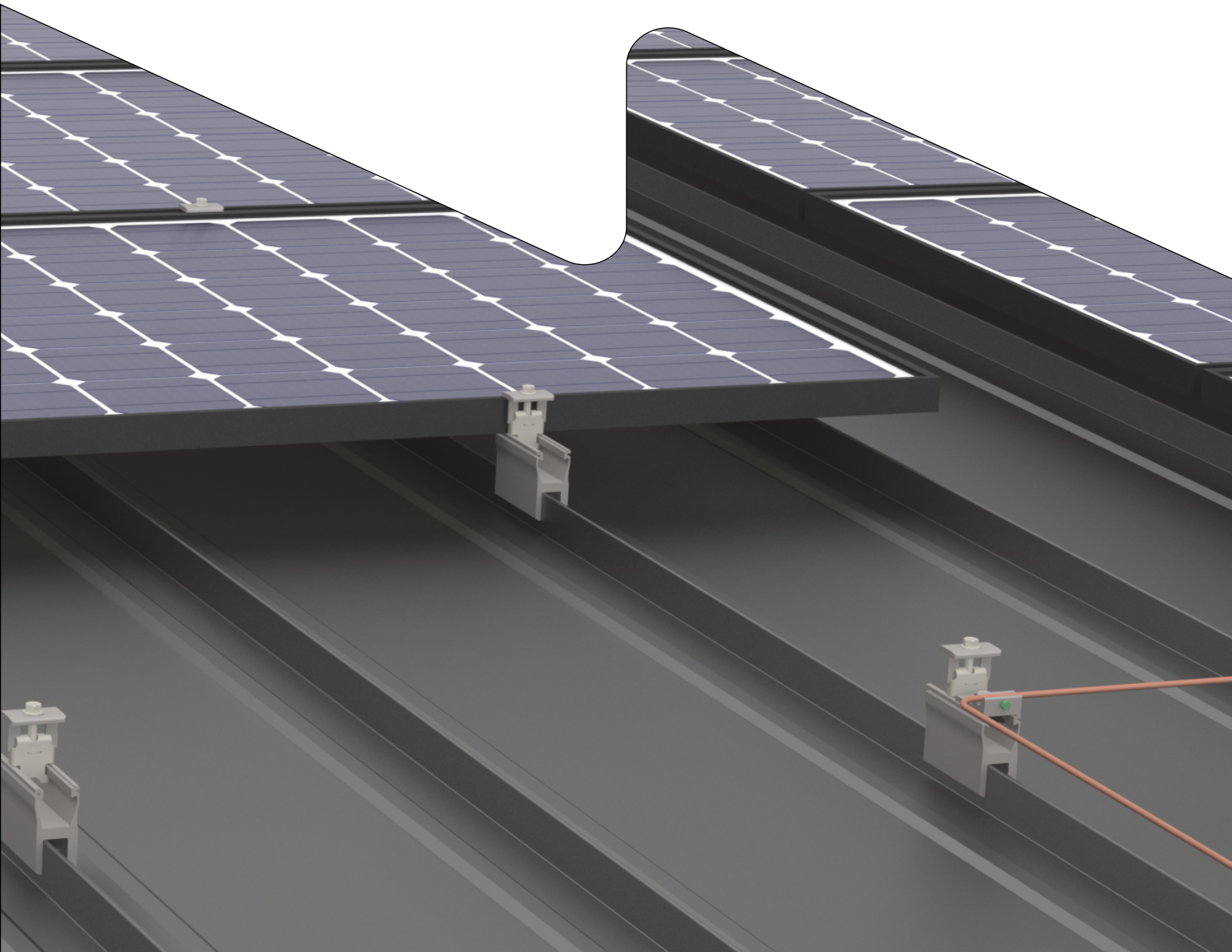
Connecting Strength

Sistema Standing Seam Rail-less

INSTRUCCIONES DE ENSAMBLE



Contenido

/Acerca de nosotros 3

/Información general de seguridad 4
/Requisitos del techo 5
/Requisitos estructurales 5
/Instrucciones de ensamble importantes 5

/Conexión y puesta a tierra 6

/Resistencia al fuego 7

/Módulos compatibles 7

/Herramientas requeridas 7

/Torque 7

/Componentes 8
/Lámina Engargolada 8

/Ensamble 10

/Notas 16

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
https://k2-systems.com/en-us/company/quality-management/

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/es-mx/servicios/

/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 las regulaciones 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: 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 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 www.k2-systems.com/en/technical-information. También enviaremos esta información a pedido.

