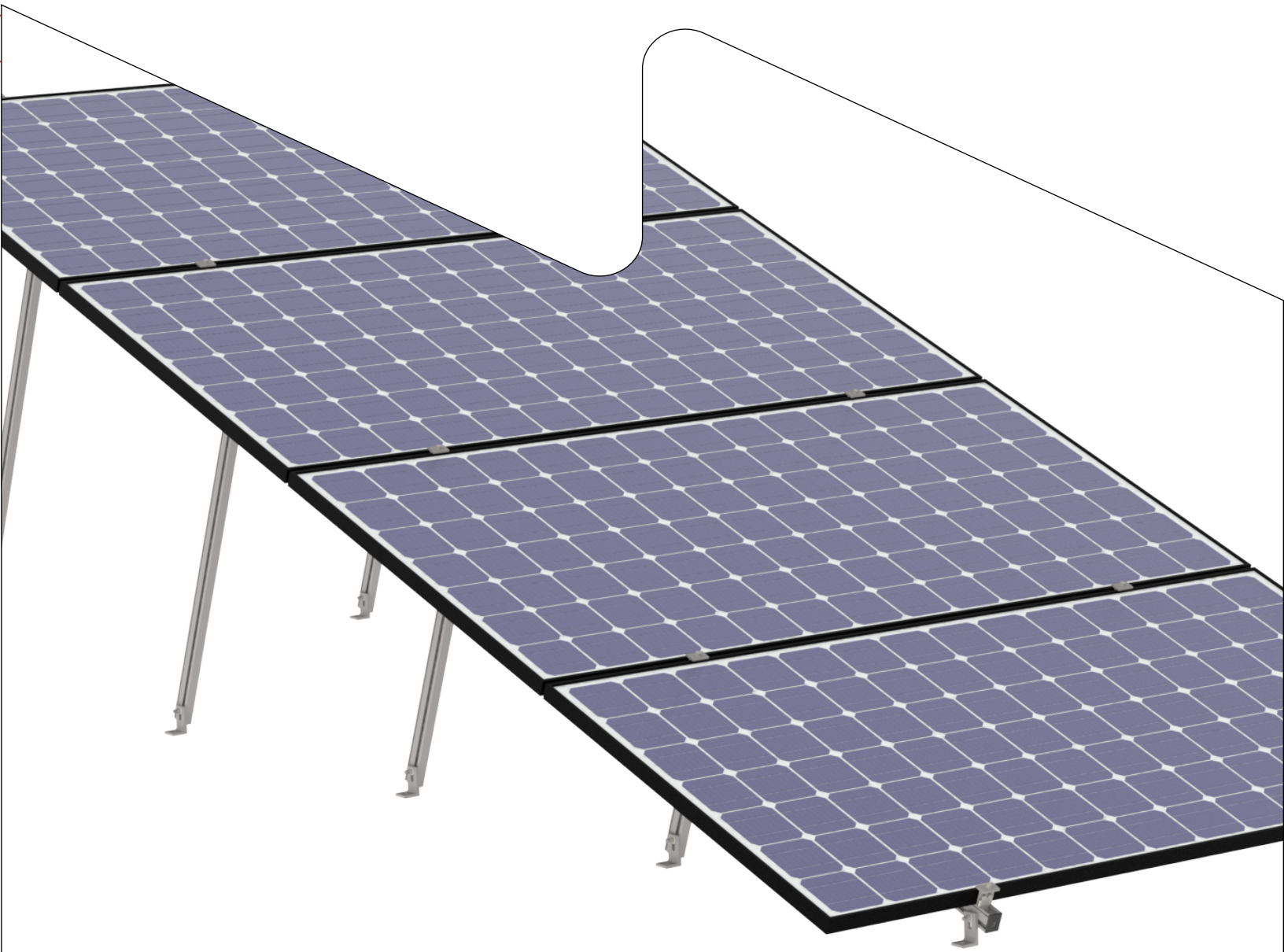
Connecting Strength

Landscape Tilt

INSTRUCCIONES DE ENSAMBLE



Contenido

/Acerca de nosotros 3

/Información general de seguridad 4
/Requisitos del techo 5
/Requisitos estructurales 5
/Notas importantes a considerar 5

/Conexión y puesta a tierra 6

/Módulos compatibles y Torque 7

/Herramientas requeridas 8

/Dimensiones de instalación 9

/Componentes 10

/Accesorios de anclaje compatibles 12

/Ensamble 13

Calidad probada-varias certificaciones

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

Encuentre nuestros certificados de calidad y productos en:
k2-systems.com/es-mx/servicios/centro-de-recursos/

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 https://k2-systems.com/en-us/services/resource-center/

/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 personal 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 personal 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: 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. En caso de 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

/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 Landscape Tilt 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.

/Pendiente de techo: 0° - 7°



Requisitos estructurales

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 aborde) entre los lados cortos de los módulos debe ser de al menos 20 mm.

/Típicamente, los voladizos de riel no pueden exceder 1/3 del claro máximo permitido. Consulte las cartas de ingeniería en el sitio web de K2 para obtener más detalles sobre los tramos máximos y voladizos.

Conexión eléctrica y puesta a tierra

Los medios apropiados de unión y conexión a tierra son requeridos por la 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 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 30 A. Se debe de usar al menos un K2 Ground lug por cada columna 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.

