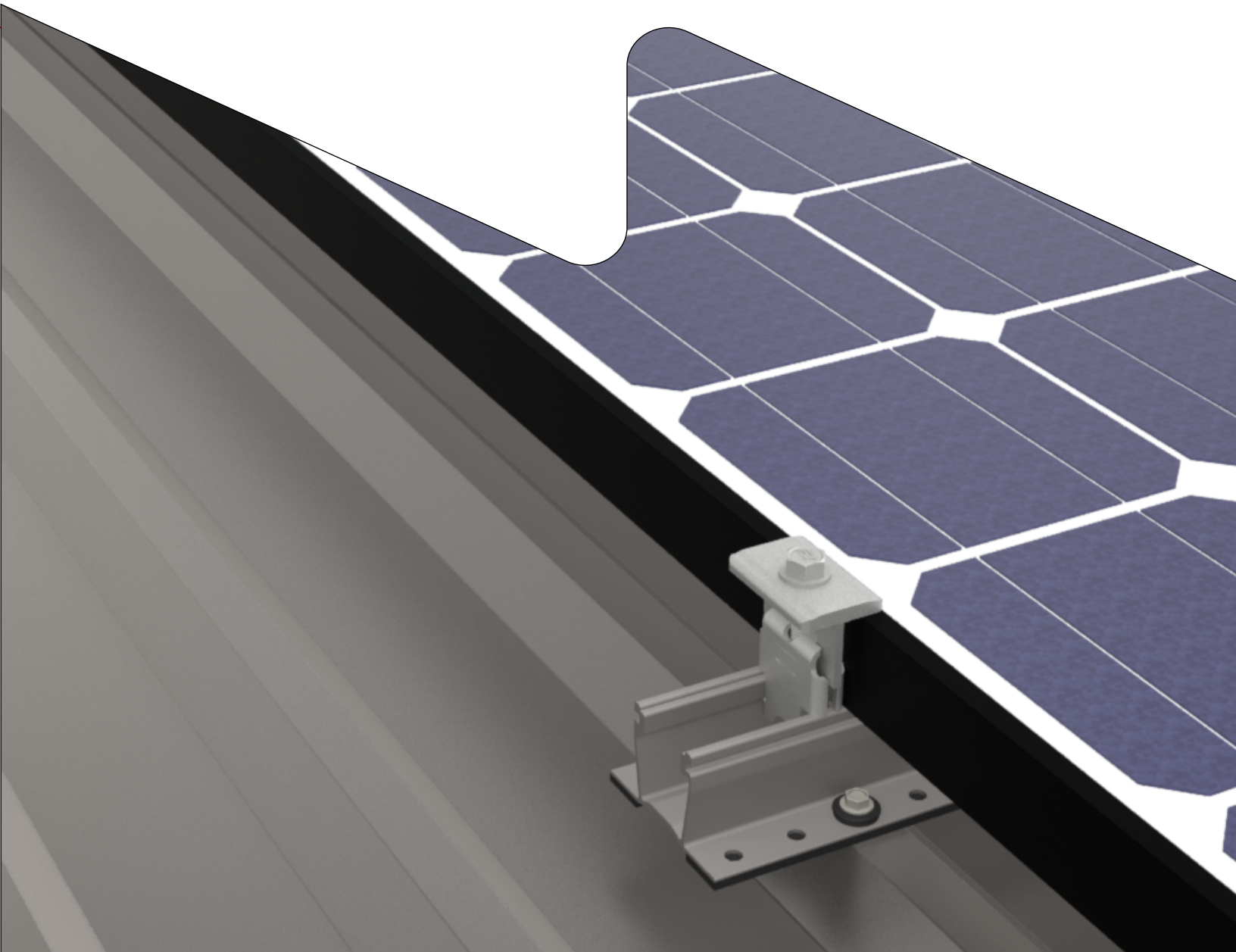
Connecting Strength

Sistema MiniRail XPRess

INSTRUCCIONES DE ENSAMBLE



Contenido

T **Acerca de nosotros** 3

T **Información general de seguridad** 4

T **Se aplican las siguientes pautas** 5
- Requisitos del techo
- Requisitos estructurales 5
- Instrucciones de ensamble importantes 5

T Conexión y puesta a tierra 6

T Resistencia al fuego 7

T **Herramientas requeridas** 8

T **Componentes** 9

T **Ensamble** 10

T **Notas** 17

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 32 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 montaje 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 y 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/servicios/centro-de-recursos/

/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 lasregulaciones 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 mejorancontinuamente y, por lo tanto, el proceso de instalación puede cambiar en cualquier momento. Antes de la instalación, consulte nuestro sitio web en: https://k2-systems.com/es-mx/servicios/centro-de-recursos/ para obtener instrucciones actualizadas.

/Deben seguirse las instrucciones de montaje del fabricante del módulo. La conexión equipotencial / 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.

/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 k2-systems.com/es-mx/servicios/centro-de-recursos/. También enviaremos esta información a pedido.

/ El desmontaje del sistema se realiza en orden inverso al montaje

T 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 MiniRail XPress 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 integridad estructural del techo debe ser revisada en el sitio y aprobada por un ingeniero estructural con licencia.
- Láminas compatibles con el sistema: Trapezoidal
- Espesor mínimo de la plataforma del techo de metal: calibre 26.
- Altura máxima de techo: 30 ft: 9.14m
- Pendiente de techo: 0°-27°

Requisitos estructurales

- Velocidad de viento: hasta 150 mph
- Carga de nieve : 60 psf max.