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

/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 acorde a 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 engargoladas compatibles con el sistema:
Single lock, Double lock (modelos KR-18 y KR-24).

/Espesor mínimo de la lámina del techo de metal: calibre 24.

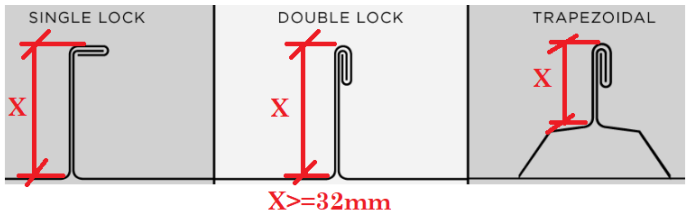
/Pendiente del techo: >7º - 45º

/Altura máxima del techo: 60 ft

Notas importantes

/Este sistema es adecuado solo para arreglos en Landscape.

/Dimensión de la altura de la cresta de la lámina debe de ser como mínimo 32mm.



Requisitos estructurales

/Maxima velocidad del viento: 180 mph

/Carga de nieve: 0 - 40 psf

Conexión electrica y puesta a tierra

Los medios apropiados de unión y conexión a tierra son requeridos por la regulación eléctrica de cada pais. La información proporcionada en este manual siempre se debe verificar con los cõdigos 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 aterrizaje eléctrico. 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.