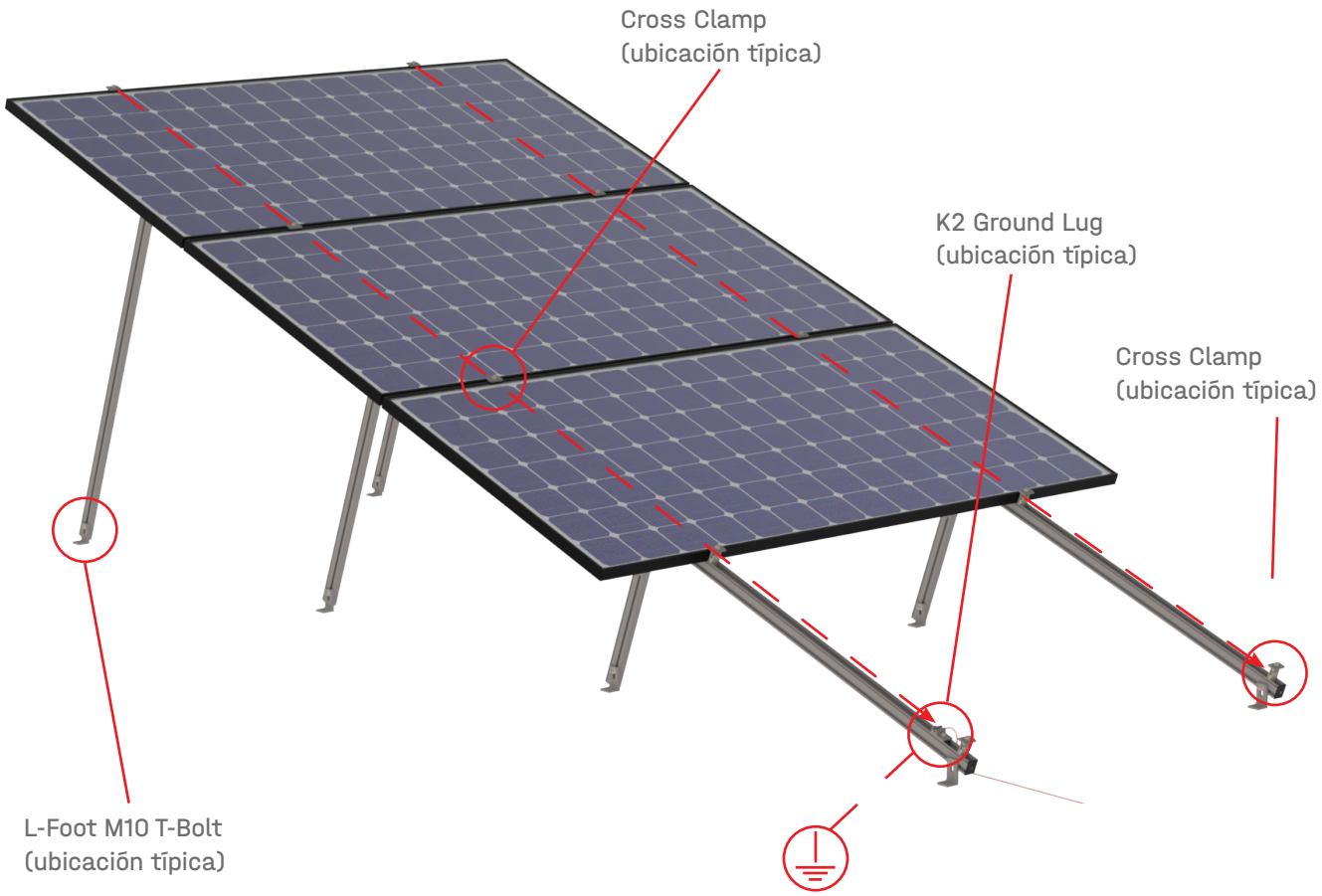


Figura 1: Conexión a tierra a través de un K2 Ground Lug (mostrado en rojo). Para ciertas regulaciones locales, las conexiones de enlace y conexión a tierra se identifican en ubicaciones típicas.

Módulos aprobados

Para ver nuestra lista de módulos compatibles, haga clic en este enlace o escanee el código QR: https://k2-systems.com/wp-conteuploads/2023/06/Approved-Modules.pdf

Torque

/M10 T-Bolts: 25.8 ft-lbs (35Nm)

/K2 Ground Lug: M8 Hex Bolt: 10.3 ft-lbs [14Nm], Tornilo terminal : 3-5 ft-lbs [4-6.8Nm]

/K2 Cross Clamp Hex Head M8×50mm: 12 ft-lbs (16.3Nm)

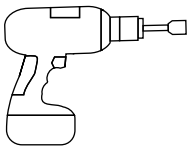
/Climber M8 Hex Bolt: 10.3 ft-lb (14 Nm)

/CR Micro inverter & OPT, 13mm Hex Kit: 10.3 ft-lbs [14 Nm]

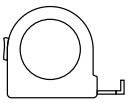
/Yeti Clamp 2.0 : 12 ft-lbs (16.3Nm)

Herramientas requeridas

Consulte las Quick guide específicas de anclajes al techo para conocer las herramientas adicionales necesarias.



Taladro eléctrico



Cinta métrica



4 - 35 Nm
(2.9 - 25.8 ft-lb)
Torquímetro



13mm
Dado



7/16"
Dado



Tiralinea

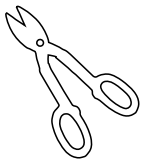
Opcional



Barra de uña



Pistola de silicon



Tijeras de hojalatero

Dimensiones de instalación

El sistema Landscape Tilt es una solución completamente personalizada. La figura 2 proporciona, como ejemplo, las dimensiones de instalación recomendadas para un sistema con módulos de 2.23m x 1.14m a una inclinación de 20°. Estas dimensiones pueden cambiar acorde a la configuración, condiciones geográficas y diseño de módulos de su proyecto.

