

Sistema MiniRail XPRes

INSTRUCCIONES DE ENSAMBLE



Contenido

▶ Acerca de nosotros	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	8
▶ Herramientas requeridas	11
▶ Dimensiones de instalación	12
▶ Componentes	13
· Accesorios de anclaje	15
· Accesorios	15
· Gestión de cables	15
▶ Ensamble	16
▶ Notas	26

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



Acercas 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/technical-information

- ▶ 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.



Roof requirements

- ▶ La integridad estructural del techo debe ser revisada en el sitio y aprobada por un ingeniero estructural con licencia.
- ▶ Altura máxima de techo: 30 ft
- ▶ Pendiente de techo 0° a 27°
- ▶ Espesor mínimo de la plataforma del techo de metal: calibre 26.



Requisitos estructurales

- ▶ Velocidad de viento 150 mph máx
- ▶ Carga de nieve : 60 psf máx

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.

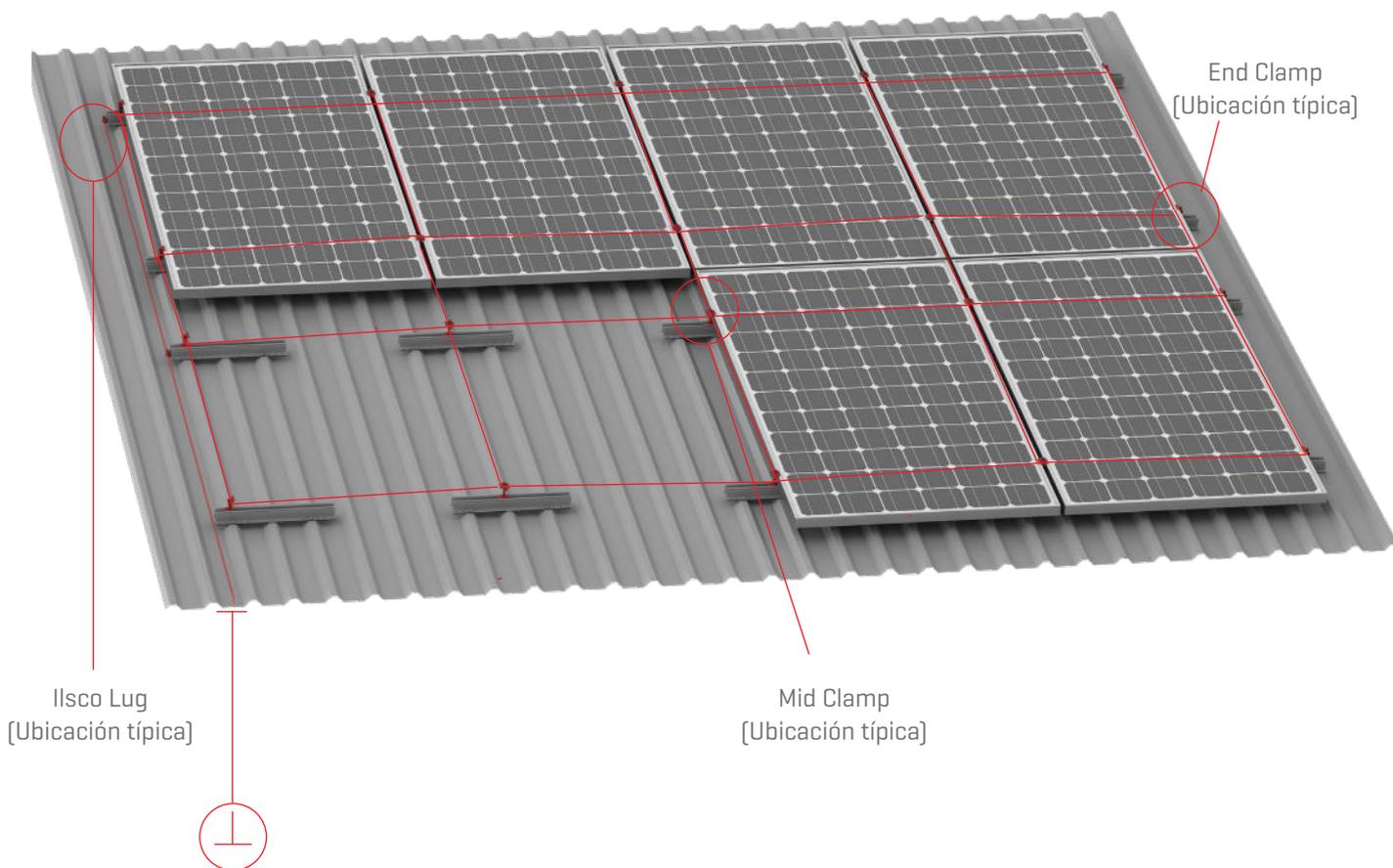


Figura 1: Conexión a tierra a través de un ILSCO Lug mostrado en rojo. Para ciertas regulaciones locales, las conexiones de enlace y conexión a tierra se identifican en ubicaciones típicas.

Resistencia al Fuego



El sistema 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 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 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.
- ▶ MiniRail XPress 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 MiniRail XPress de K2 fue probado con los siguientes módulos.

- ▶ UL/NRTL Listed Aptos Solar Modules:
 - CTXXXHC11-04
 - CTXXXHC11-04
 - DNA-120-BF23-XXXW
 - DNA-120-MF23-XXXW
 - CTXXXHC00-04
 - CTXXXHC11-04
 - DNA-144-BF23-XXXW
 - DNA-144-MF23-XXXW
- ▶ UL/NRTL Listed Axitec Modules:
 - AC-xxP/156-60S
 - AC-xxxM/156-60S
 - AC-xxxP/60V
 - AC-xxxP/60xV
 - AC-xxxP/60S
 - AC-xxxP/60x
 - AC-xxxMH/120S
 - AC-xxxM/60V
 - AC-xxxM/60xV
 - AC-xxxMH/120V
 - AC-xxxM/60S
 - AC-xxxM/60x
 - AC-xxxP/156-72S
 - AC-XXXP/72V
 - AC-XXXP/72XV
 - AC-XXXP/72S
 - AC-XXXP/72X
 - AC-XXXMH/144S
 - AC-XXXM/72V
 - AC-XXXM/72XV
 - AC-XXXMH/144V
 - AC-XXXM/72S
 - AC-XXXM/72X
- ▶ UL/NRTL Listed Canadian Solar Inc. Modules:
 - CS6U-xxx
 - CS6K-xxx
 - CS6X-xxx
 - CS6P-xxx
 - CS3K-xxxP
 - CS3K-xxxMS
 - CS3U-xxxP
 - CS3U-xxxMS
 - CS3W-xxxP
 - CS3U-xxxPB-AG
 - CS3U-xxxMB-AG
 - CS3W-xxxPB-AG
 - CS1H-xxxMS
 - CS6K-xxxM
 - CS6K-P-FG DYMOND
- ▶ UL/NRTL Listed CertainTeed Modules:
 - CTXXXHC11-04
 - CTXXXHC00-04
- ▶ UL/NRTL Listed ET Solar Modules:
 - ET-M660xxxBB
- ▶ UL/NRTL Listed Hansol Modules:
 - UB-AN1 Black 270-300
 - UBAN1 Silver 270-300
 - UD-AN1 330-360
- ▶ UL/NRTL Listed Hanwha Q Cells Modules:
 - Q.PEAK- G4.1/MAx xxx
 - Q.PEAK BLK G4.1 xxx
 - Q.PRO G4 xxx
 - Q.PLUS G4 xxx
 - Q.PEAK-G4.1/TAA xxx
 - Q.PEAK BLK G4.1/TAA xxx
 - Q.PLUS BFR G4.1/TAA xxx
 - Q.PLUS BFR G4.1/MAx xxx
 - B.LINE PLUS BFR G4.1 xxx
 - B.LINE PRO BFR G4.1 xxx
 - Q.PEAK DUO-G5 xxx
 - Q.PEAK DUO BLK-G5 xxx
 - Q.PEAK DUO-G8 xxx
 - Q.PEAK DUO BLK-G8 xxx
 - Q.PEAK DUO-G7 xxx
 - Q.PEAK DUO BLK-G7 xxx
 - Q.PEAK DUO G7.2 xxx
 - Q.PEAK DUO-G6 xxx
 - Q.PEAK DUO BLK-G6 xxx
 - Q.PEAK DUO BLK-G6+ xxx
 - Q.PEAK DUO-G6+ xxx
 - Q.PEAK DUO-G8+ xxx
 - Q.PEAK DUO BLK-G8+ xxx
 - Q.PEAK DUO L-G8.3 xxx
 - Q.PEAK DUO L-G8.2 xxx
 - Q.PEAK DUO L-G8.1 xxx
 - Q.PEAK DUO L-G8 xxx
 - Q.PEAK DUO L-G7.3 xxx
 - Q.PEAK DUO L-G7.2 xxx
 - Q.PEAK DUO L-G7.1 xxx
 - Q.PEAK DUO L-G7 xxx
 - Q.PEAK DUO L-G6 xxx
 - Q.PEAK DUO L-G6.2 xxx
 - Q.PEAK DUO L-G6.3 xxx
 - Q.PLUS DUO L-G5 xxx
 - Q.PLUS DUO L-G5.1 xxx
 - Q.PLUS DUO L-G5.2 xxx
- ▶ CONTINUED - Hanwha Q Cells Modules:
 - Q.PLUS DUO L-G5.3 xxx
 - Q.PEAK DUO L-G5.2 xxx
 - Q.PEAK DUO L-G5.3 xxx
 - Q.PEAK L-G4.2 xxx
 - Q.PEAK L-G4.1 xxx
 - Q.PLUS L-G4.2 xxx
 - Q.PLUS L-G4.1 xxx
 - Q.PLUS L-G4 xxx
 - Q.PEAK DUO BLK G6+/SC xxx
 - Q.PEAK DUO G5/SC xxx
 - Q.PEAK DUO BLK G5/SC xxx
 - Q.Plus BFR-G4.1xxx
 - Q.Pro BFR-G4.1xxx
 - Q.Pro-G4.1/SCxxx
 - Q.PLUS BFR G4.1 xxx
 - Q.PRO BFR G4 xxx
 - Q.PRO BFR G4.1 xxx
 - Q.PRO BFR G4.3 xxx
 - Q.PEAK-G4.1 xxx
 - Q. PEAK DUO BLK G6+/TS XXX
 - Q.PEAK DUO G5/TS-XXX
 - Q.PEAK DUO BLK G6/TS XXX
 - Q.PEAK DUO G6/TS-XXX
 - Q.PEAK DUO G6+/TS-XXX
 - Q.PEAK DUO ML-G9 XXX
 - Q.PEAK DUO ML-G9.2 XXX
 - Q.PEAK DUO ML BLK-G9 XXX
 - Q.PEAK DUO ML BLK-G9.2 XXX
 - Q.PEAK DUO XL-G9 XXX
 - Q.PEAK DUO XL-G9.2 XXX
 - Q.PEAK DUO XL BLK-G9 XXX
 - Q.PEAK DUO XL BLK-G9.2 XXX
 - Q.PEAK DUO XL BLK-G9.3 XXX
 - Q.PEAK DUO XL -G9.3 XXX
 - Q.PEAK DUO ML -G9.3 XXX
 - Q.PEAK DUO ML BLK -G9.3 XXX
- ▶ UL/NRTL Listed Hyundai Modules:
 - HiS-MxxxMG
 - HiS-MxxxMI
 - HiS-MxxxTI
 - HiS-MxxxRI
 - HiS-SxxxRI
 - HiS-MxxxRG
- ▶ UL/NRTL Listed Itek Modules:
 - IT-xxx-SE
 - Hipro TP672M-xxx