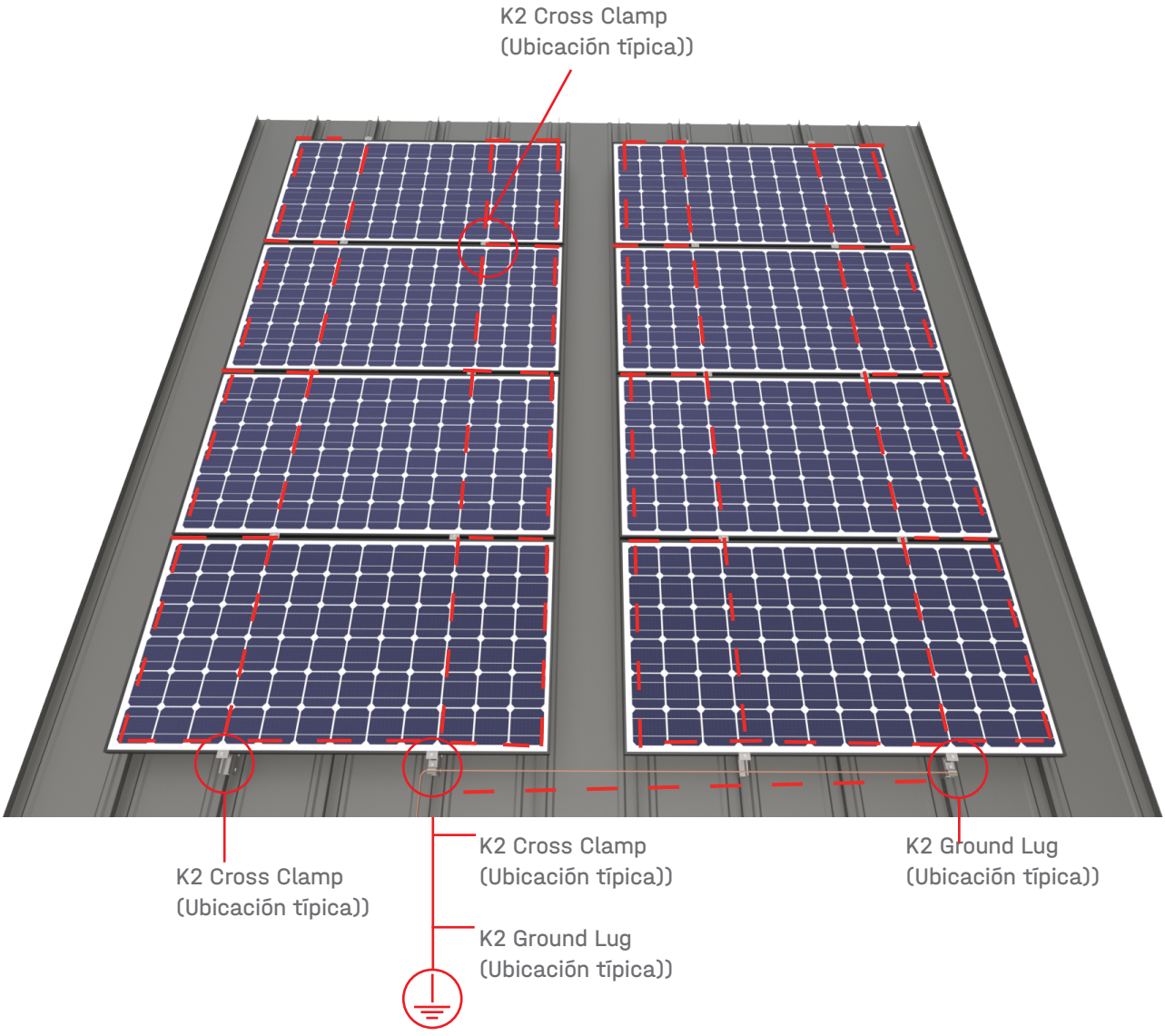


Figura 1: Conexión a tierra a través de un K2 Ground Lug (mostrado en rojo). Para ciertas regulaciones locales, las conexiones de enlace y conexión a tierra se identifican en ubicaciones típicas.

Resistencia al Fuego

El sistema Standing Seam Rail-less 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 Standing Seam Rail-less en las siguientes condiciones:

/Una pendiente mayor a 7°. (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, Tipo 29 o Tipo 30. Consulte al fabricante del módulo para obtener información específica sobre la calificación de rendimiento contra incendios.

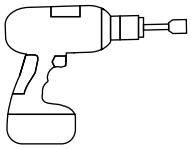
/El sistema Standing Seam Rail-less se puede montar utilizando cualquier altura de separación para mantener la clasificación de incendio Clase A. Siempre consulte las instrucciones de instalación del fabricante del módulo para asegurarse de que su instalación cumpla con su listado UL 2703.

/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

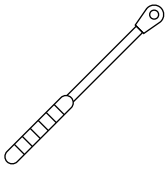
Módulos Aprobados

Para ver nuestra lista de módulos compatibles, haga clic en este enlace o escanee el código QR: https://k2-systems.com/wp-content/uploads/2023/04/Approved-Modules-EN-US.pdf

Herramientas Requeridas



Taladro eléctrico



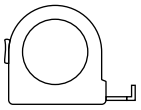
Torquímetro
3-26 ft-lb
(4 - 35 Nm)



Dado largo de 13mm (Screw oval 3/8" y Tornillo M8 Hexagonal)



Dado 7/16"