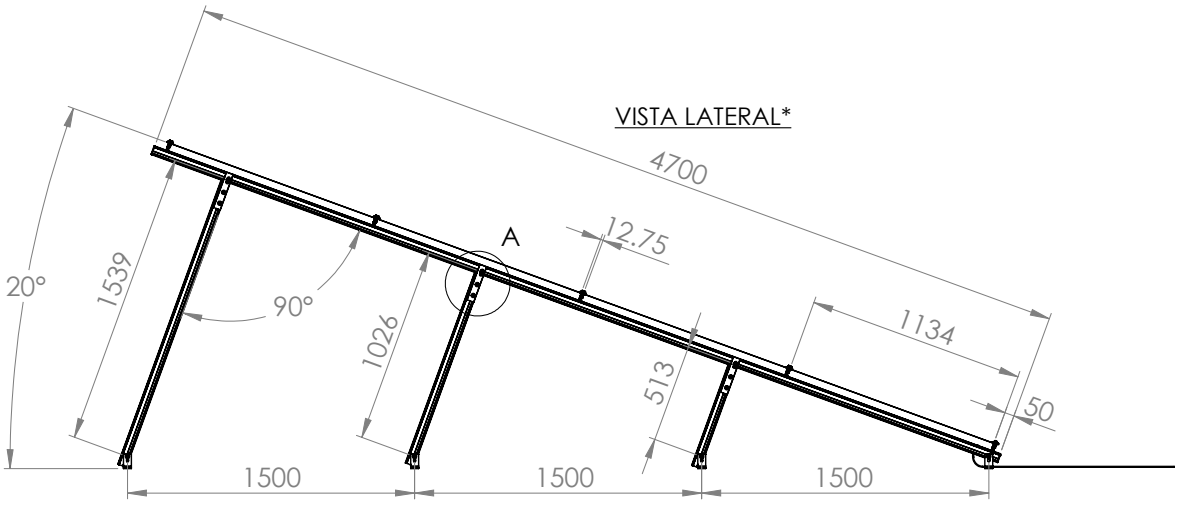
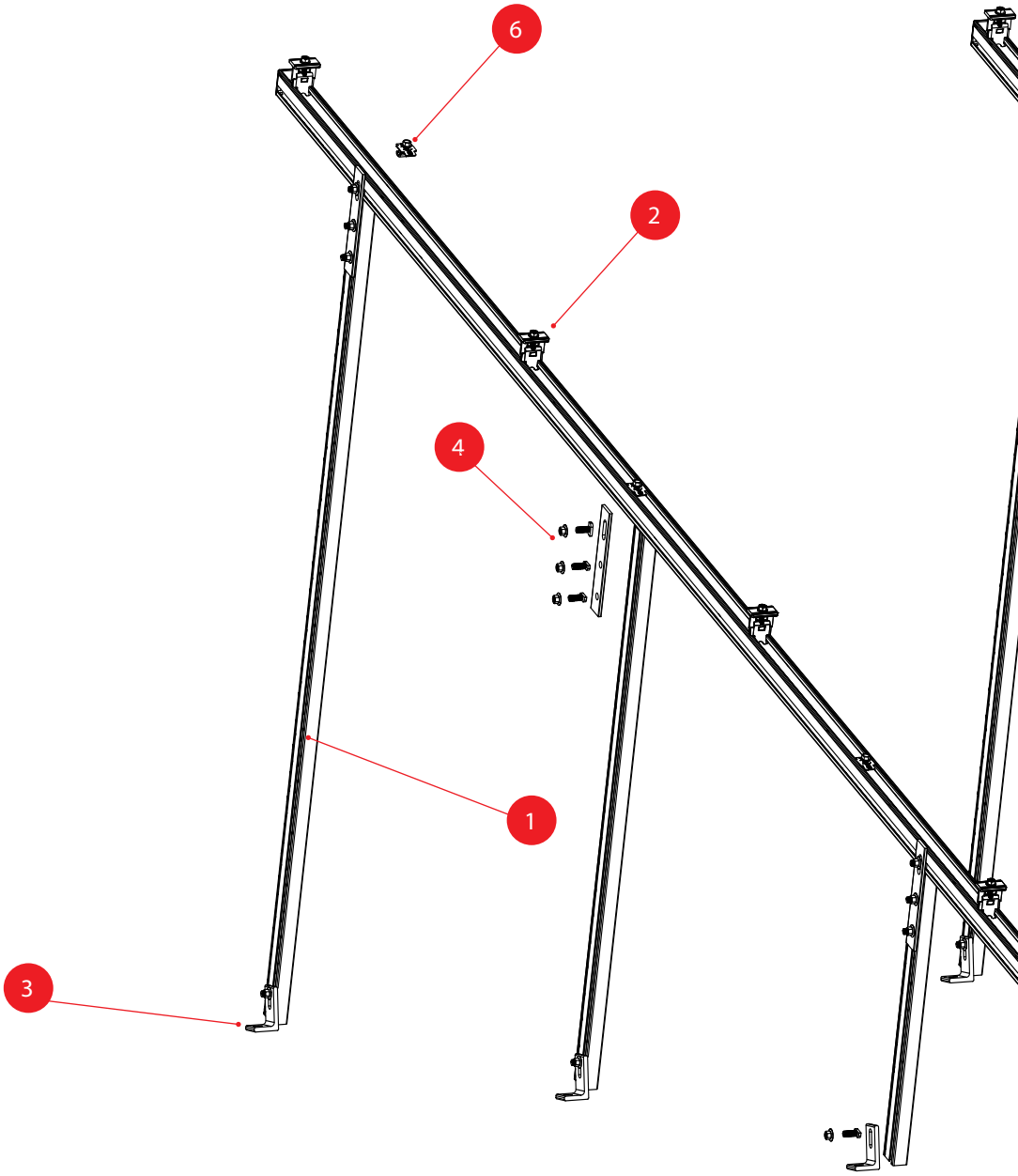
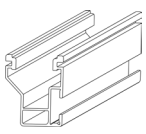


Figura 2: Dimenciones de ensamble para el sistema Landscape Tilt 1 Fila.