Compatibilidad de módulos



El sistema MiniRail XPress de K2 fue probado con los siguientes módulos.

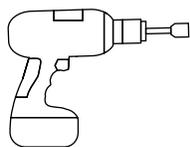
- ▶ UL/NRTL Listed JA Solar Modules:
 - JAP6[DG]
 - JAM6[K]-60-xxx/4BB
- ▶ UL/NRTL Listed Jinko Solar Modules:
 - JKMxxxPP-72-DV
 - JKMxxxPP-60-DV
 - JKMxxxM-60HBL
 - JKMxxxM-72HL-V
 - JKMxxxM-72HL-TV
 - JKMxxx-P-60
- ▶ UL/NRTL Listed Kyocera Modules:
 - KUxxxMCA
- ▶ UL/NRTL Listed LG Electronics Inc. Modules:
 - LGxxxS1C-G4
 - LGxxxN1C-G4
 - LGxxxS2W64
 - LGxxxN1K-G4
 - LGxxxN2W-G4
 - LGxxxN1K-A5
 - LGxxxQ1C-V5
 - LGxxxQ1K-V5
 - LGxxxN2W-A5
 - LGxxxS2W-A5
 - LGxxxN2T-A5
 - LGxxxQ1C-A5
 - LGxxxQ1K-A5
 - LGxxxN2W-V5
 - LGxxxN1C-V5
 - LGxxxN1W-V5
 - LGxxxN1K-V5
 - LGXXXN2W-V5
 - LGXXXN1C-V5
 - LGXXXN1W-V5
 - LGXXXN1K-V5
 - LGXXXN2T-V5
 - LGXXXN1C-N5
 - LGXXXQ1C-N5
 - LGXXXQ1K-N5
 - LGXXXN1K-L5
 - LGXXXN2W-L5
 - LGXXXN2T-L5
 - LGXXXN1W-L5
 - LGXXXN1T-L5
 - LGXXXA1C-V5
 - LGXXXA1K-V5
 - LGXXXM1C-N5
 - LGXXXM1K-L5
- ▶ UL/NRTL Listed Longi Modules:
 - LR6-72-xxxM [xxx=320-350]
 - LR6-72HV-xxxM [xxx=320-350]
 - LR6-72BK-xxxM [xxx=320-350]
 - LR6-72PE-xxxM [xxx=340-380]
 - LR6-72PH-xxxM [xxx=340-380]
 - LR6-72PB-xxxM [xxx=340-380]
 - LR6-72HPB-xxxM [xxx=360-385]
 - LR6-60-xxxM [xxx=270-300]
 - LR6-60HV-xxxM [xxx=270-300]
 - LR6-60BK-xxxM [xxx=270-300]
 - LR6-60PE-xxxM [xxx=280-320]
 - LR6-60PH-xxxM [xxx=280-320]
 - LR6-60PB-xxxM [xxx=280-320]
 - LR6-72BP-xxxM
 - LR6-60BP-xxxM
 - LR6-72HBD-xxxM
 - LR6-60-xxxM
 - LR6-60BK-xxxM
 - LR6-60PE-xxxM
 - LR6-60PB-xxxM
 - LR6-60PH-xxxM
 - LR6-60HPB/HIB-xxxM
 - LR6-60HPH/HIH-xxxM
 - LR6-72-xxxM
 - LR6-72BK-xxxM
 - LR6-72HV-xxxM
 - LR6-72PE-xxxM
 - LR6-72PB-xxxM
 - LR6-72PH-xxxM
 - LR6-72HPH/HIH-xxxM
 - LR6-72BP-xxxM
 - LR6-72HBD/HIBD-xxxM
 - LR6-60BP-xxxM
 - LR6-60HBD/HIBD-xxxM
 - LR4-60HPH/HIH-xxxM
 - LR4-60HPB/HIB-xxxM
 - LR4-72HPH/HIH-xxxM
 - LR4-72HBD/HIBD-xxxM
 - LR4-72HBD/HIBD-xxxM
- ▶ UL/NRTL Listed Lumos Modules:
 - LSxxxx-60M-B/C
- ▶ UL/NRTL Listed Luxor Solar Modules:
 - Lx-xxxP
 - Lx-xxxM
- ▶ UL/NRTL Listed Mission Solar Modules:
 - MSExxxSB1J
 - MSExxxS05T
 - MSExxxS04J
 - MSExxxSQ6S
 - MSExxxS06J
 - MSExxxSQ4S
 - MSExxxSQ5T
 - MSExxxSQ5K
 - MSExxxSQ8T
 - MSExxxSQ8K
 - MSExxxSQ9J
 - MSExxxSQ9S
 - MSExxxSR8T
 - MSExxxSR8K
 - MSExxxSR9S
 - MSExxxSB1J
- ▶ UL/NRTL Listed Panasonic Modules:
 - VBHNxxxSA16
 - VBHNxxxKA01
 - VBHNxxxKA03
 - VBHNxxxKA04
 - VBHNxxxSA17
 - VBHNxxxSA18
 - VBHNxxxSA17E
- ▶ UL/NRTL Listed Peimar Modules:
 - SGxxxP-[BF]
 - SGxxxP
 - SGxxxM-[BF]
 - SGxxxM
- ▶ UL/NRTL Listed Phono Solar Modules:
 - PSxxxMG-20/U
 - PSxxxPG-20/U
 - PSxxxM-20/U
 - PSxxxMH-20/U
- ▶ UL/NRTL Listed Prism Solar Modules:
 - Bi48 xxx Bifacial
 - Bi60 xxx Bifacial
- ▶ UL/NRTL Listed REC Modules:
 - RECxxxTP2 BLK2
 - RECxxxTPS 72
 - RECxxxTP2S 72 XV
 - RECxxxTP2SM 72 XV
 - RECxxxTP2SM 72
 - RECxxx NP

Compatibilidad de módulos

El sistema MiniRail XPress de K2 fue probado con los siguientes módulos.