Conexión électrica y puesta a tierra

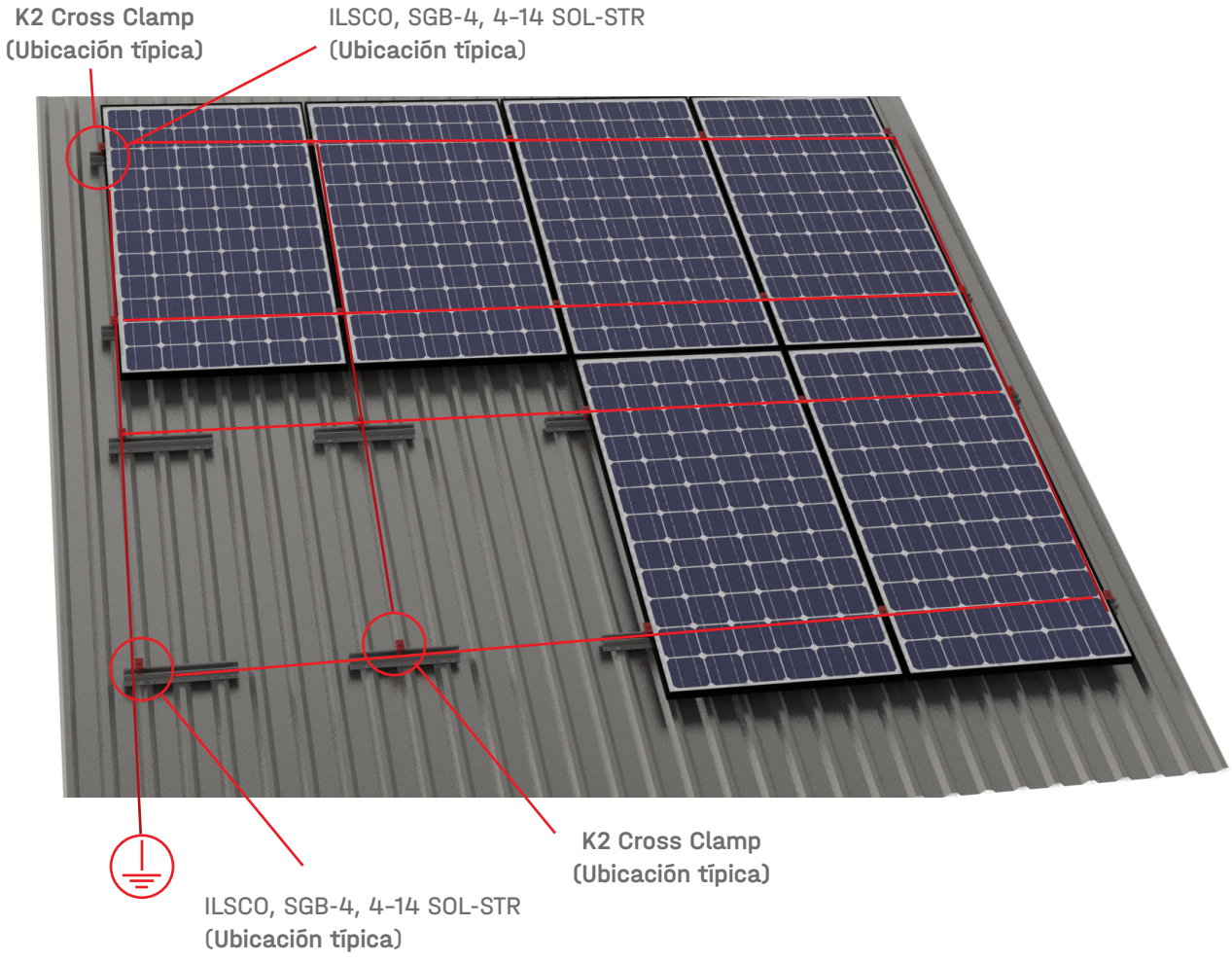
Los medios apropiados de unión y conexión a tierra son requeridos por la regulación eléctrica de cada país. La información proporcionada en este manual siempre se debe verificar con los códigos de construcción locales y nacionales.

k2 Systems ha obtenido **una lista de sistemas UL 2703 de Intertek, mark of conformity ETL**.

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 30 A. Se debe de usar al menos un K2 Ground lug por cada fila de módulos. 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 2703 solo cuando el módulo específico haya sido evaluado para determinar la conexión a tierra y/o el montaje de acuerdo con las instrucciones incluidas.



Resistencia al Fuego

El sistema K2 MiniRail XPRess 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 el sistema K2 MiniRail XPRess en las siguientes condiciones:

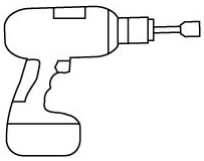
- Una pendiente mayor al 1.40%. (Por cada metro son 1.4 cm de incremento).
- Se usa en combinación con un módulo listado por UL 2703 con una clasificación de rendimiento contra incendios de Tipo 1, Tipo 2 o Tipo 3. Consulte al fabricante del módulo para obtener información específica sobre la calificación de rendimiento contra incendios.
- El sistema MiniRail XPRess de K2 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 2703.
- 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.

Módulos aprobados

Para ver nuestra lista de módulos compatibles, haga clic en este enlace o escanee el código QR: **https://k2-systems.com/wp-content/uploads/2023/10/Approved-Modules-EN-US.pdf**

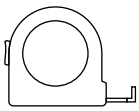
Herramientas requeridas



Taladro eléctrico



Torquímetro
10-50 ft-lb
(6 - 35 Nm)



≥ 5mts



Dado largo de 8mm o 5/16" (Pija Broca)



Dado 13 mm

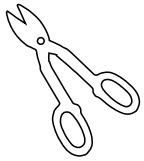


Tiralinea

Opcional







Torque

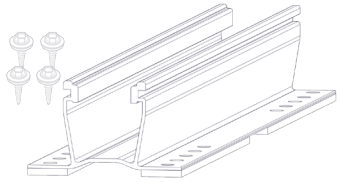
- K2 Ground Lug: M8 Hex Bolt: 10.3 ft-lbs [14Nm], Terminal Screw: 3-5t-lbs [4-6.8Nm]
- Ilsco Lug 6.2 ft-lb = 8.40 Nm / terminal 2.9 ft-lb = 3.93 Nm
- K2 Cross Clamp : Tornillos hexagonales M8 12 ft/lbs (16.27 Nm)
- Apriete los MiniRL Screw hasta que la rondana de EPDM esté comprimida al ras del borde del MicroRail TR
- Todos los demás componentes: M8 Hex Bolts: 10.3 ft-lb (14 Nm)