≥ 5mts



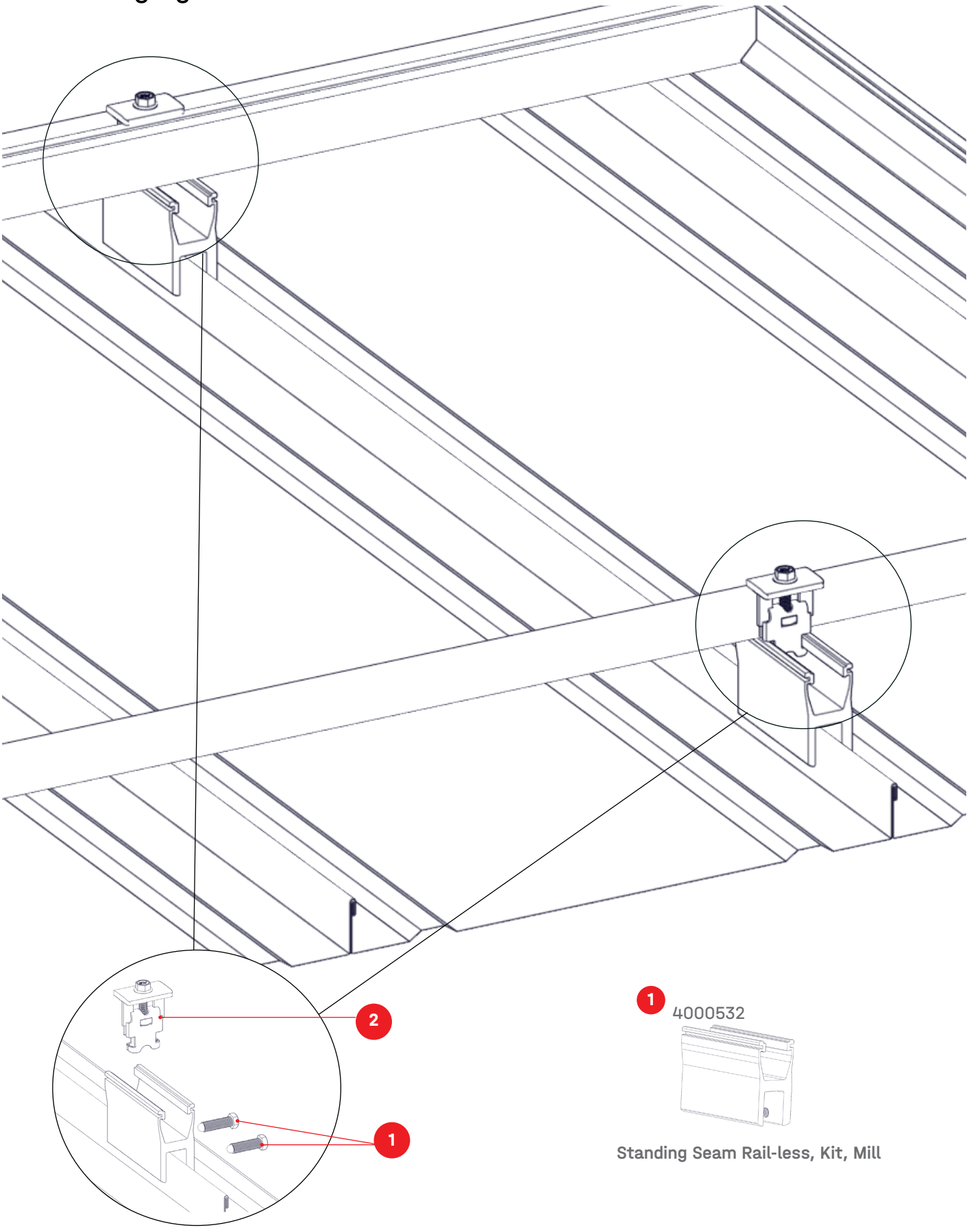
Tiralinea

Torque

/ Screws Oval 3-8in X 1.75in, 13mm acorde al calibre de la lámina:
Calibre 22: 14.2 - 15 ft-lb (19.2 - 20.3 Nm)
Calibre 24: 12.5 - 13.3 ft-lb (17 - 18 Nm)
/K2 Cross Clamp Hex Head M8×50mm: 12 ft-lb (16.3 Nm)
/ K2 Ground Lug
Tornillo M8 Hexagonal: 10.3 ft-lb (14 Nm)
Tornillo de aterrizado 7/16" Hexagonal: 2.9 - 5 ft-lb (3.9 - 6.7 Nm)