- ▶ CONTINUED - REC Modules:
 - RECxxx NP Black
 - RECxxxAA
 - RECxxxAA Black
- ▶ UL/NRTL Listed Sanyo Electric Co Ltd of Panasonic Group Modules:
 - VBHNxxxSA16
 - VBHNxxxSA17
 - VBHNxxxSA18
 - VBHNxxxKA01
 - VBHNxxxKA03
 - VBHNxxxKA04
- ▶ UL/NRTL Listed Sharp Modules:
 - NU-SCxxx
 - NU-SAxxx
- ▶ UL/NRTL Listed Seraphim Modules:
 - SEG-XXX-6MA-HV
 - SEG-XXX-BMA-HV
- ▶ UL/NRTL Listed Silfab Modules:
 - SLAxxxM
 - SLG-M-xxx
 - SLA-x-xxx
 - SLG-x-xxx
 - SIL-xxx BL
 - SIL-xxx HL
 - SIL-xxx NL
 - SIL-xxx ML
 - SIL-xxx NT
- ▶ UL/NRTL Listed Solaria Modules:
 - PowerxT® -xxxR-PD
 - PowerxT® -xxxR-BD
- ▶ UL/NRTL Listed Solarworld Modules "Sunmodule":
 - Plus SW XXX Mono
- ▶ UL/NRTL Listed Soluxtec Modules:
 - FR xxx Wp
 - Power Slate 54 Mono Dark Series
 - Power Slate 54 Mono Series
- ▶ UL/NRTL Listed SunPower Modules:
 - SPR-E19-xxx
 - SPR-E20-xxx
 - SPR-Axxx-G-AC
 - SPR-Axxx-BLK-H-AC
 - SPR-Axxx
 - SPR-Mxxx-G-AC
 - SPR-Mxxx-H-AC
 - SPR-Mxxx-L-AC
 - SPR-Mxxx-E6-AC
 - SPR-Mxxx-BLK-G-AC
 - SPR-Mxxx-BLK-H-AC
- ▶ UL/NRTL Listed Sunpreme Modules:
 - GxB-xxx
 - GxB-xxxSM
 - GxB-xxxSL
- ▶ UL/NRTL Listed Sunspark Modules:
 - SST-275-300M
 - SMX-250-265P
 - SST-xxxM 60 cell
 - SST-xxxM 72 cell
 - SST-xxxMB 60 cell
 - SST-XXXM3B-60/72
 - SST-XXXM3-60/72
 - SST-XXXM3B-60/72
- ▶ UL/NRTL Listed S-Energy Modules:
 - SN15-60PAE/PCE-xxxV
 - SN10-60PAE/PBE/PCE-xxxV
 - SN15-60MAE/MCE-xxxV
 - SN10-60MAE/MCE-xxxV
 - SNxxxM-10T(SN60)
 - SN15-72PAE/PCE-xxxV
 - SN10-72PAE/PBE/PCE-xxxV
 - SN15-72MAE/MCE-xxxV
 - SN10-72MAE/MBE/MCE-xxxV
 - SN20-60MAE/MBE/MCE-xxxV
 - SN25-60MAE/MCE-xxxV
 - SC20-60MAE/MBE/MCE-xxxV
 - SC25-60MAE/MCE-xxxV
 - SN20-72MAE/MBE/MCE-xxxV
 - SN25-72MAE/MCE-xxxV
 - SC20-72MAE/MBE/MCE-xxxV
 - SC25-72MAE/MCE-xxxV
 - SD25-60BDE-xxxV
 - SD25-72BDE-xxxV
- ▶ UL/NRTL Listed Talesun Modules:
 - Hipro TP660M-xxx
 - Hipro TP672M-xxx
- ▶ UL/NRTL Listed Trina Solar Modules:
 - TSM-xxxDE14A
 - TSM-xxxDD05A.08
 - DUOMAX SPECS 1. PEG14
 - DUOMAX SPECS 2. PEG5
 - DUOMAX SPECS 3. PEG5.07
 - DUOMAX SPECS 4. PDG5
 - TSM-DE15H(I)
 - TSM-DE15M(I)
 - TSM-DD06M.05(I)
 - JTSM-DD06H.05(I)
 - TSM-DD06M.t5(I)
 - TSM-DD06H.T5(I)
 - TSM-PE15H
 - TSM-DEG15HC.20(I)
 - TSM-DEG15MC.20(I)
 - TSM-DEG6HC.20(I)
 - TSM-DEG6MC.20(I)
 - TSM-xxxDE18M.08
 - TSM-xxxDEG18MC.20
- ▶ UL/NRTL Listed V Energy Modules:
 - Series 200 PV
- ▶ UL/NRTL Listed Yingli Solar Modules:
 - YL-xxxP-29b
 - YL-xxx-35b

Herramientas requeridas



Taladro eléctrico



Llave Allen de 6mm
(M8 bolt)



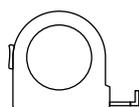
Dado largo de 8mm o 5/16" (Pija Broca)



Dado 7/16"



Torquímetro
10-50 ft-lb
(6 - 35 Nm)

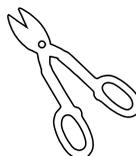


≥ 5mts



Tiralinea

Opcional

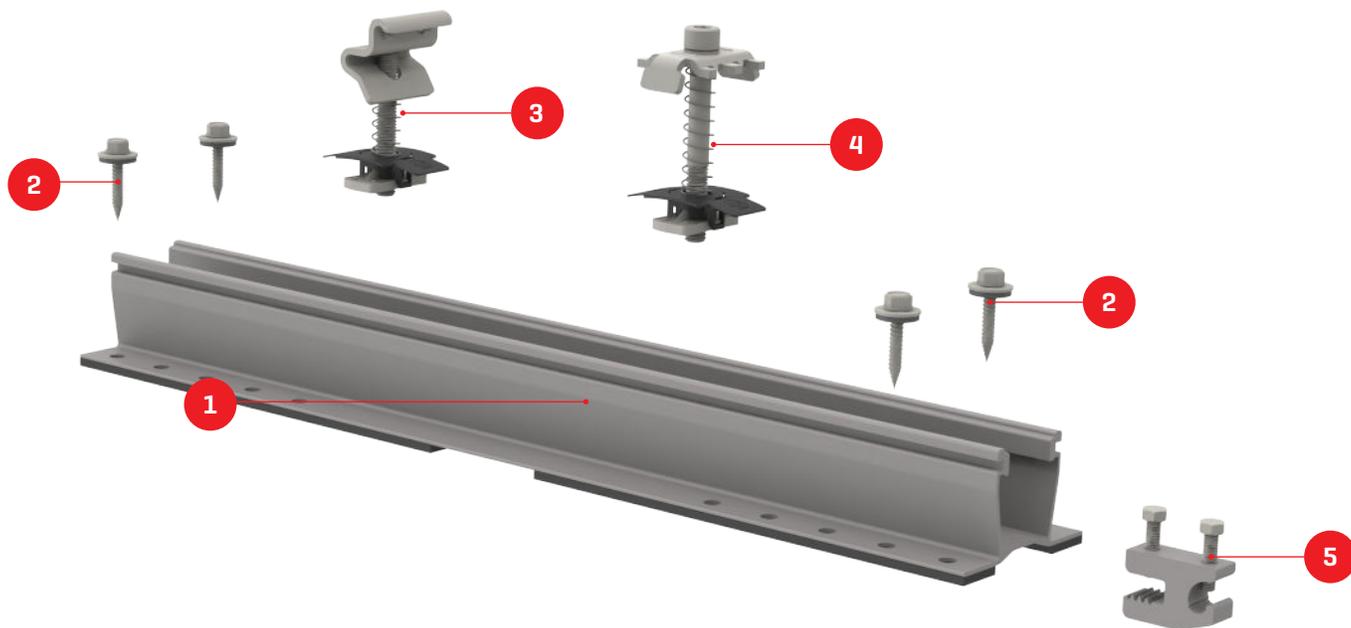


Torque

- ▶ IlSCO Lug 35 ft-lb
- ▶ End Clamp UL2703+: M8 Allen Bolts 10.3 ft-lb [14 Nm]
- ▶ Todos los demás componentes: M8 Hex Bolts: 10.3 ft-lb [14 Nm]
- ▶ Apriete los MiniRL Screw hasta que la rondana de EPDM esté comprimida al ras del borde del MiniRail.