Componentes

Lámina trapezoidal

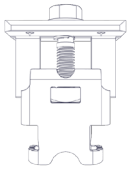


1 4000073



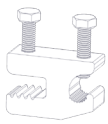
MiniRail XPRress Base Set, Mill

2 4000135



K2 Cross Clamp Set, Mill

3 4000960



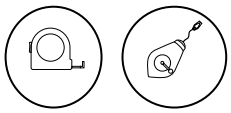
ILSCO, SGB-4, 4-14 SOL-STR

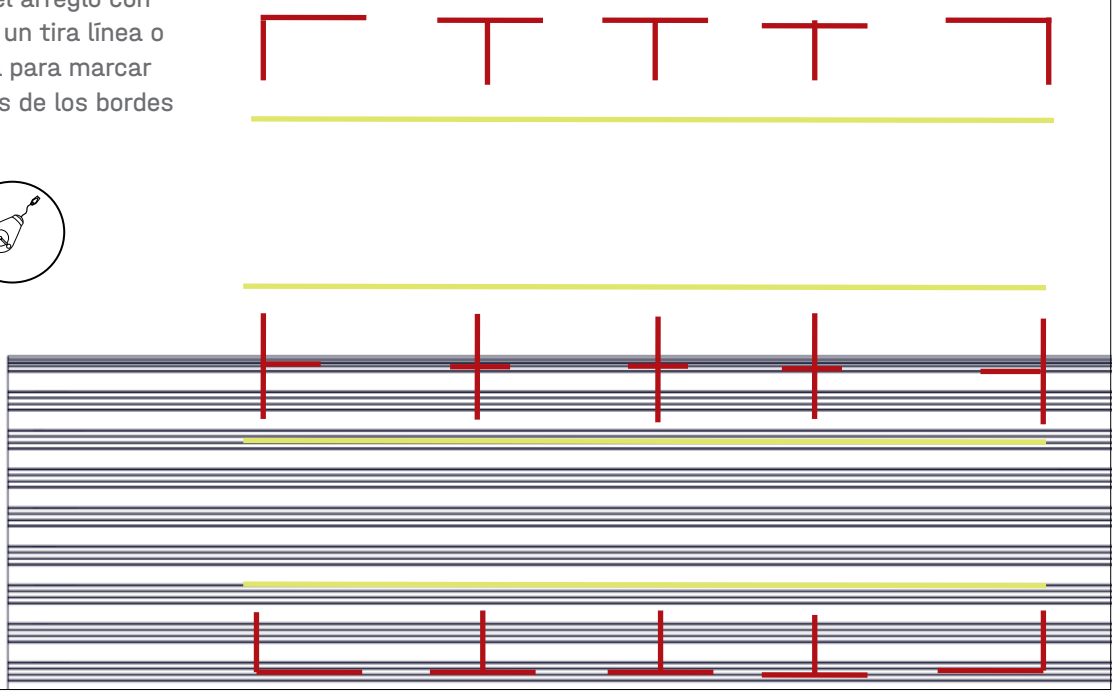
Ensamble

Lámina trapezoidal

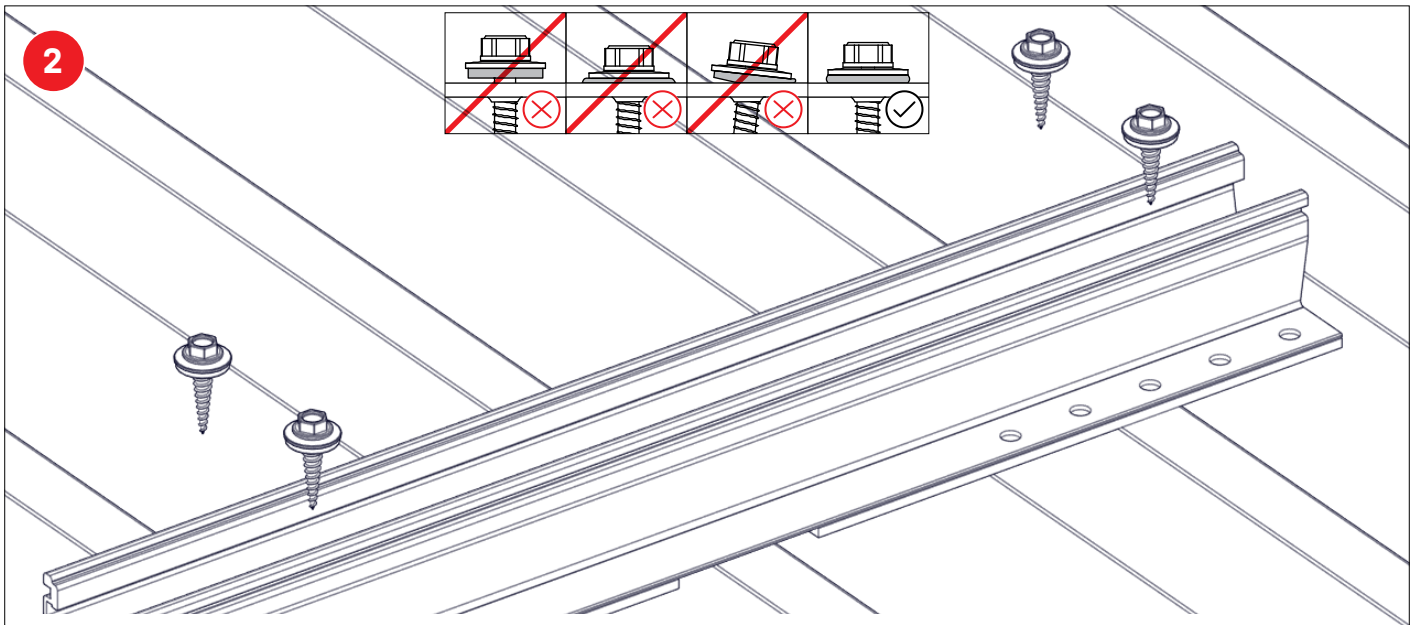
1

Para alinear el arreglo con el techo, use un tira línea o líneas de tiza para marcar las posiciones de los bordes del módulo.