Componentes

Lámina engargolada



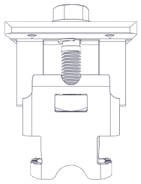
1 4000532

Standing Seam Rail-less, Kit, Mill

Componentes

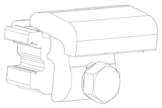
Lámina engargolada

3 4000135/4000145



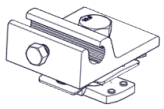
K2 Cross Clamp Set, Mill/Dark

4 4000050-B



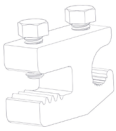
Yeti Clamp 2.0, Set

5 4000006-H



K2 Ground Lug, 13mm Hex Set

6 4000960



ILSCO Lug

7 4000083



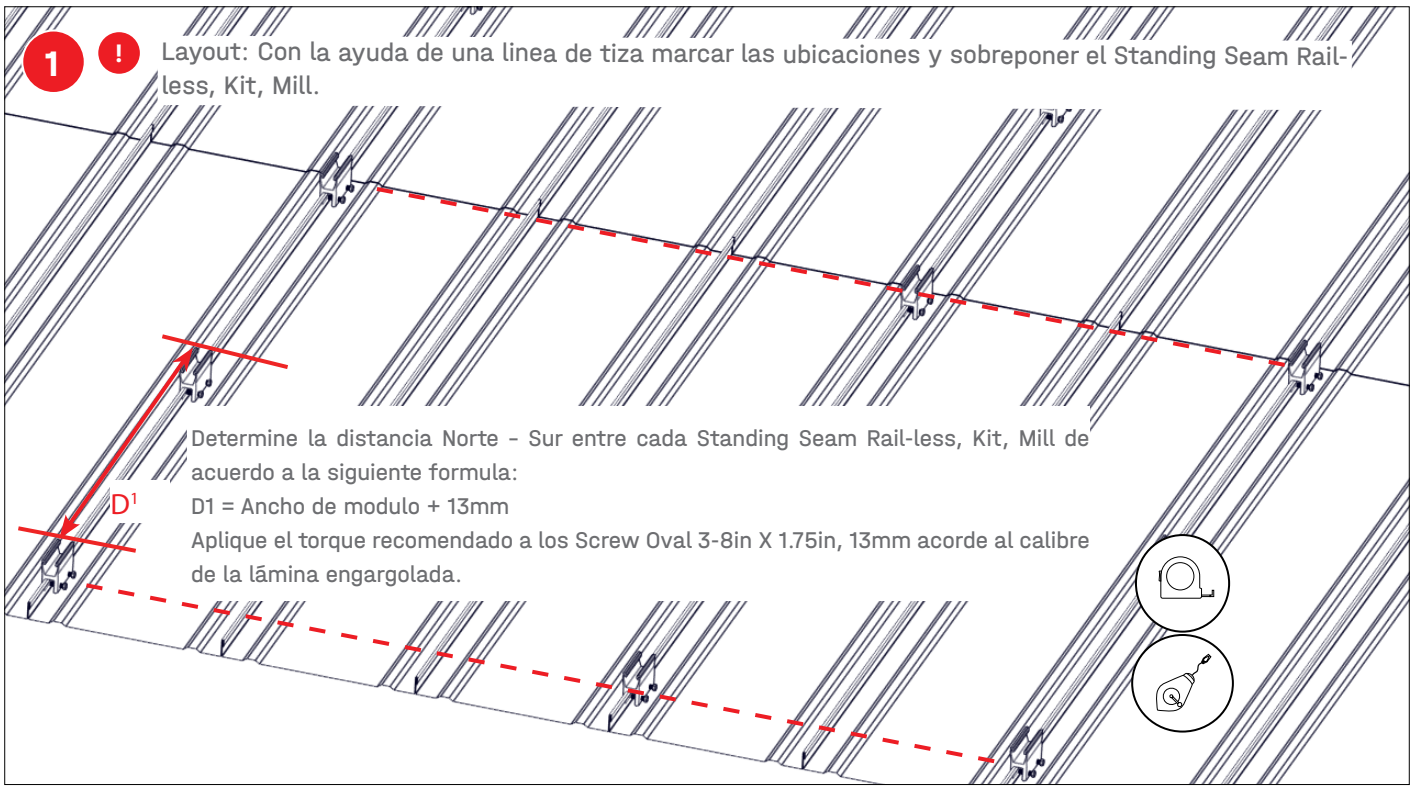
MLPE, Module Frame Mount, Kit

Ensamble

Lámina Engargolada

1 !