Componentes

Lámina trapezoidal



1 4000667



MiniRail XPress Base

2 4000672



Self-tapping screw with sealing washer

3 4000429



CrossRail End Clamp
30 - 50 mm

4 4000601



CrossRail Mid Clamp Silver
30-47mm

4000601-H



CrossRail Mid Clamp
Silver 13mm hex
30-47mm

5 4000960



ILSCO Lug

Accesorios



Yeti Clamp, 13mm Hex
Hidden End Clamp
4000050-H



Everest Ground Lug, 13mm Hex
4000006-H



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



TC Wire Clip
4000069

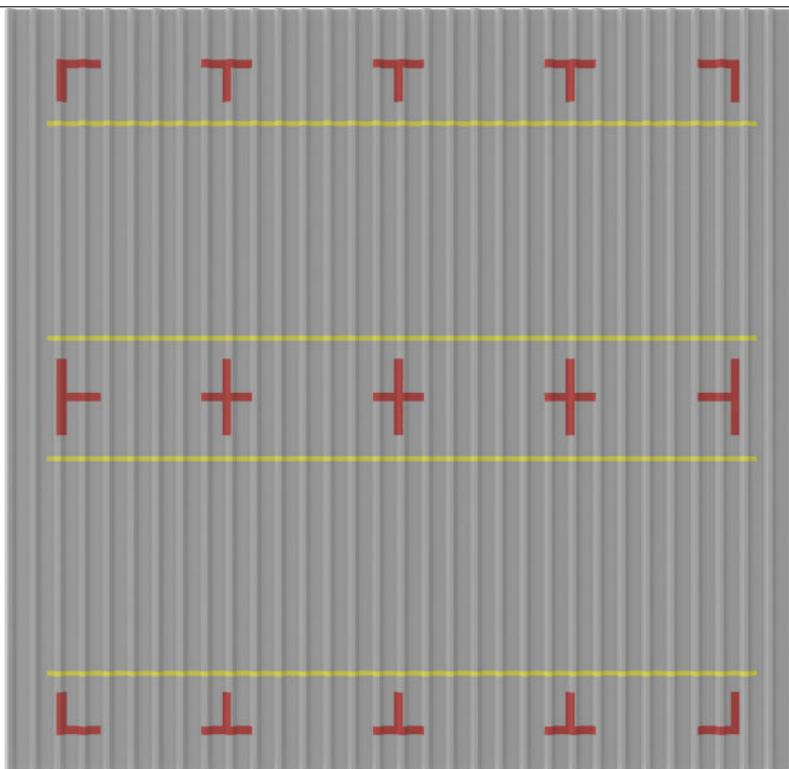


HEYCO Sunrunner Cable Clip
4000382

Ensamble

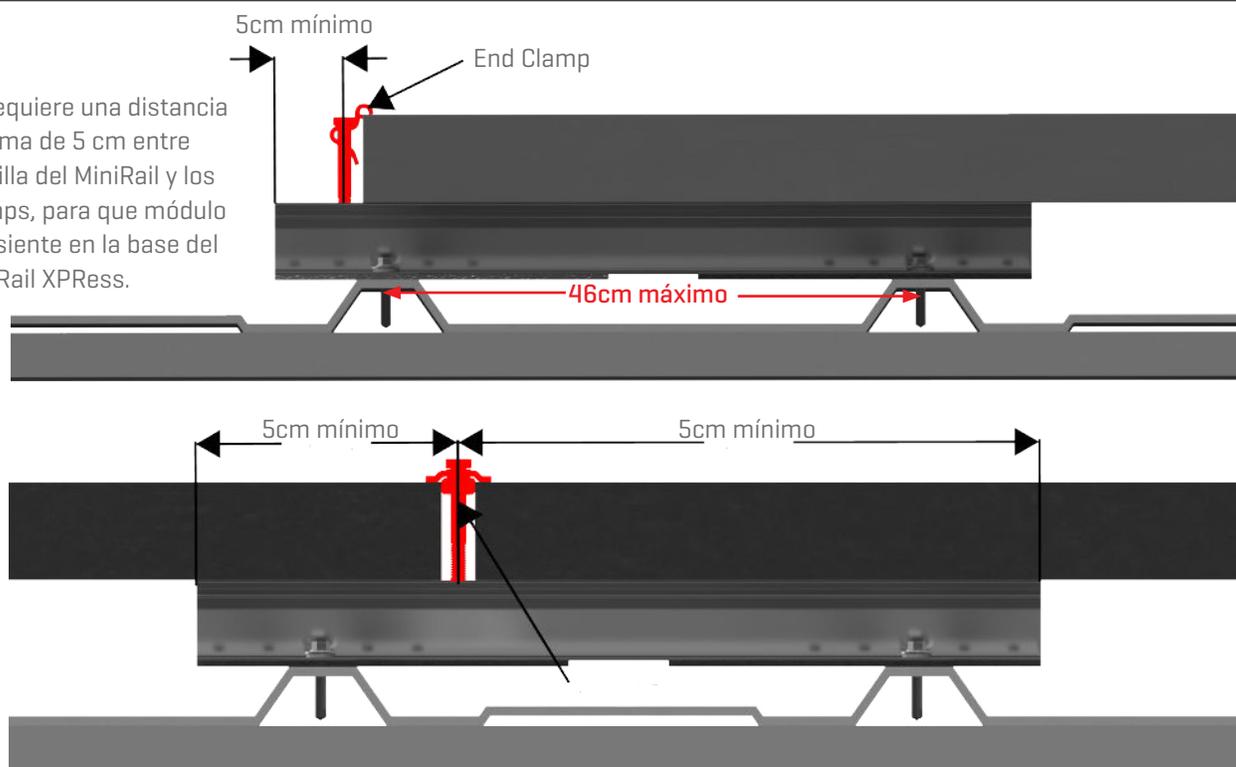
1

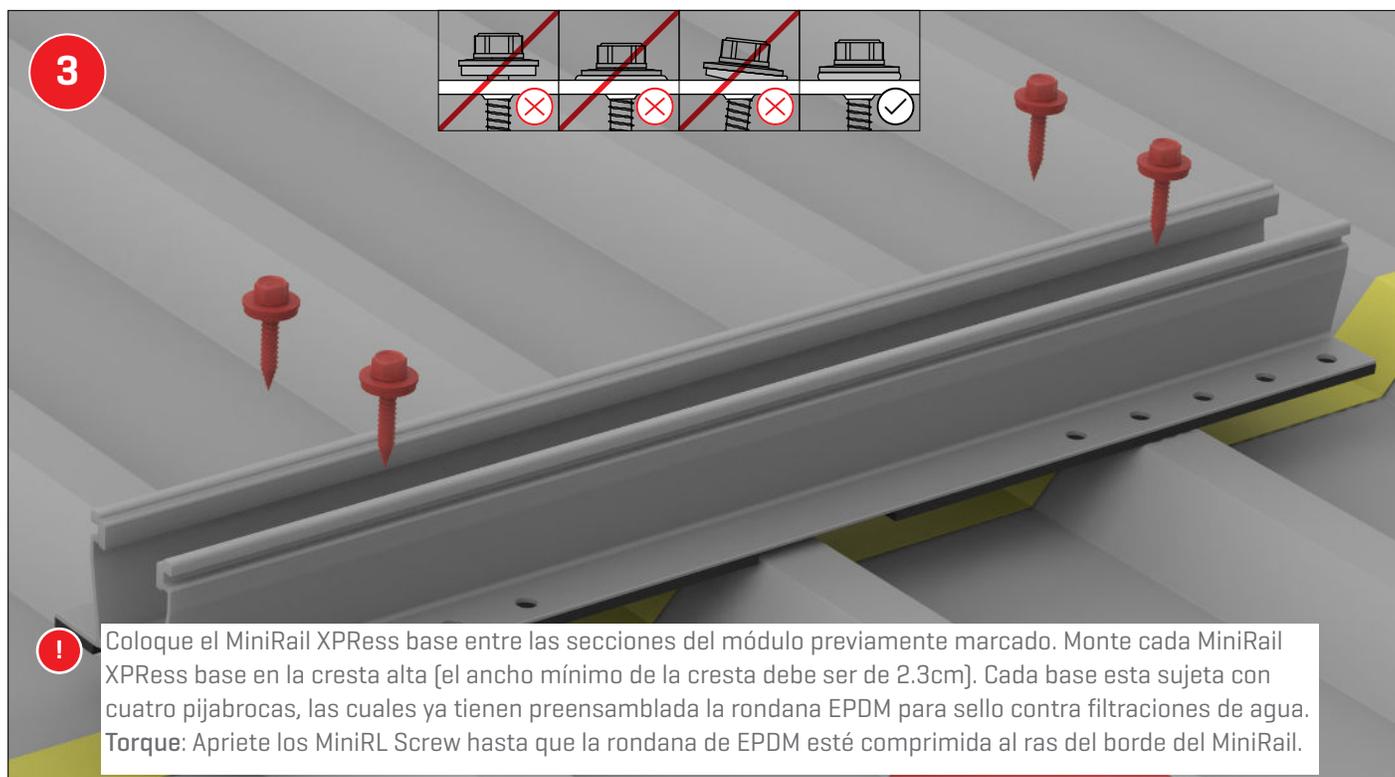
- ! Para alinear el arreglo con el techo, use un tira línea o líneas de tiza para marcar las posiciones de los bordes del módulo [Como se muestran en la imagen izquierda en color rojo]. En el diseño del arreglo mida desde la esquina de los módulos hasta la ubicación de sujeción aprobada por el módulo. Marque las ubicaciones de sujeción aprobadas por el módulo en todo el diseño del arreglo [Como se muestran en la imagen izquierda en color amarillo]. El espaciado máximo entre las crestas de la lámina trapezoidal para MiniRail XPress de K2 es de 40.64 cm.