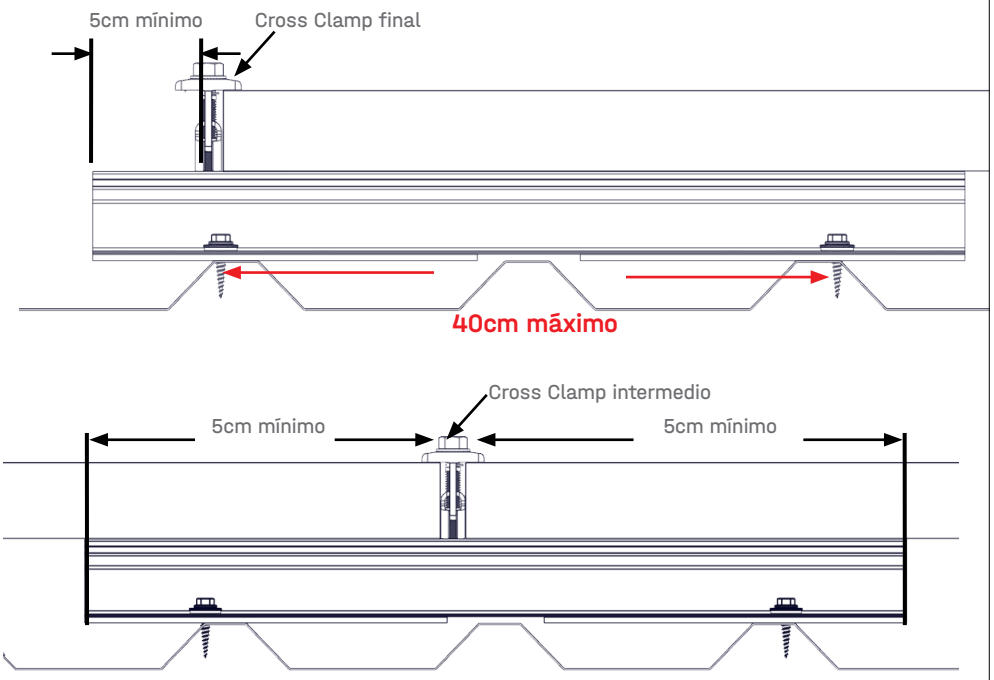
2



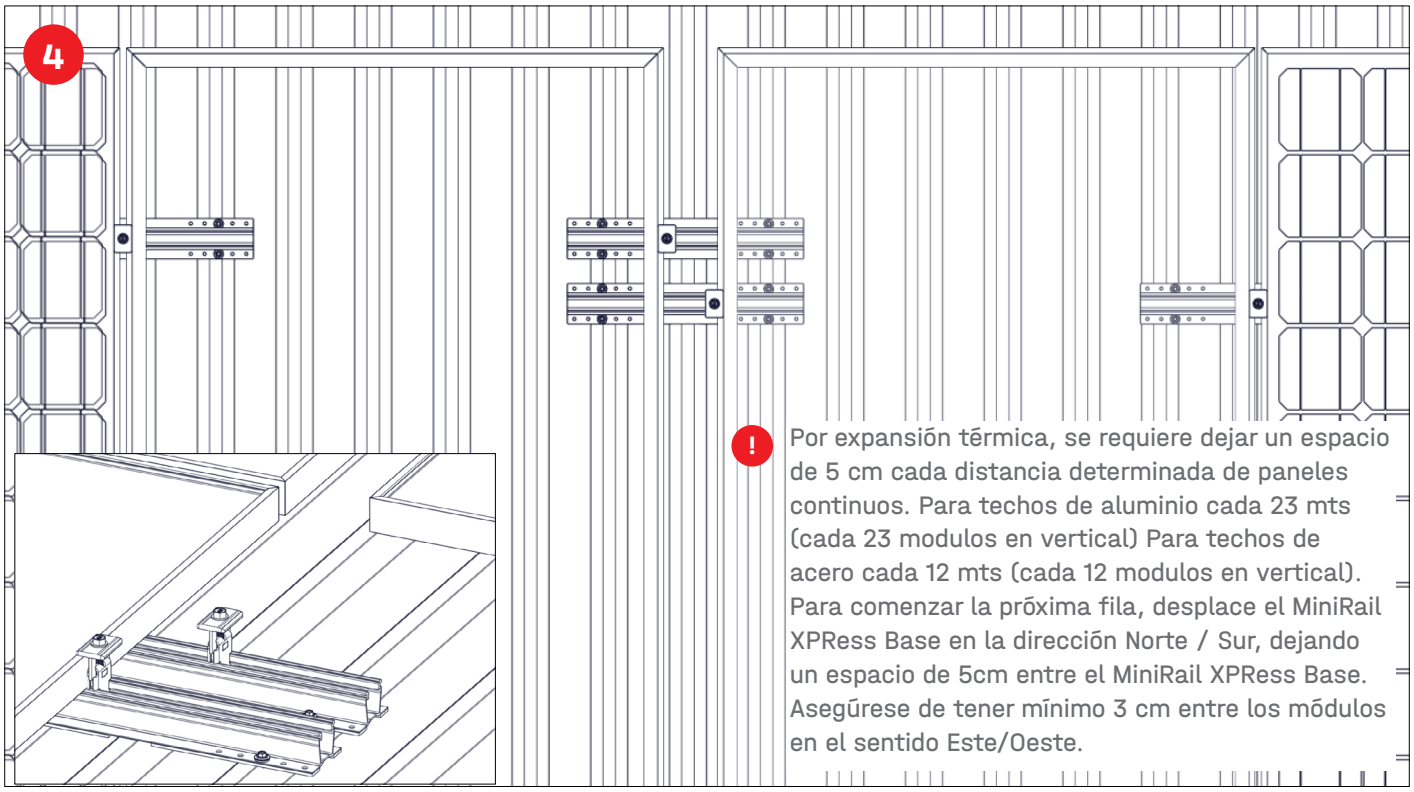
Coloque el MiniRail XPRess Base entre las secciones del módulo previamente marcado. Monte cada MiniRail XPRess base en la cresta alta (el ancho mínimo de la cresta debe ser de 2.3cm). Cada base esta sujeta con cuatro pijabrocas, las cuales ya tienen preensamblada la rondana EPDM para sello contra filtraciones de agua.
Torque: Apriete los MiniRL Screw hasta que la rondana de EPDM esté comprimida al ras del borde del MiniRail.

3

! Se requiere una distancia mínima de 5 cm entre la orilla del MiniRail y los Cross clamps, Para que los modulos se asienten ade-cuadamente en el MiniRail XPRess Base.