Componentes

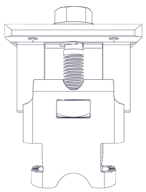


1 Multiples PN's



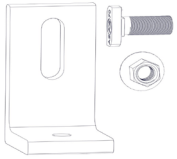
CrossRail 48-X

2 4000135/4000145



K2 Cross Clamp Set

3 4000630

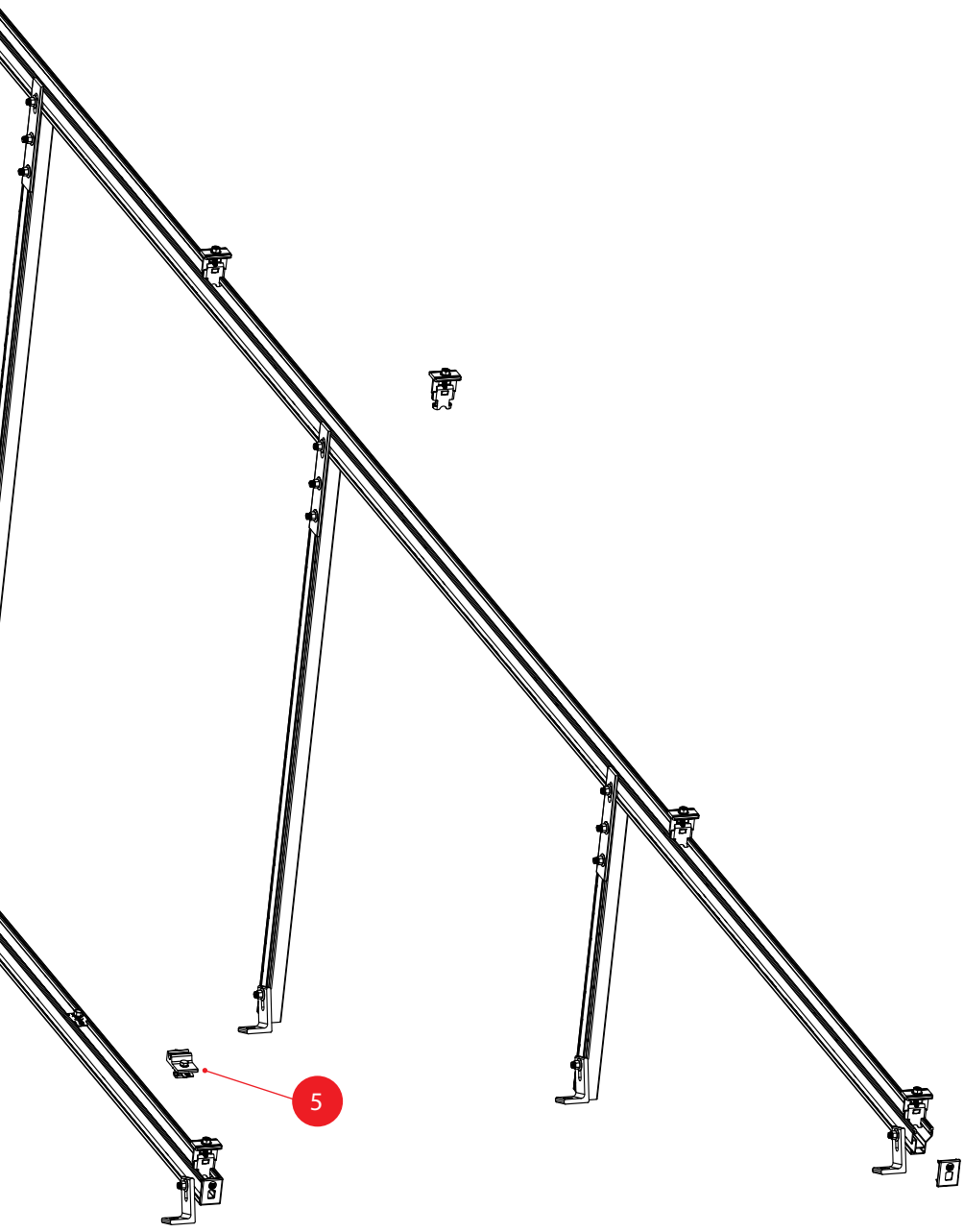


L-Foot Slotted Set

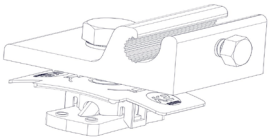
4 4000505



Tilt Connector Set

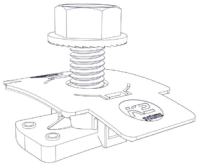


5 4000006-H



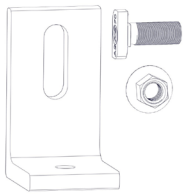
K2 Ground Lug,
13mm Hex Set

6 4000629-H



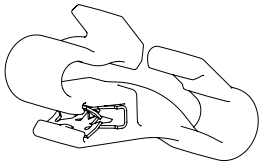
CR Microinverter

Accesorios de anclaje



L-Foot Slotted Set, Mill
4000017

Otros accesorios compatibles



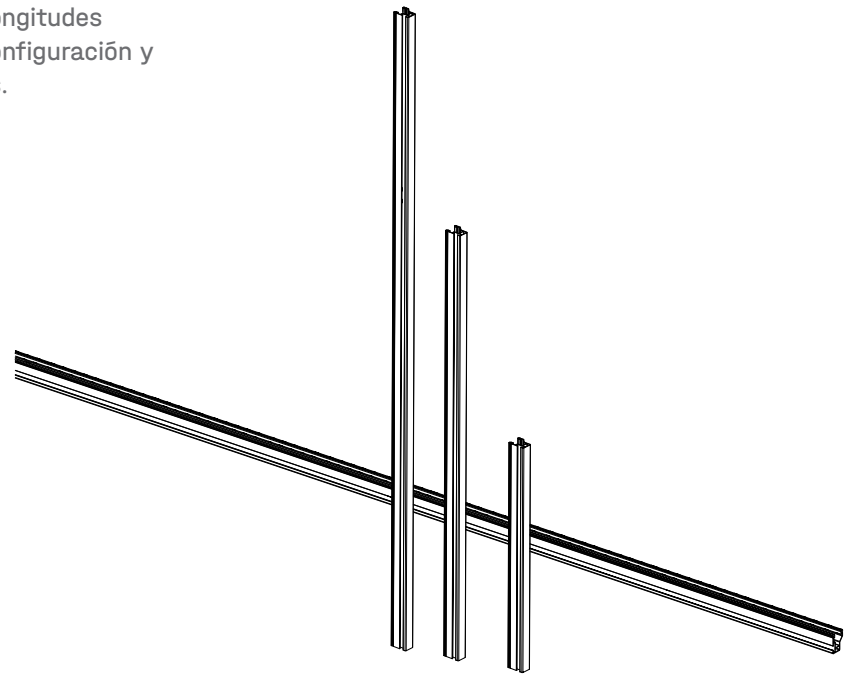
K2 4 Wire Dragon Clip, Set

4000400

Ensamble

Techo plano

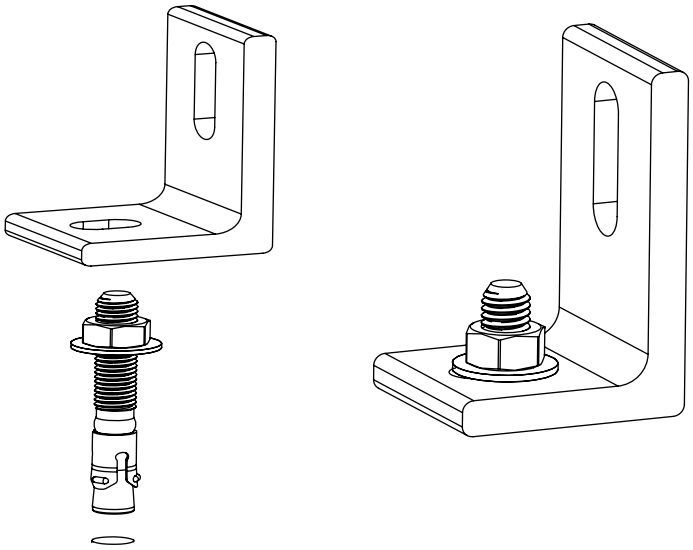
1 Corte los CrossRail 48-X a las longitudes apropiadas de acuerdo con la configuración y ángulos de inclinación deseados.