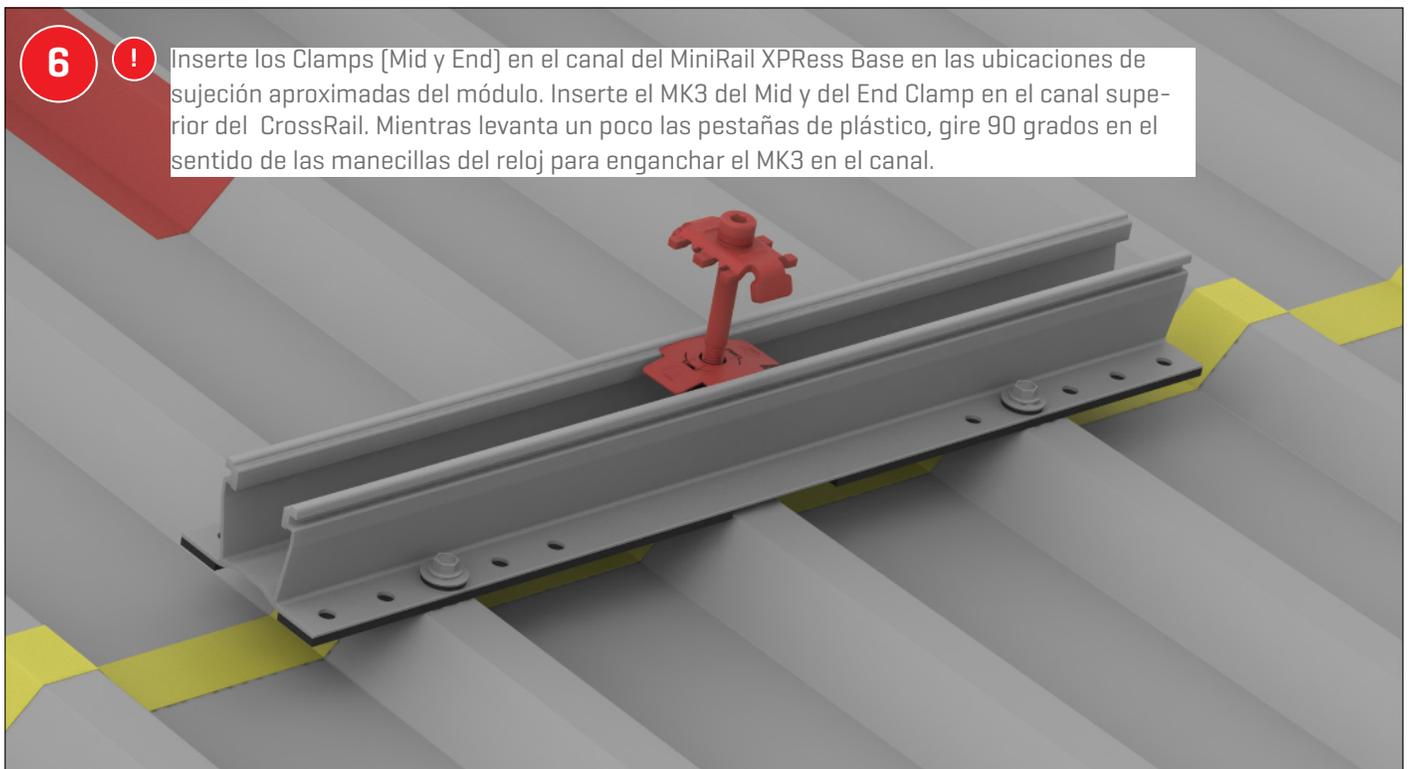
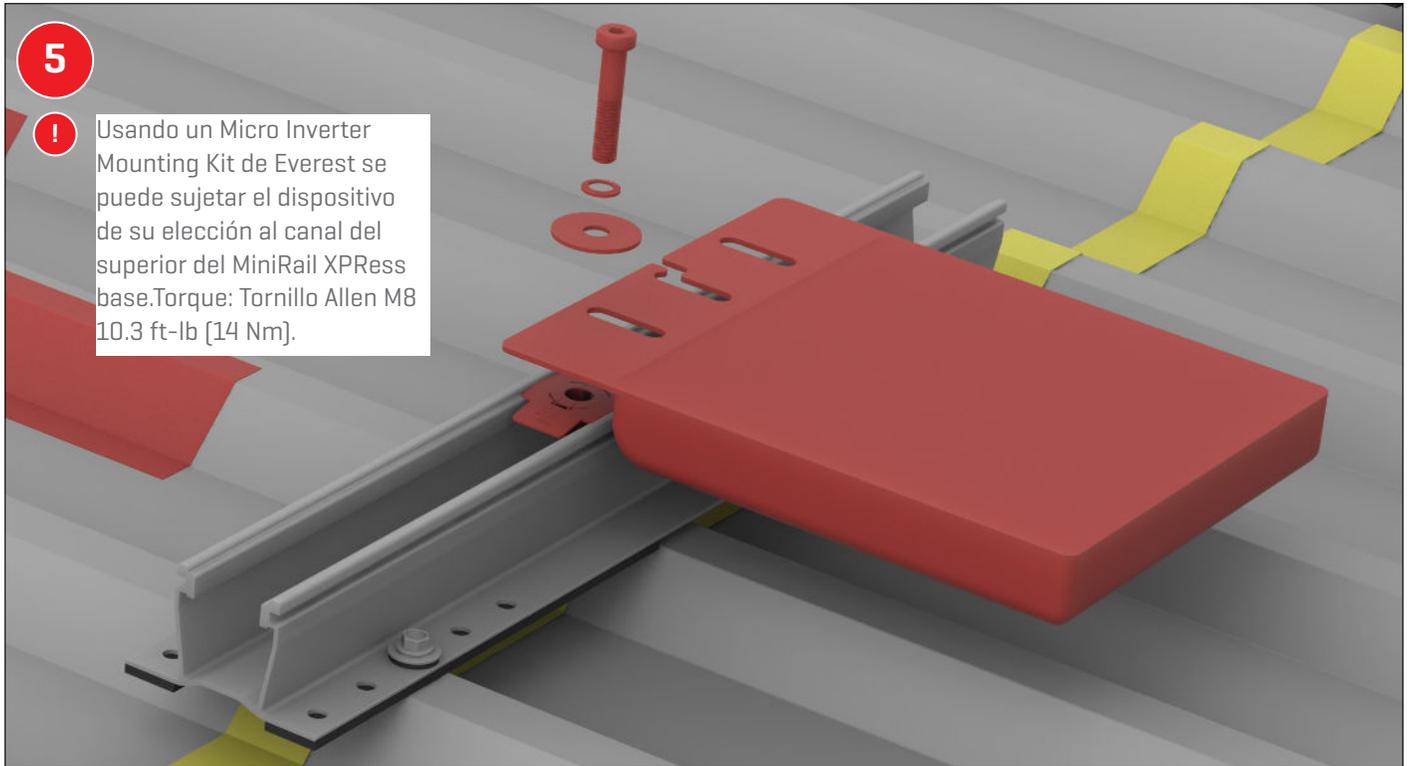


2

- ! Se requiere una distancia mínima de 5 cm entre la orilla del MiniRail y los clamps, para que módulo se asiente en la base del MiniRail XPress.