4

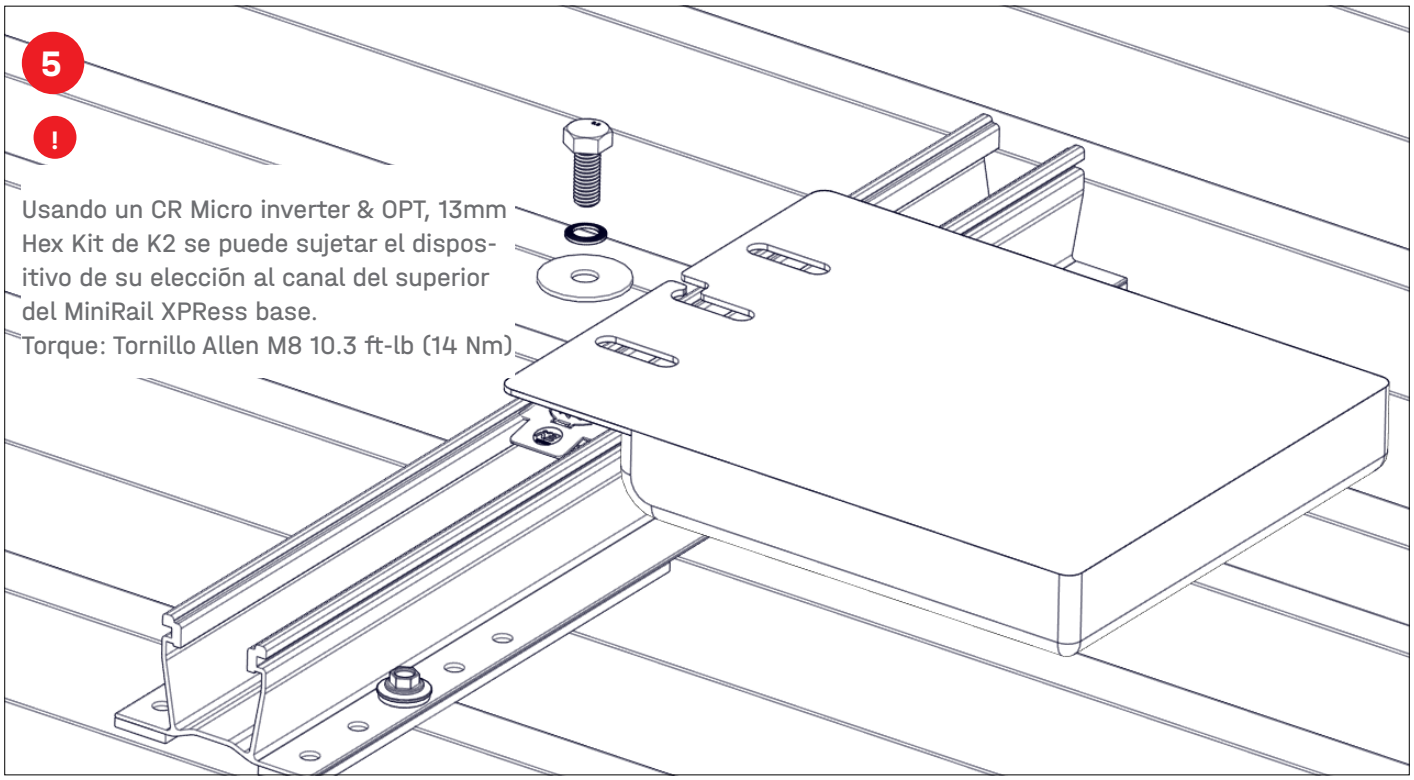


! Por expansión térmica, se requiere dejar un espacio de 5 cm cada distancia determinada de paneles continuos. Para techos de aluminio cada 23 mts (cada 23 modulos en vertical) Para techos de acero cada 12 mts (cada 12 modulos en vertical). Para comenzar la próxima fila, desplace el MiniRail XPRess Base en la dirección Norte / Sur, dejando un espacio de 5cm entre el MiniRail XPRess Base. Asegúrese de tener mínimo 3 cm entre los módulos en el sentido Este/Oeste.

5

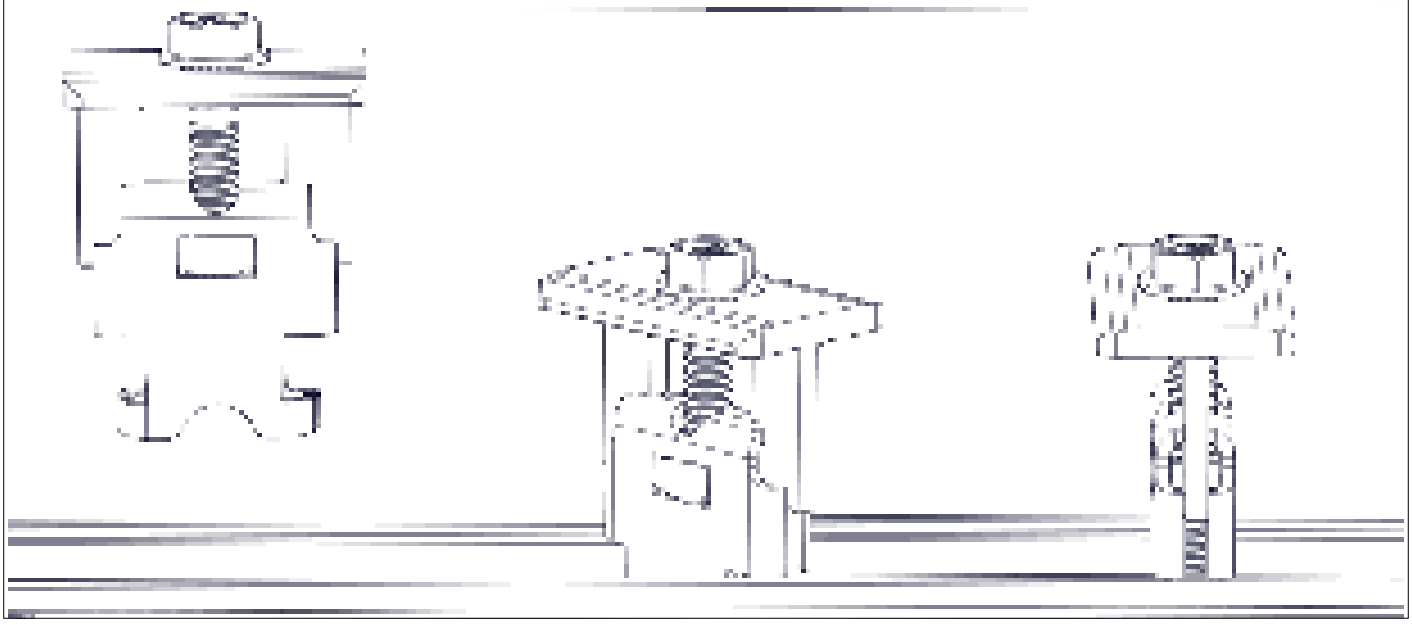
!

Usando un CR Micro inverter & OPT, 13mm Hex Kit de K2 se puede sujetar el dispositivo de su elección al canal del superior del MiniRail XPRess base.
Torque: Tornillo Allen M8 10.3 ft-lb (14 Nm)

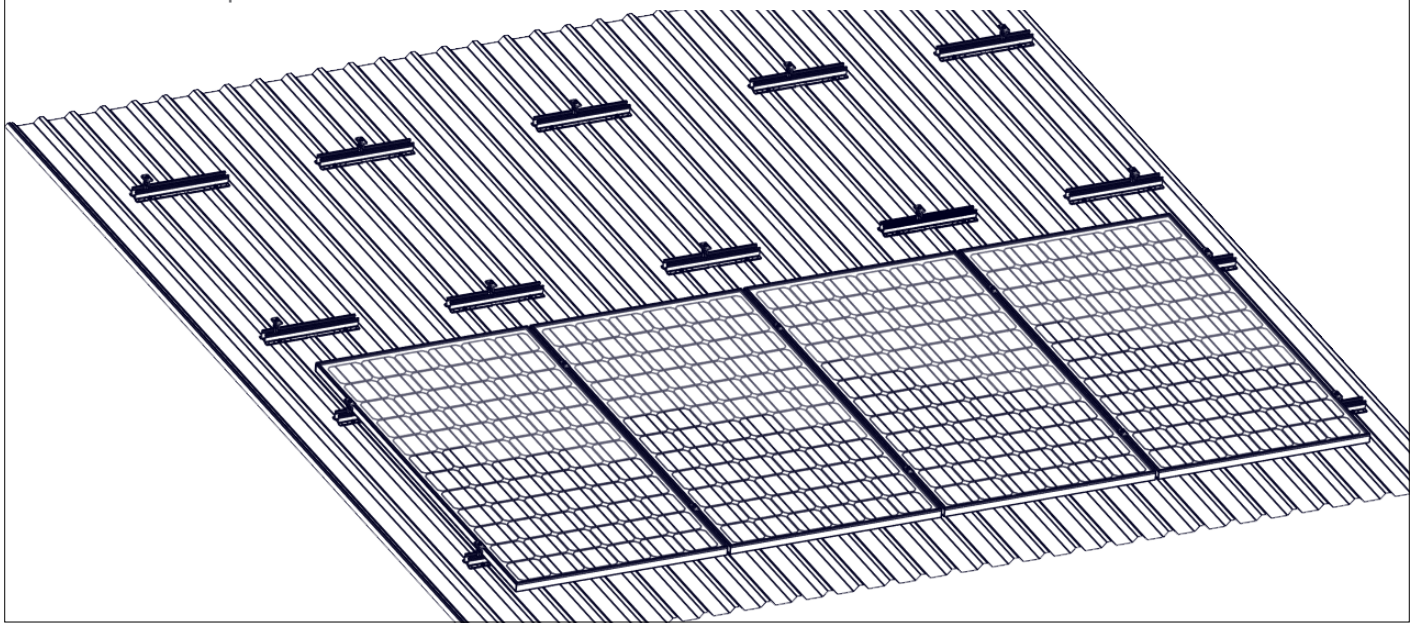


6

! Instale el Cross Clamp, colóquelo en el riel y gírela en el sentido de las agujas del reloj.