2

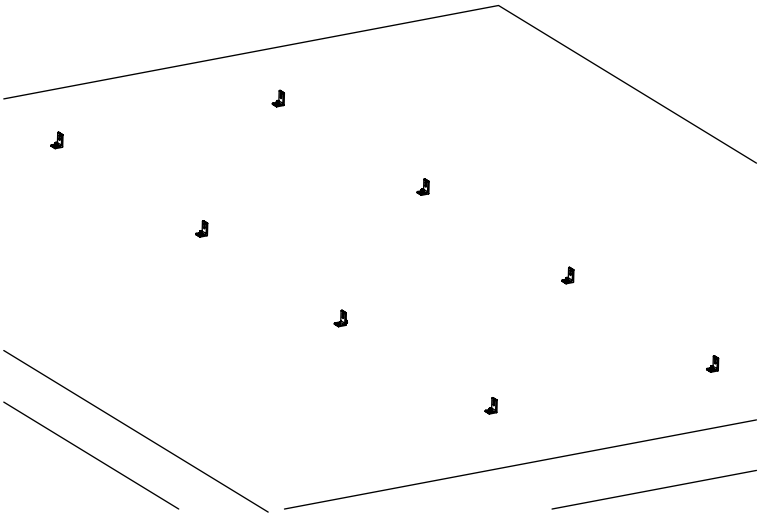
! Seleccione e instale el accesorio de anclaje apropiado de acuerdo con las instrucciones del fabricante y los cálculos estructurales para el sistema K2 Landscape Tilt.

Típicamente, se requiere una conexión a la estructura del techo (es decir concreto). Coloque el sistema de fijación de L-Foot al techo como especifica el fabricante del accesorio.



3

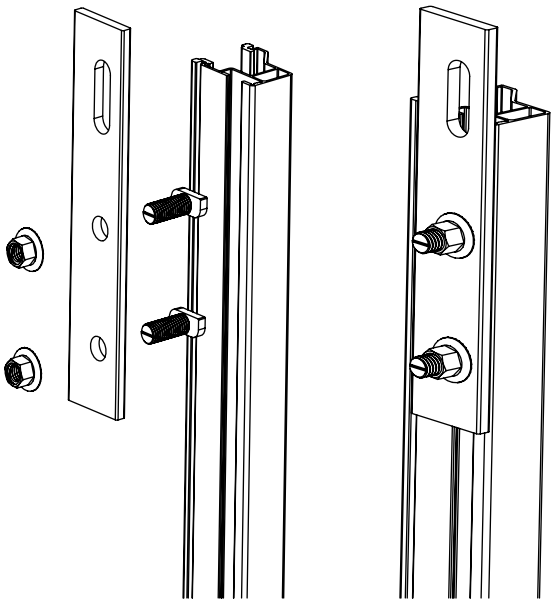
Coloque el resto de L-foot en las posiciones adecuadas de acuerdo a su proyecto.

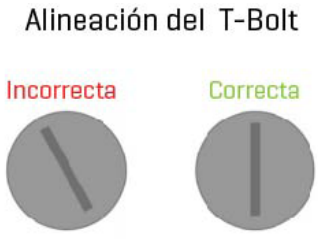


4

Instale el Tilt Connector a la pata trasera usando dos T-Bolts M10 y dos tuercas hexagonales dentadas M10.

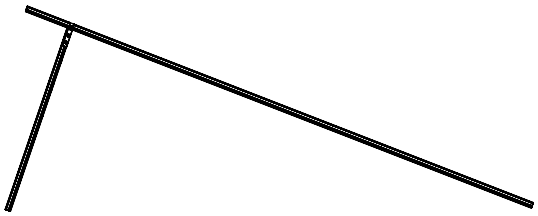
Asegúrese de que el Tilt Connector esté nivelado a lo largo de la parte inferior del riel. Torque: 35 Nm (25,8 pies-libras).



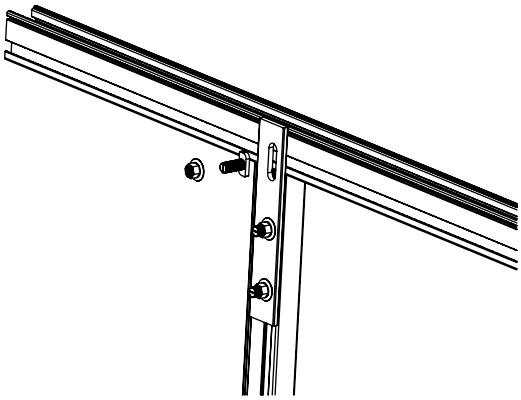


5

Conecte la pata ensamblada en el paso previo al riel Norte-Sur usando un T-Bolt M10 y una tuerca hexagonal dentada M10 para generar la estructura principal de su Sistema.

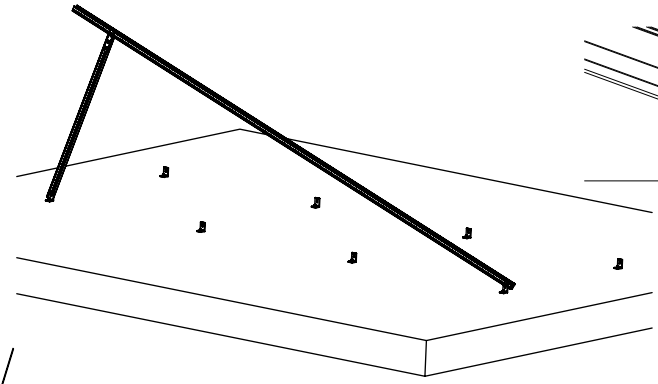


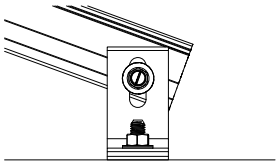
Nota: La pata trasera y el riel Norte-Sur deben estar perpendiculares entre sí para proporcionar mayor resistencia a las fuerzas que sufrirá el sistema. Apriete a 35 Nm (25,8 pies-libras).

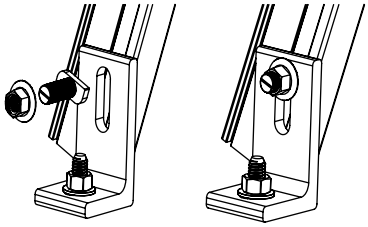


6

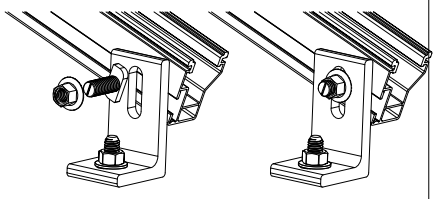
Conecte el marco previamente formado a la L-Foot inicial y final mediante un T-Bolt M10 y tuerca dentada M10. Torque: 35 Nm (25,8 pies-libras). Para facilitar dimensionamiento, al unir el marco a la L-Foot delantera, asegurese de alinear la parte inferior del riel con la pared frontal de su L-Foot.