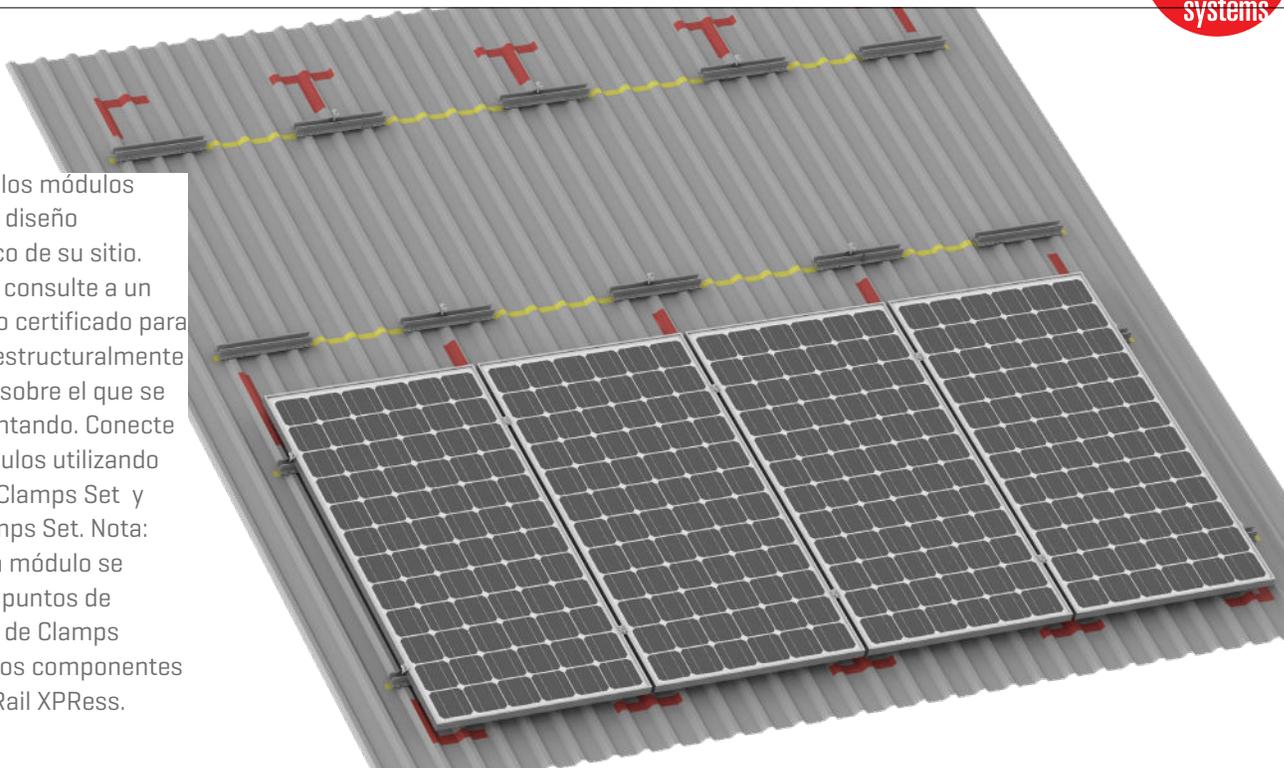




7



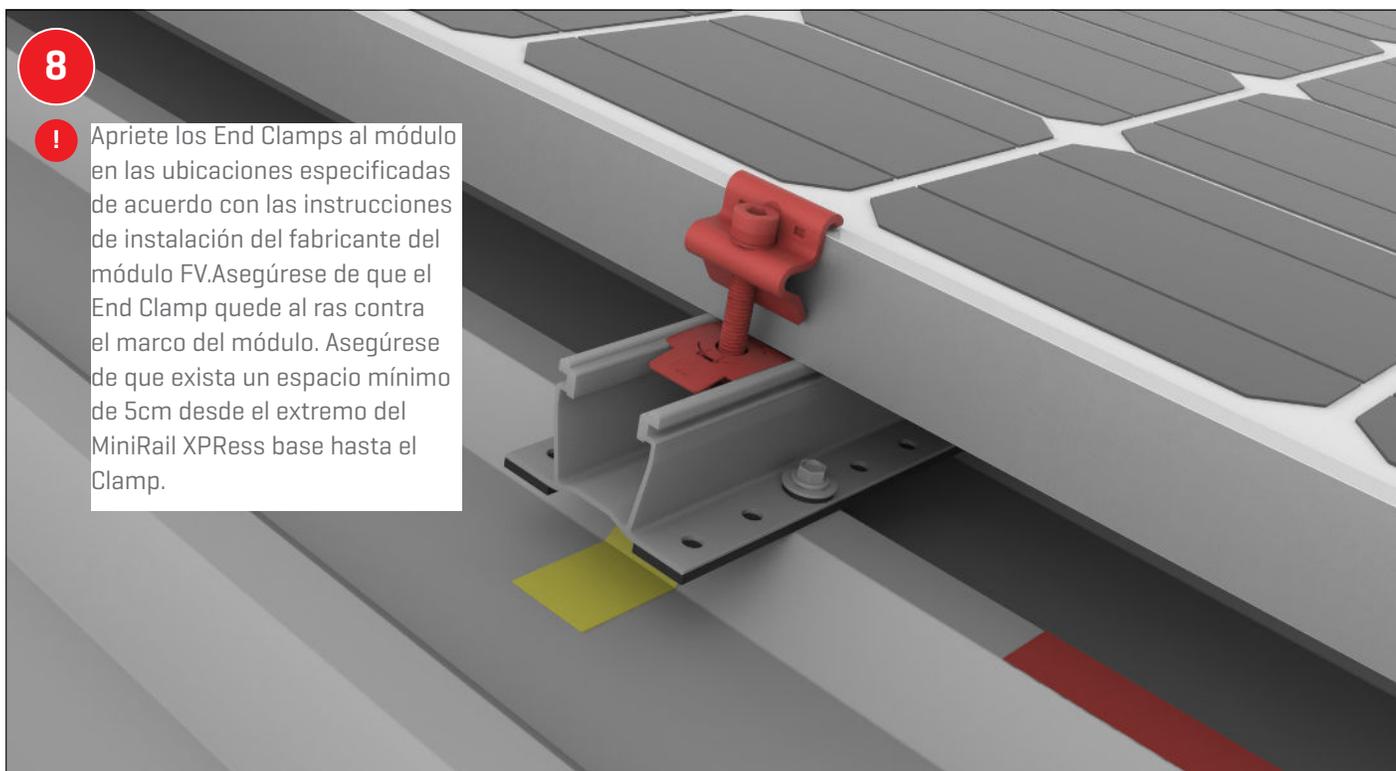
Coloque los módulos según el diseño específico de su sitio. Siempre consulte a un ingeniero certificado para evaluar estructuralmente el techo sobre el que se está montando. Conecte sus módulos utilizando los Mid Clamps Set y End Clamps Set. Nota: Por cada módulo se tienen 4 puntos de sujeción de Clamps usando los componentes del MiniRail XPress.