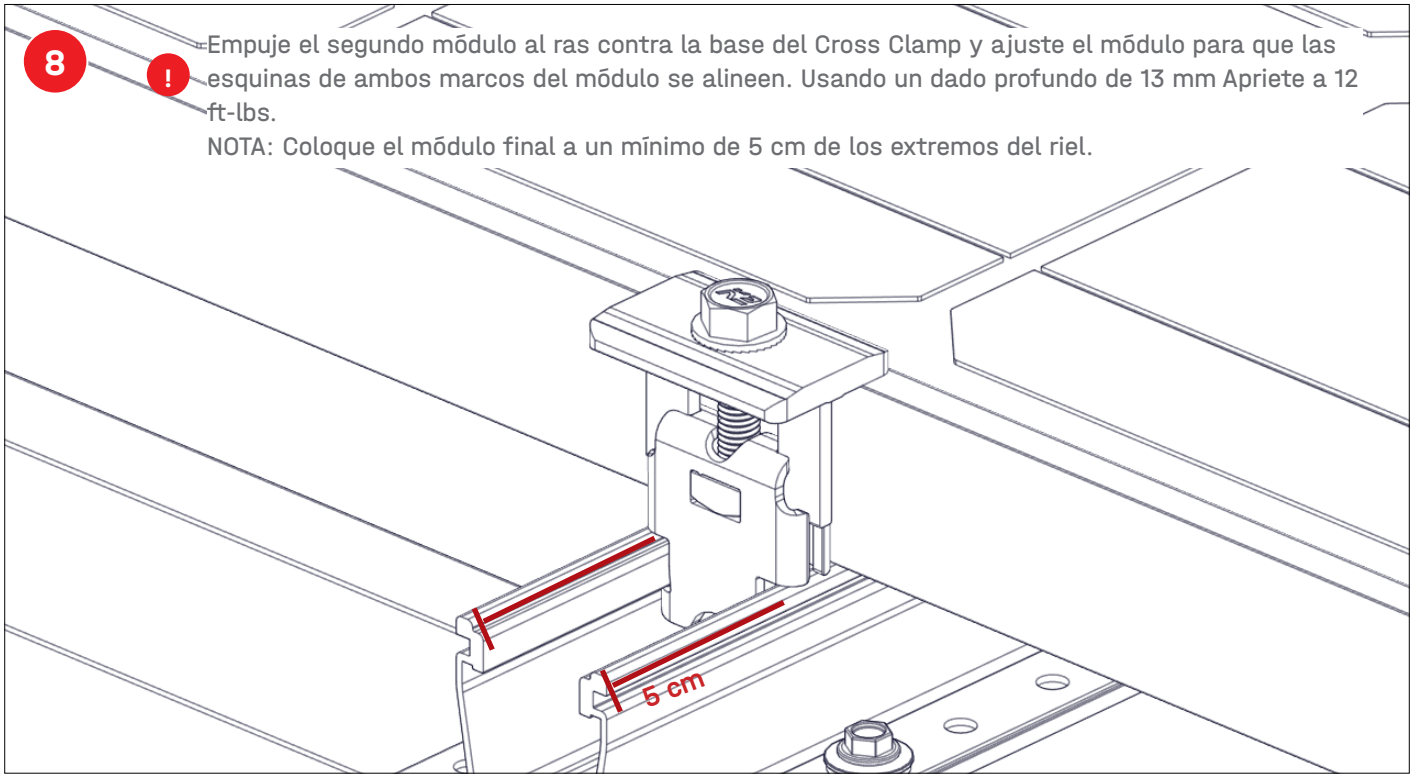


7 **!** Coloque los módulos según el diseño específico de su sitio. Configure sus Cross Clamp empujándolas al ras contra el primer módulo, ajuste la altura de la parte superior del Cross Clamp para que quede al ras contra el marco del módulo Nota: Por cada módulo se tienen 4 puntos de sujeción del Clamp usando los componentes del MiniRail XPRess.



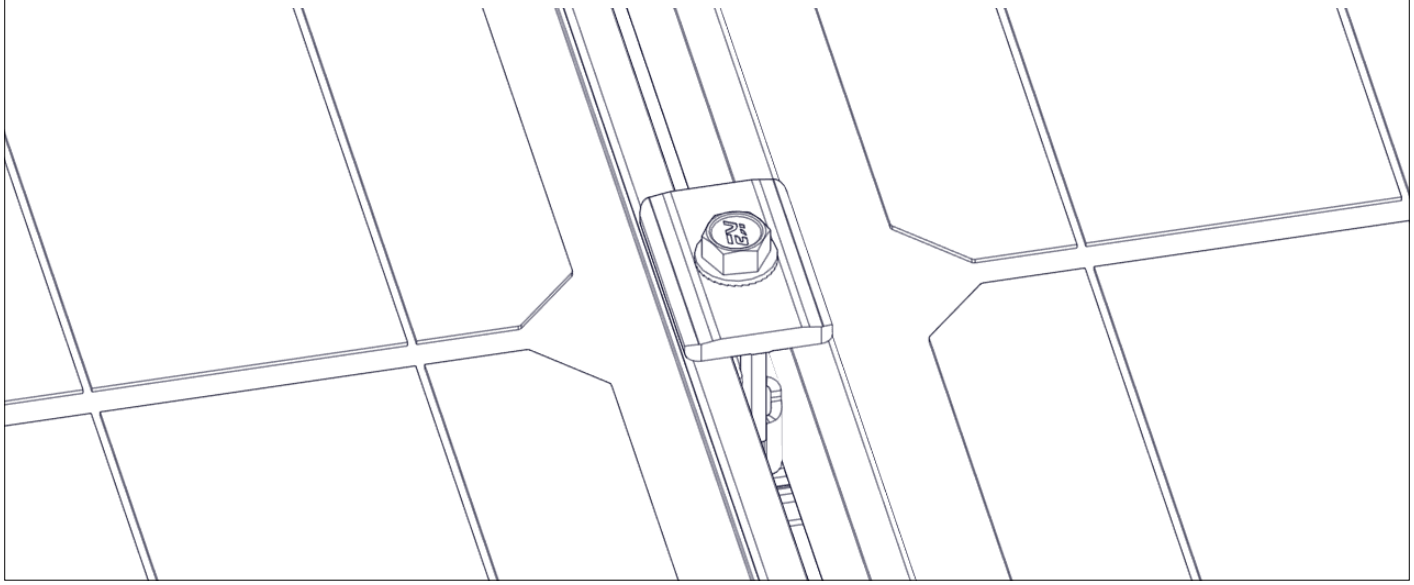
8 **!** Empuje el segundo módulo al ras contra la base del Cross Clamp y ajuste el módulo para que las esquinas de ambos marcos del módulo se alineen. Usando un dado profundo de 13 mm Apriete a 12 ft-lbs.