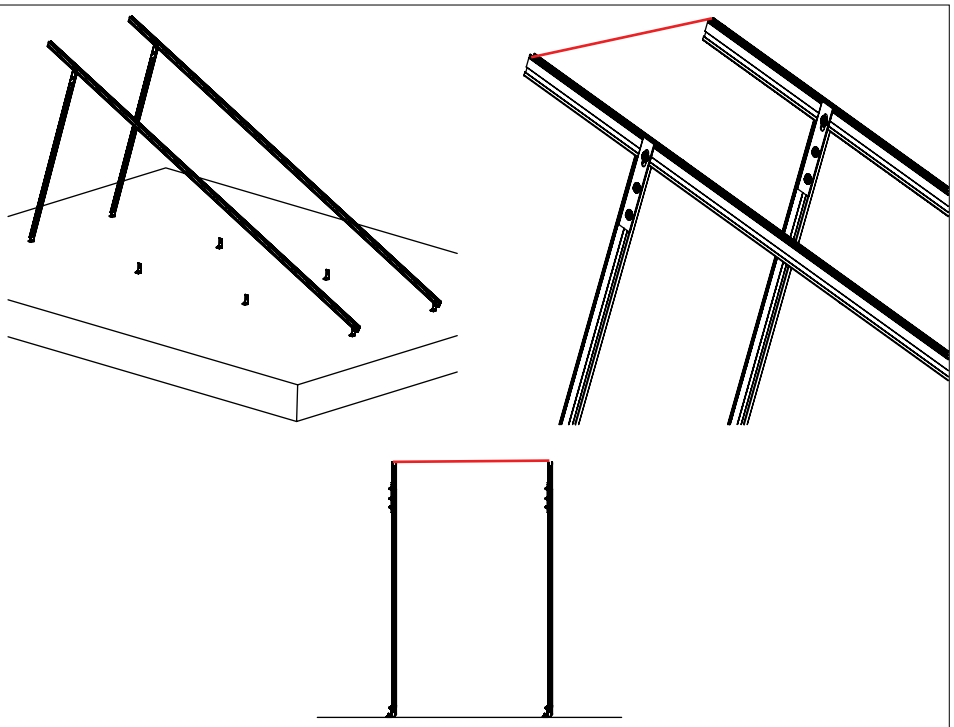






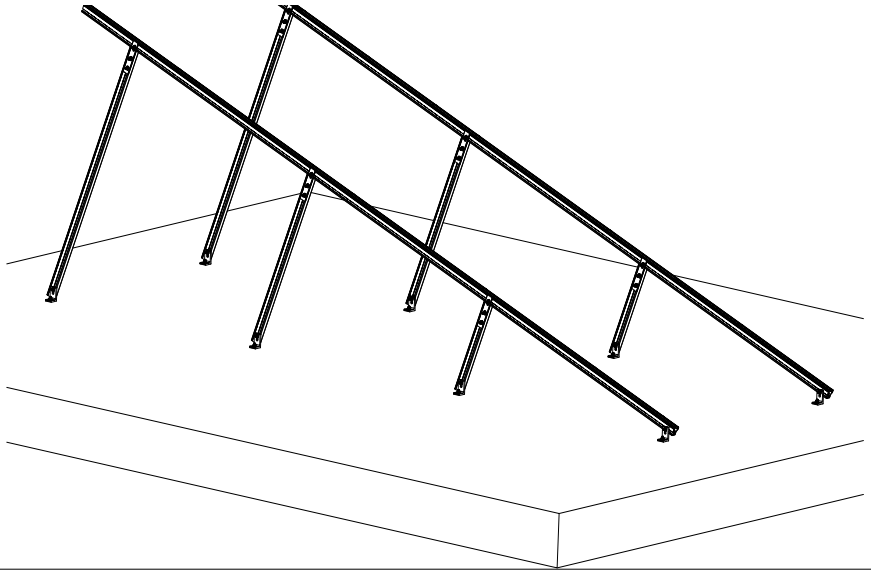
7

Repita pasos 4 a 6 para generar el segundo marco de su sistema. Aproveche este momento para asegurarse de alinear adecuadamente ambos marcos.



8

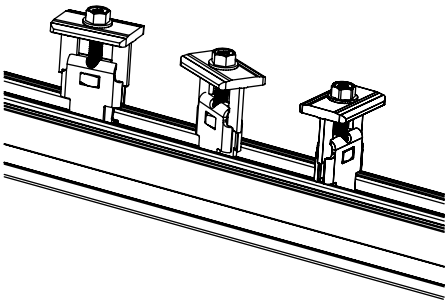
Una vez alineada la estructura, repita pasos 4 y 5 para conectar el resto de los soportes de acuerdo a su diseño.

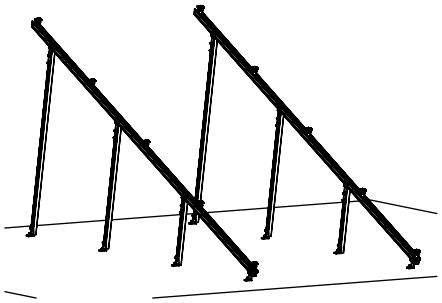


9

Instale K2 Cross Clamps en el riel en sus posiciones aproximadas para facilitar la instalación de modulos.

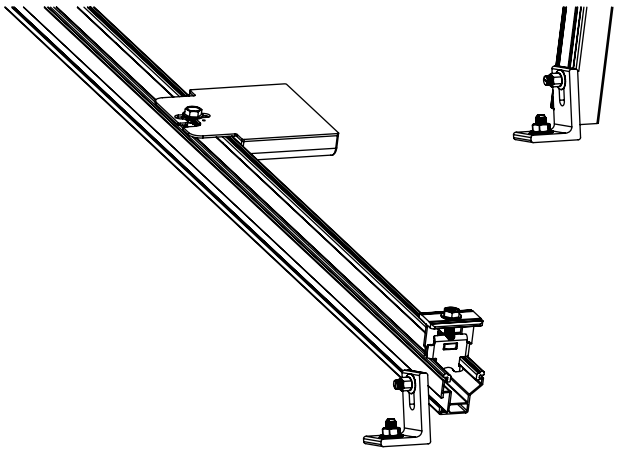
Inserte el Cross Clamp en el canal superior del riel CrossRail. Gire 90° en el sentido de las agujas del reloj para encajar en el canal. La base del Clamp permitirá que el Cross Clamp permanezca en su lugar y se deslice dentro del riel para realizar ajustes.