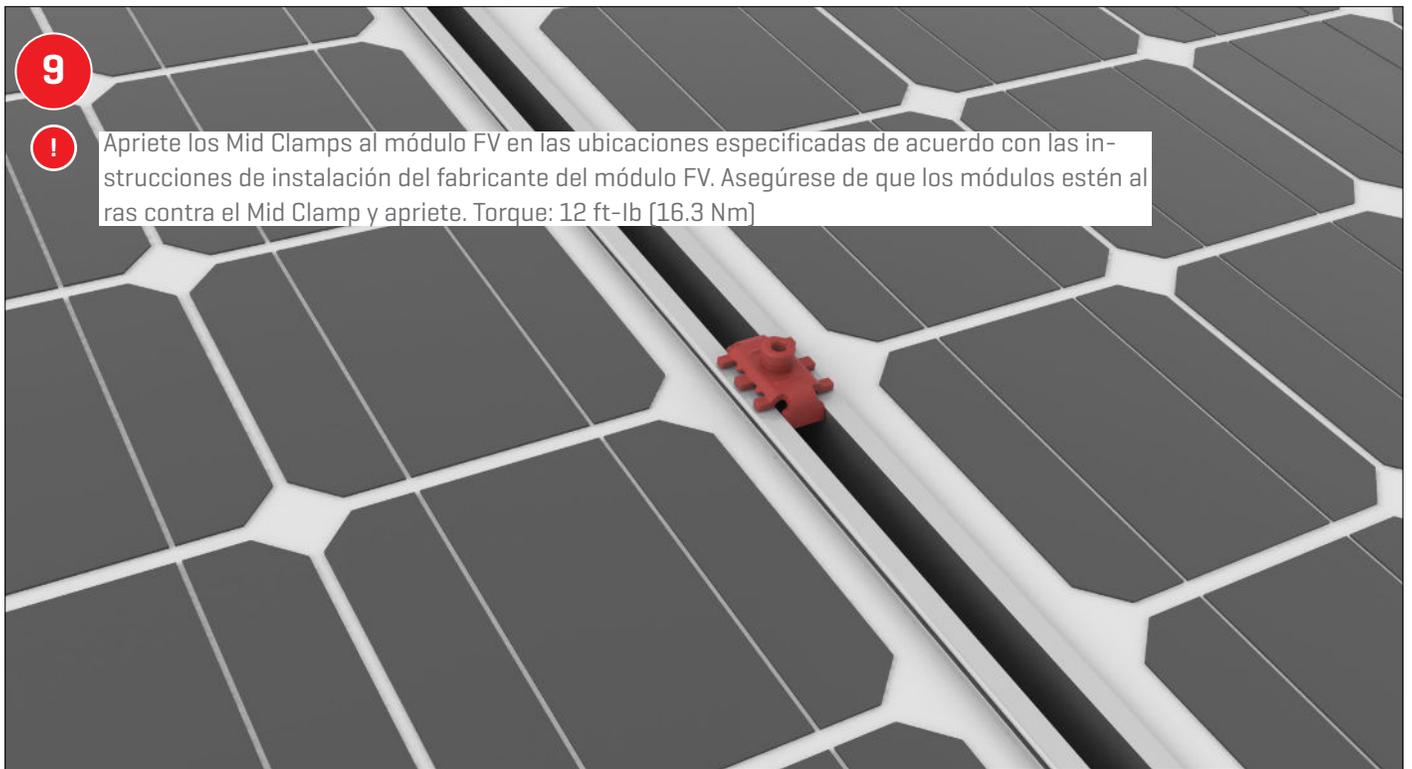


8



Apriete los End Clamps al módulo en las ubicaciones especificadas de acuerdo con las instrucciones de instalación del fabricante del módulo FV. Asegúrese de que el End Clamp quede al ras contra el marco del módulo. Asegúrese de que exista un espacio mínimo de 5cm desde el extremo del MiniRail XPress base hasta el Clamp.

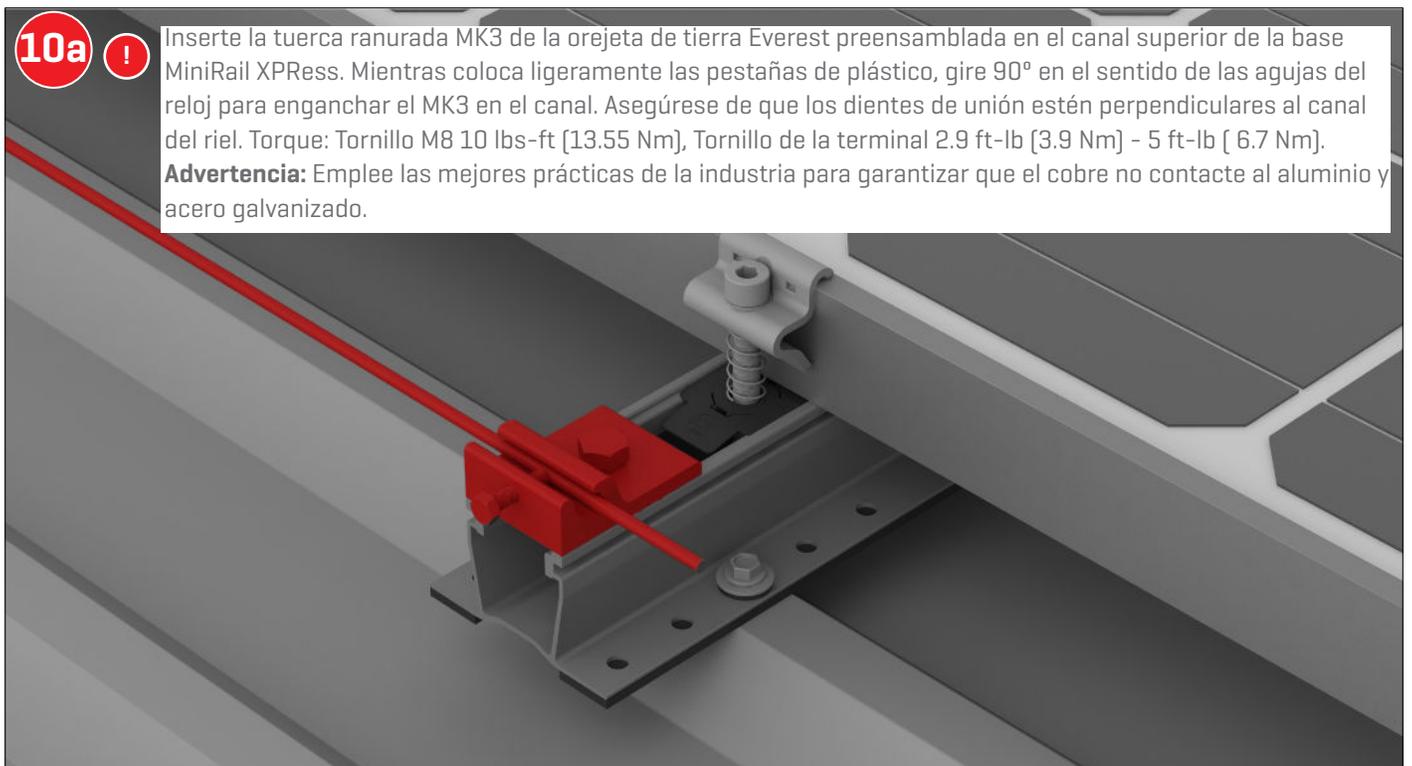




9



Apriete los Mid Clamps al módulo FV en las ubicaciones especificadas de acuerdo con las instrucciones de instalación del fabricante del módulo FV. Asegúrese de que los módulos estén al ras contra el Mid Clamp y apriete. Torque: 12 ft-lb [16.3 Nm]



10a



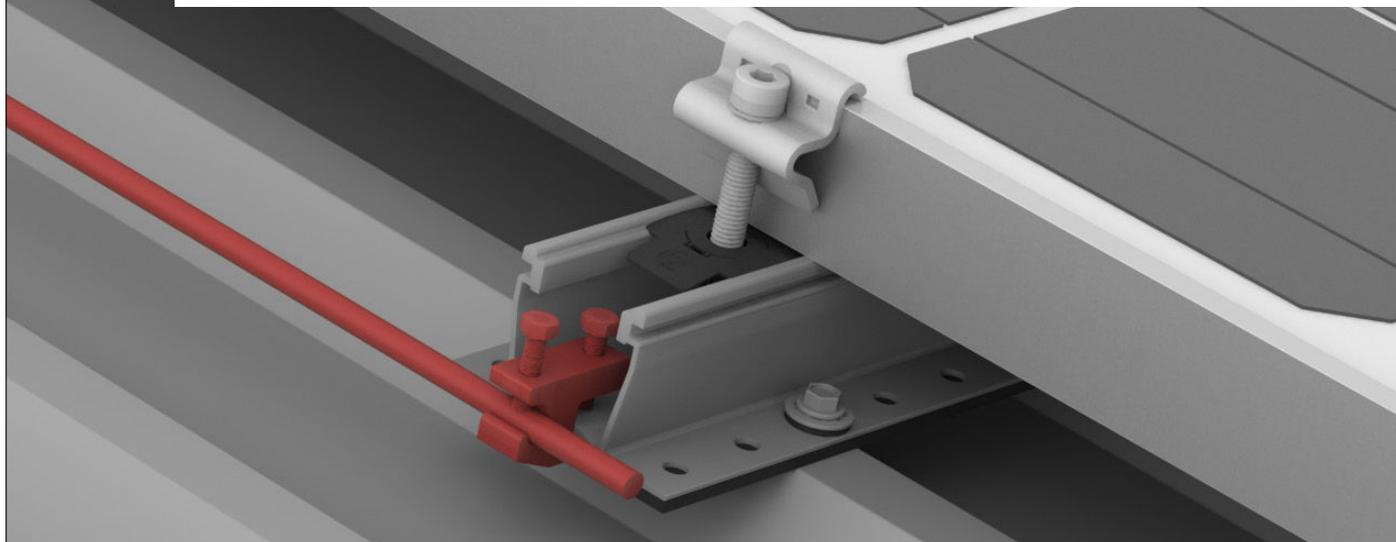
Inserte la tuerca ranurada MK3 de la orejeta de tierra Everest preensamblada en el canal superior de la base MiniRail XPress. Mientras coloca ligeramente las pestañas de plástico, gire 90° en el sentido de las agujas del reloj para enganchar el MK3 en el canal del riel. Torque: Tornillo M8 10 lbs-ft [13.55 Nm], Tornillo de la terminal 2.9 ft-lb [3.9 Nm] - 5 ft-lb [6.7 Nm].