NOTA: Coloque el módulo final a un mínimo de 5 cm de los extremos del riel.



9 !

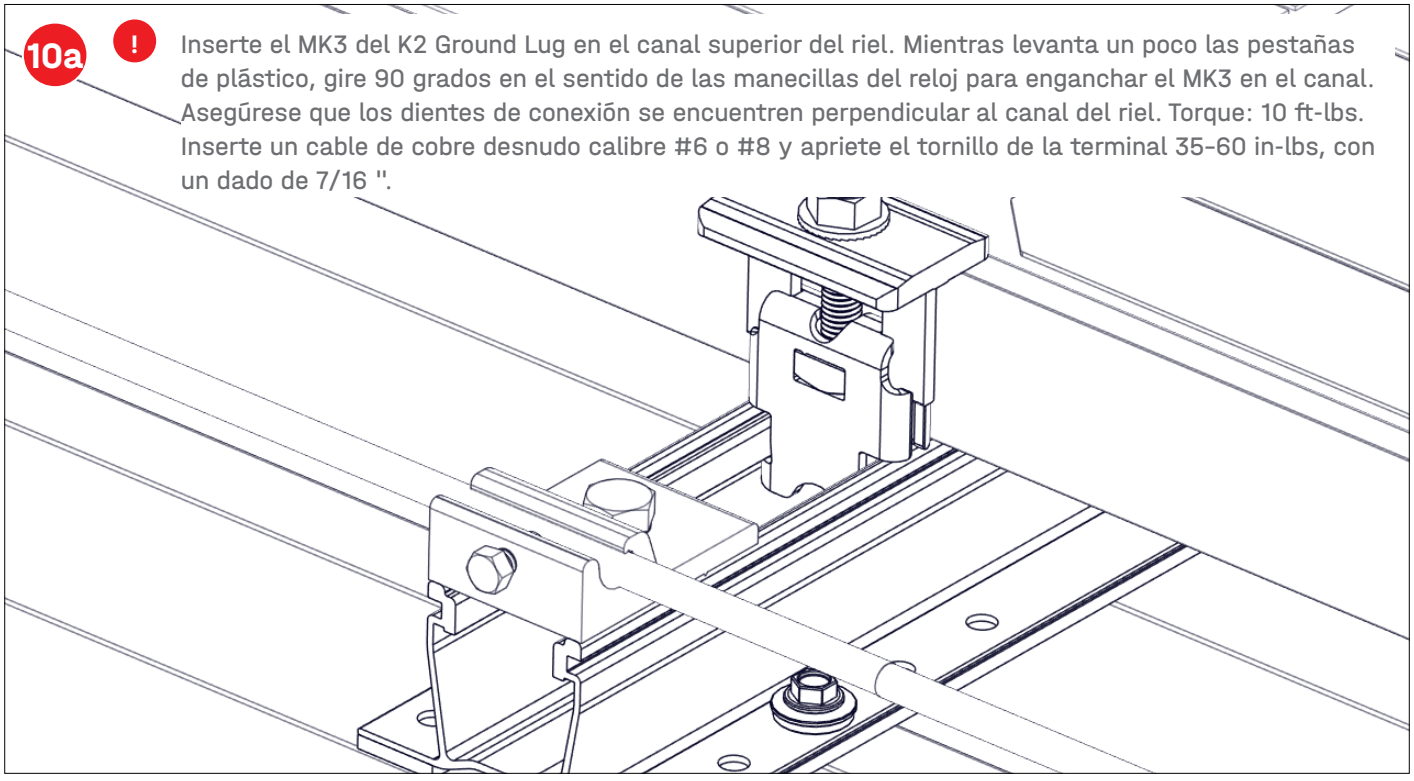
Empuje el segundo módulo al ras contra la base del Cross Clamp y ajuste el módulo para que las esquinas de ambos marcos del módulo se alineen. Usando un dado profundo de 13 mm Apriete a 12 ft-lbs. Apriete los Cross Clamp intermedios usando un dado profundo de 13 mm Apriete a 12 ft-lbs.



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 K2 Ground Lug y el uso de cable de cobre desnudo calibre 6 u 8.

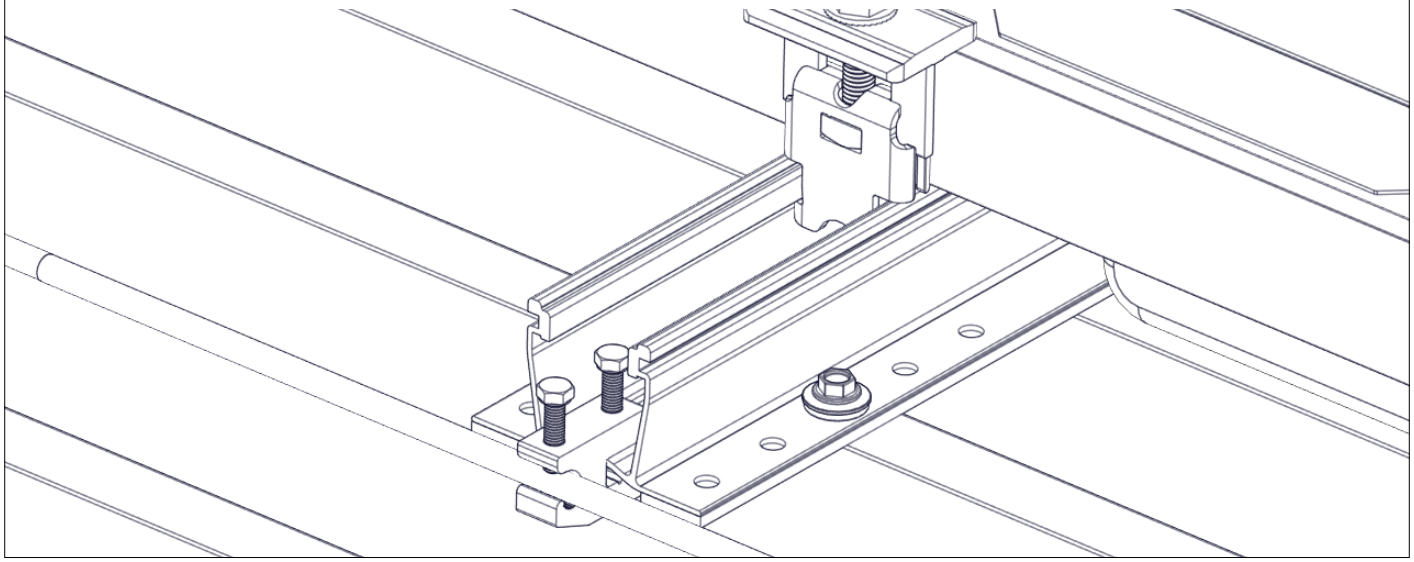
10a !