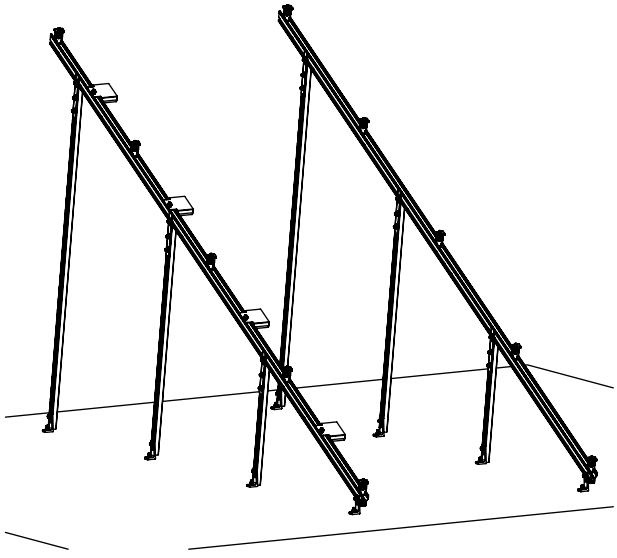




10

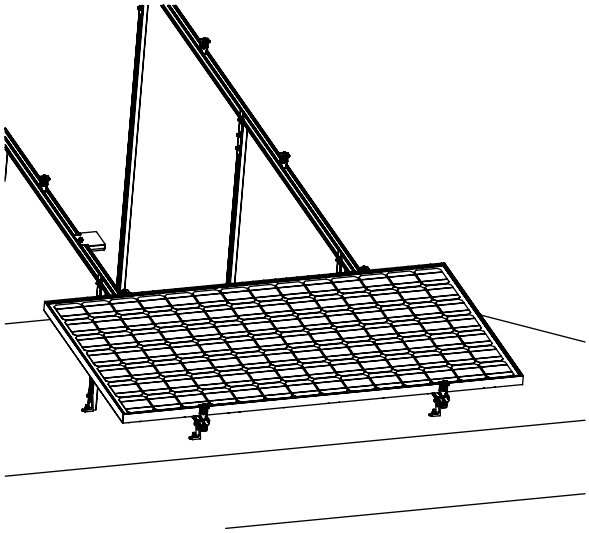
Opcional: En caso de utilizar microinversores u optimizadores en su Sistema, puede montarlos al riel en sus posiciones aproximadas mediante el CR Micro inverter & OPT, 13mm Hex Kit. Torque: 16.3 Nm (12 ft-lbs).

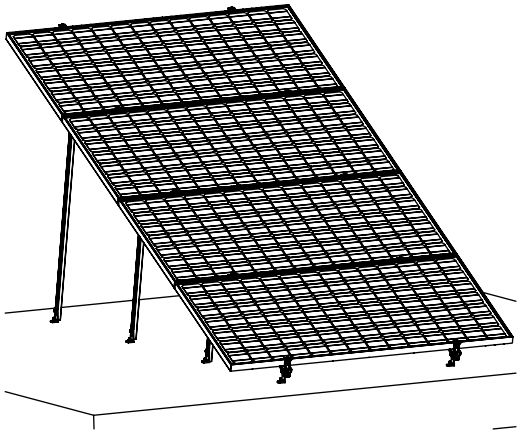




11 !

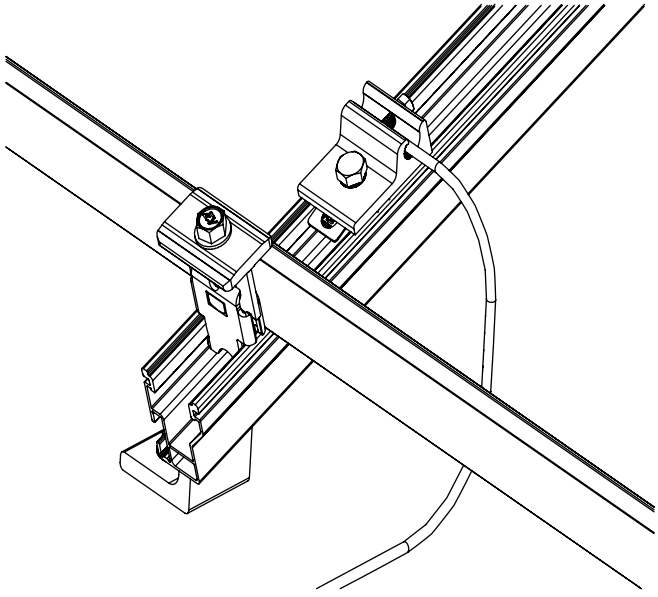
Instale los modulos sobre los rieles Norte-Sur mediante los Cross Clamps. Para clamps iniciales empuje el marco del mõdulo al ras con el Cross Clamp y apriete el tornillo M8. Para clamps intermedios y finales, empuje el Segundo mõdulo al ras contra el Cross Clamp y ajuste el mõdulo de modo que las esquinas de ambos marcos de mõdulo se alineen. Torque: 12 ft-lbs (16.3 Nm).