Advertencia: Emplee las mejores prácticas de la industria para garantizar que el cobre no contacte al aluminio y acero galvanizado.

10b



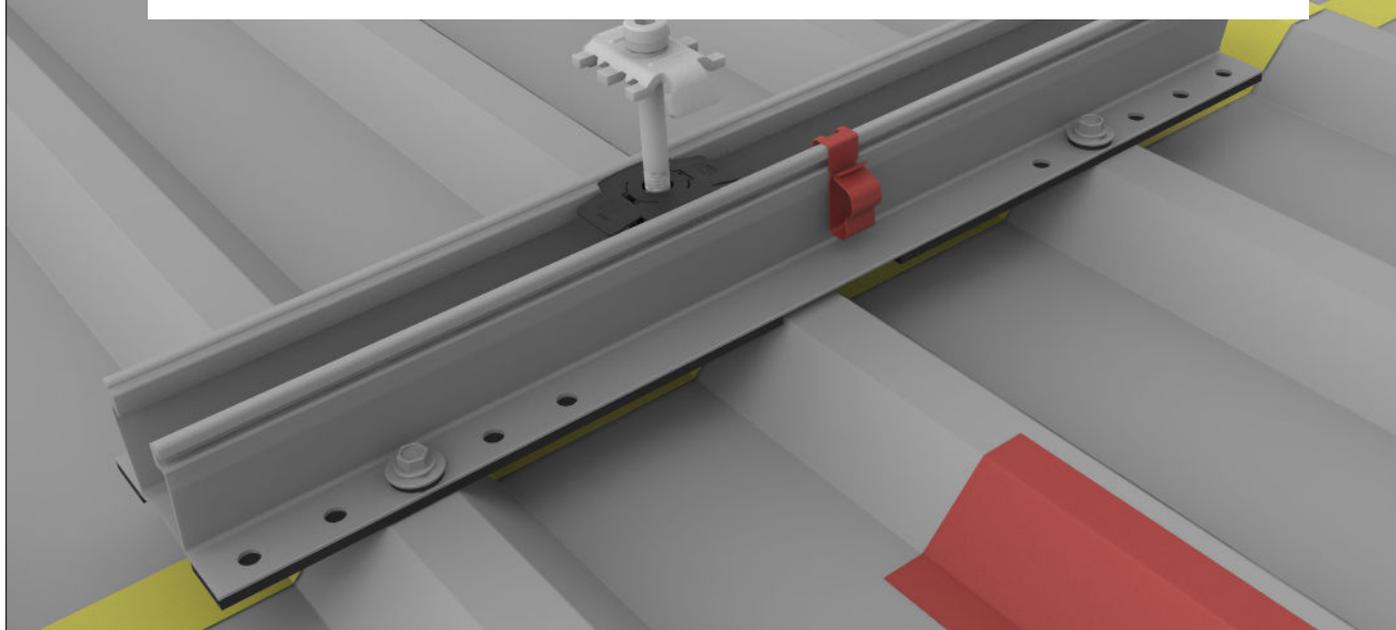
Coloque el IlSCO lug en la base del Minirail o al extremo de una de las paredes del MiniRail XPress.
Nota: Para cumplir con la norma UL 2703, use un cable de tierra de cobre 4-11 AWG desnudo / trenzado. Verifique con su regulación local que el Everest Ground Lug se considera un elemento de un solo uso 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..



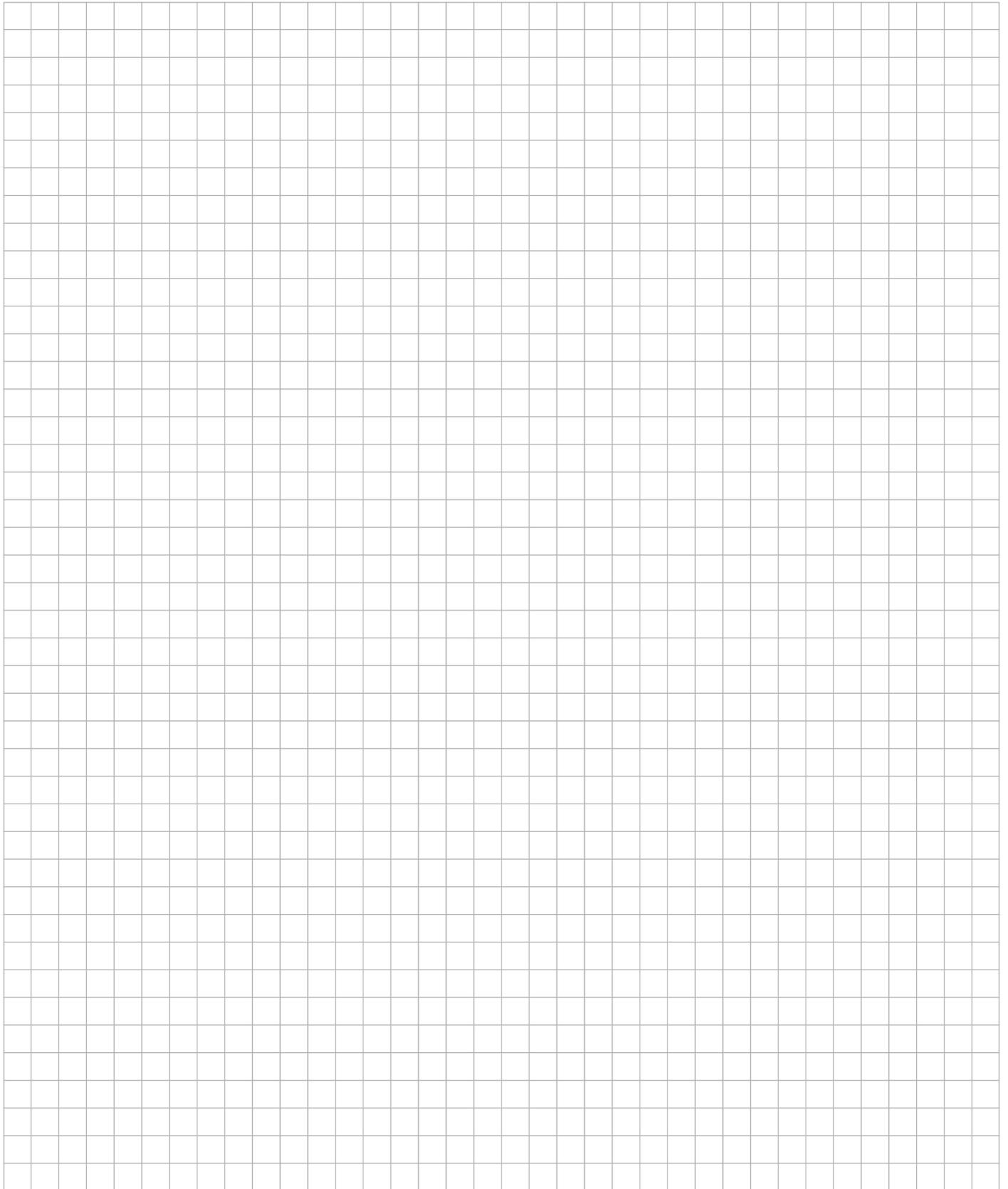
11



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



Notes





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
- ▶ **+521 (33) 35 75 93 80**

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