Inserte el MK3 del K2 Ground Lug en el canal superior del riel. 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. Asegúrese que los dientes de conexión se encuentren perpendicular al canal del riel. Torque: 10 ft-lbs. Inserte un cable de cobre desnudo calibre #6 o #8 y apriete el tornillo de la terminal 35-60 in-lbs, con un dado de 7/16 ".



10b

Coloque el Ilsco lug en la base del Minirail o al extremo de una de las paredes del MiniRail XPRess. Nota: Para cumplir con la norma UL 2703, use un cable de tierra de cobre 4-11 AWG desnudo / trenzado. Verifique con su regulación local que el Everest Ground Lug se considera un elemento de un solo uso en un sistema evaluado bajo UL 2703. Advertencia: Emplee las mejores prácticas de la industria para garantizar que el cobre no contacte al aluminio y acero galvanizado.

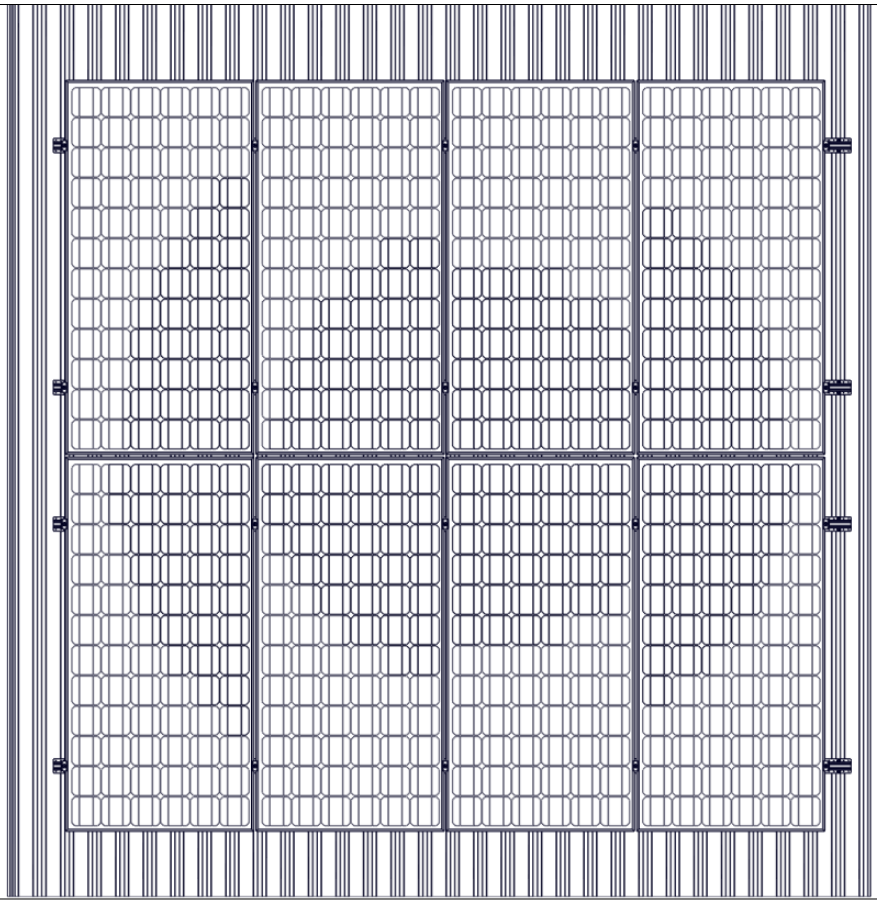


11

Para garantizar la mejor práctica de la industria para la administración de cables, recomendamos el uso de clips de administración de cables que se inserta al lateral del MiniRail XPRess. Si se produce un pandeo del cable entre las secciones de MiniRail XPRess, es posible que se necesiten clips en los marcos de los módulos.

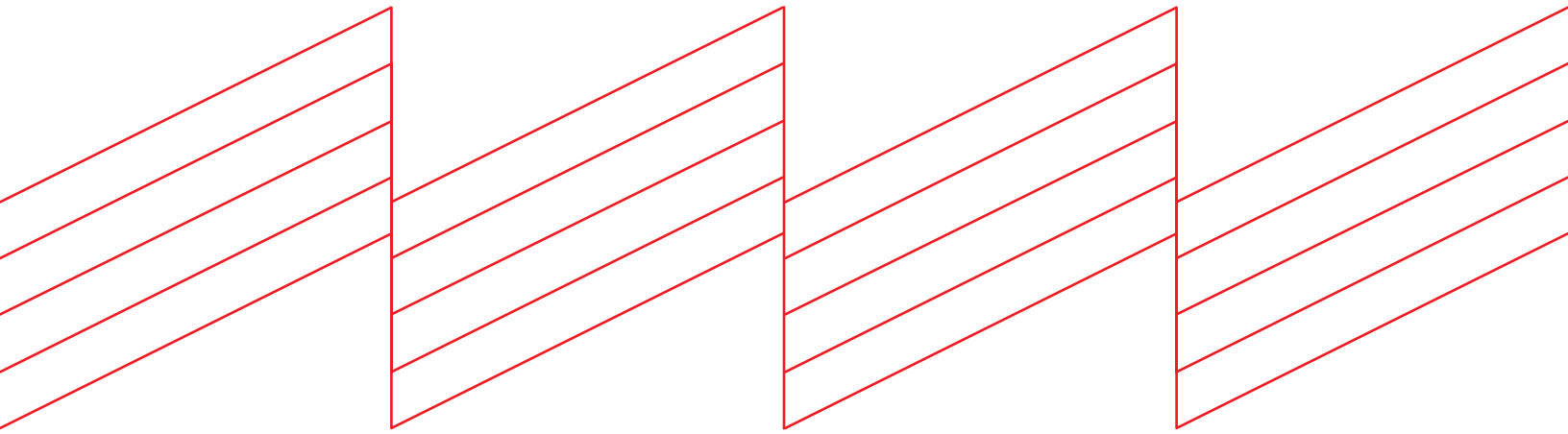


12 ! ¡Listo!



Notas

Connecting Strength



K2 Systems México

K2 Systems México · Prol. Av. el Colli Bodega 17 Col.
Paraïsos del Colli, C.P. 45069 Zapopan, Jal.• México

+52.33.3575.9380 • info@k2-systems.mx

www.k2-systems.com/es-mx

Sistema MiniRail XPRess Assembly ESV1 | 1126 • Sujeta a cambios

Las ilustraciones del producto son ejemplares y pueden diferir del original.