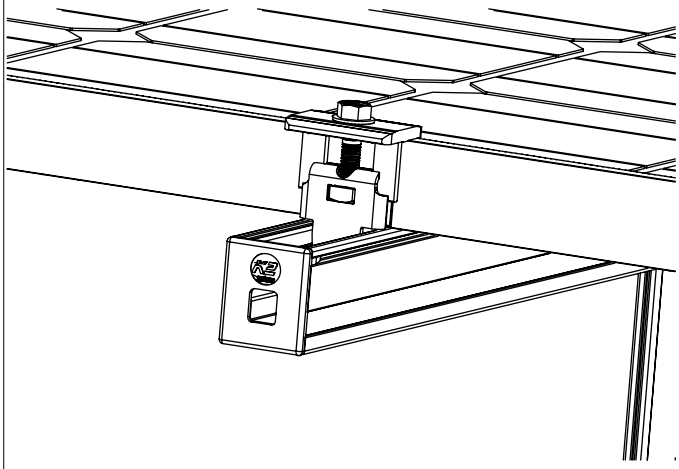
12

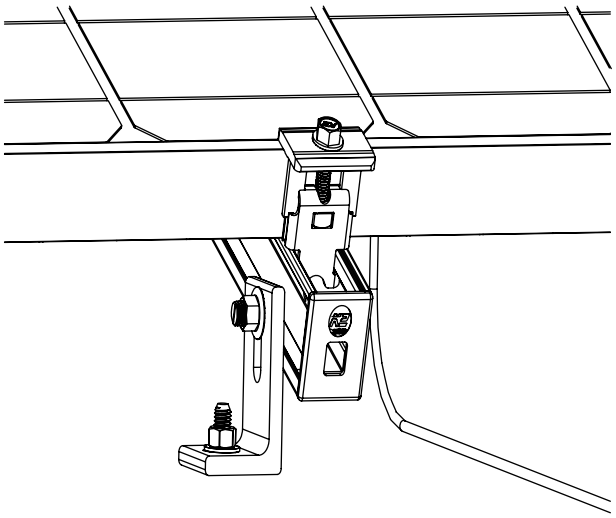
! Aterriza el Sistema empleando el K2 Ground Lug. Inserte el MK3 en el canal del riel y posicione el ground lug de forma en que la ranura del cable corra perpendicular al canal del riel. Torque: 16.3 Nm (12 ft-lbs). Instale un cable de cobre adecuado para su sistema en la ranura dentada y apriete el tornillo de aterrizado para sujetarlo. Torque: 4-6.8 Nm (3-5 ft-lbs).



13

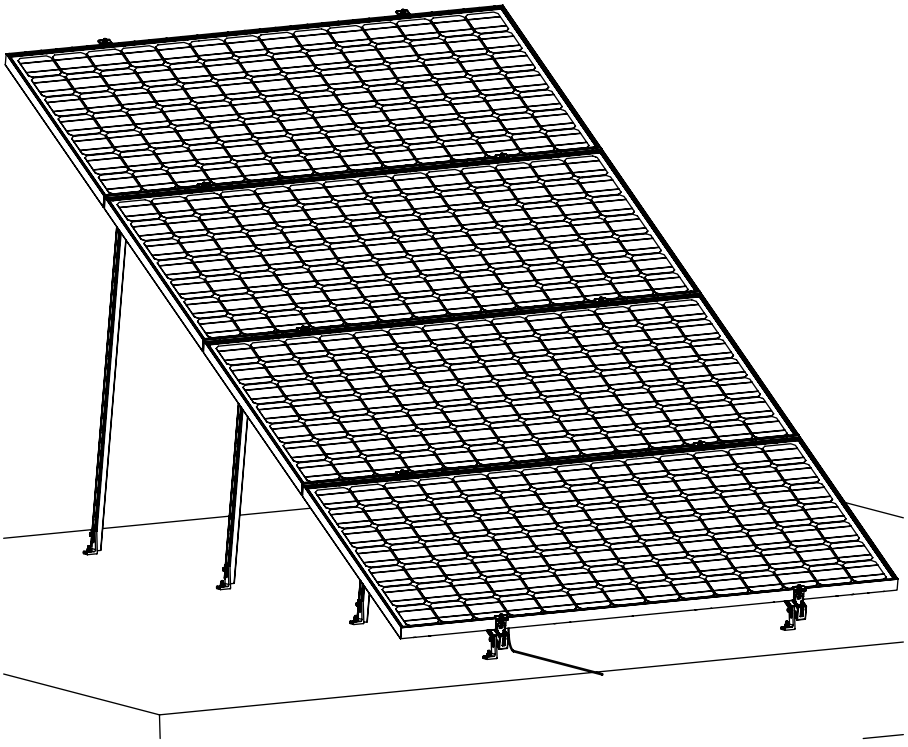
Opcional: Puede agregar End Caps al inicio y final de sus rieles para recubrir cortes filosos y mejorar la estetica del Sistema.



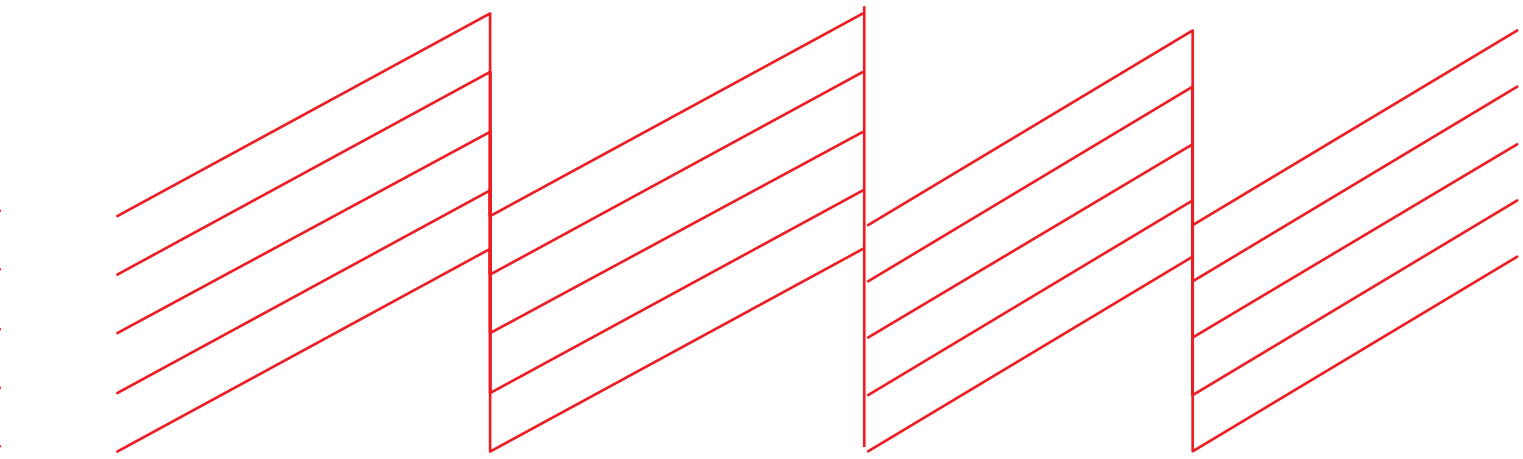


14

Sistema finalizado.



Connecting Strength



K2 Systems México

K2 Systems México Prol. Av. el Colli Bodega 17 Col.

Paraísos del Colli, C.P. 45069 Zapopan, Jal. México

+52 33 35 75 9380 •info@k2-systems.mx

www.k2-systems.com/es-mx

Landscape Tilt Assembly ESV1 I 2026 Sujeta a cambios

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