Layout: Con la ayuda de una linea de tiza marcar las ubicaciones y sobreponer el Standing Seam Rail-less, Kit, Mill.



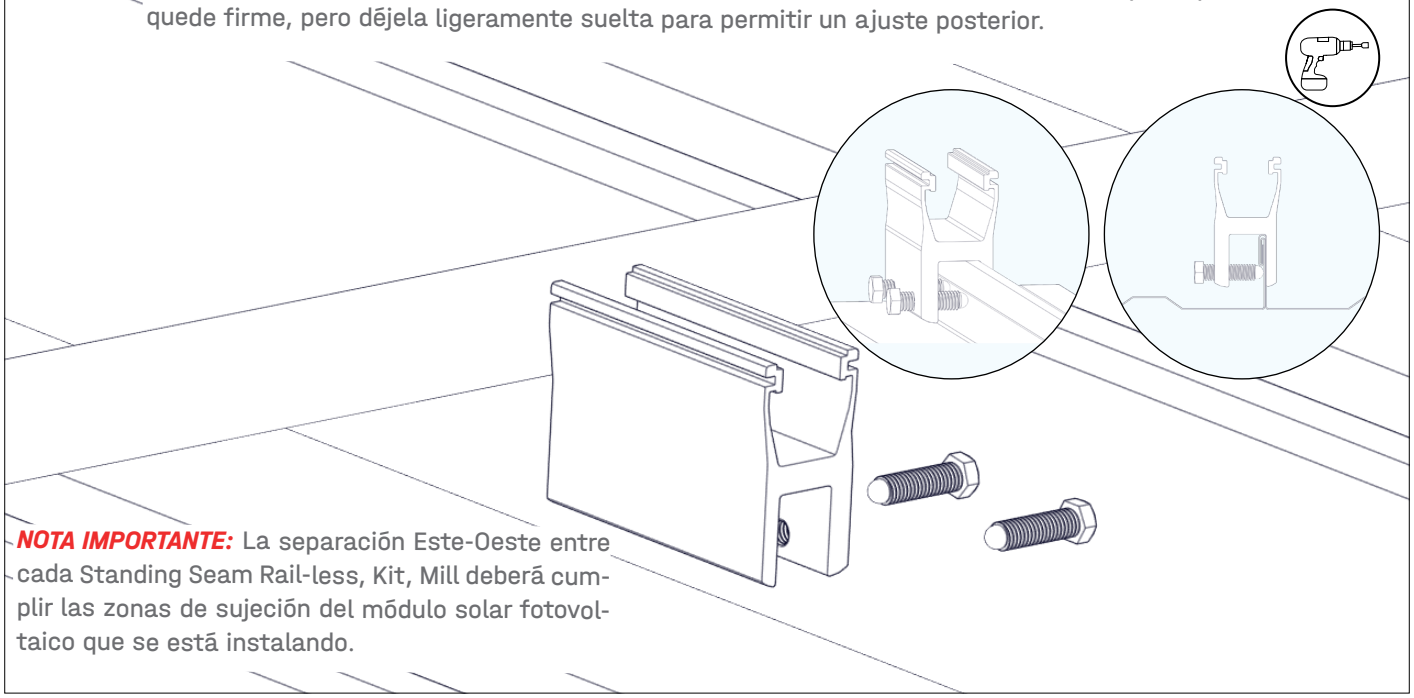
Determine la distancia Norte - Sur entre cada Standing Seam Rail-less, Kit, Mill de acuerdo a la siguiente formula:

D1 = Ancho de modulo + 13mm

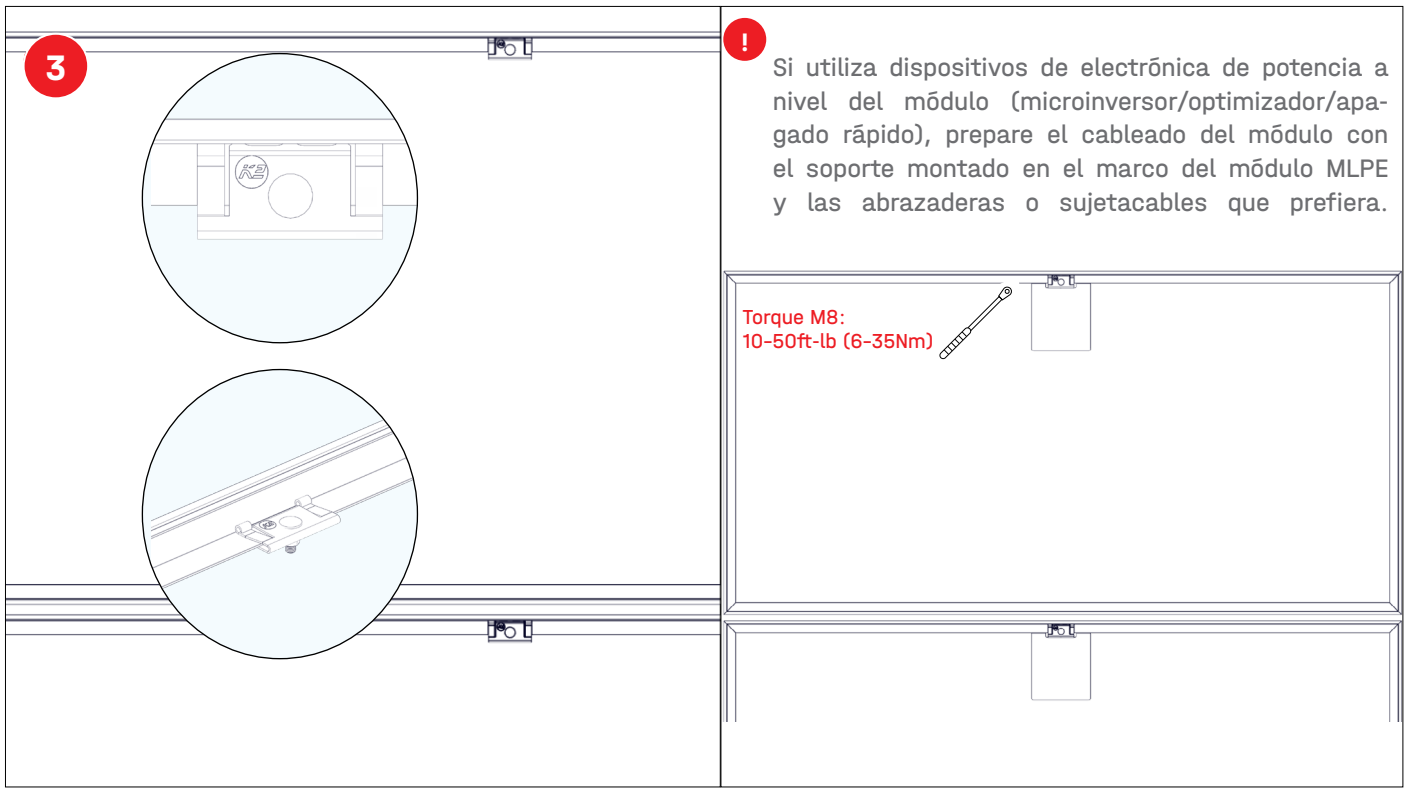
Aplique el torque recomendado a los Screw Oval 3-8in X 1.75in, 13mm acorde al calibre de la lámina engargolada.

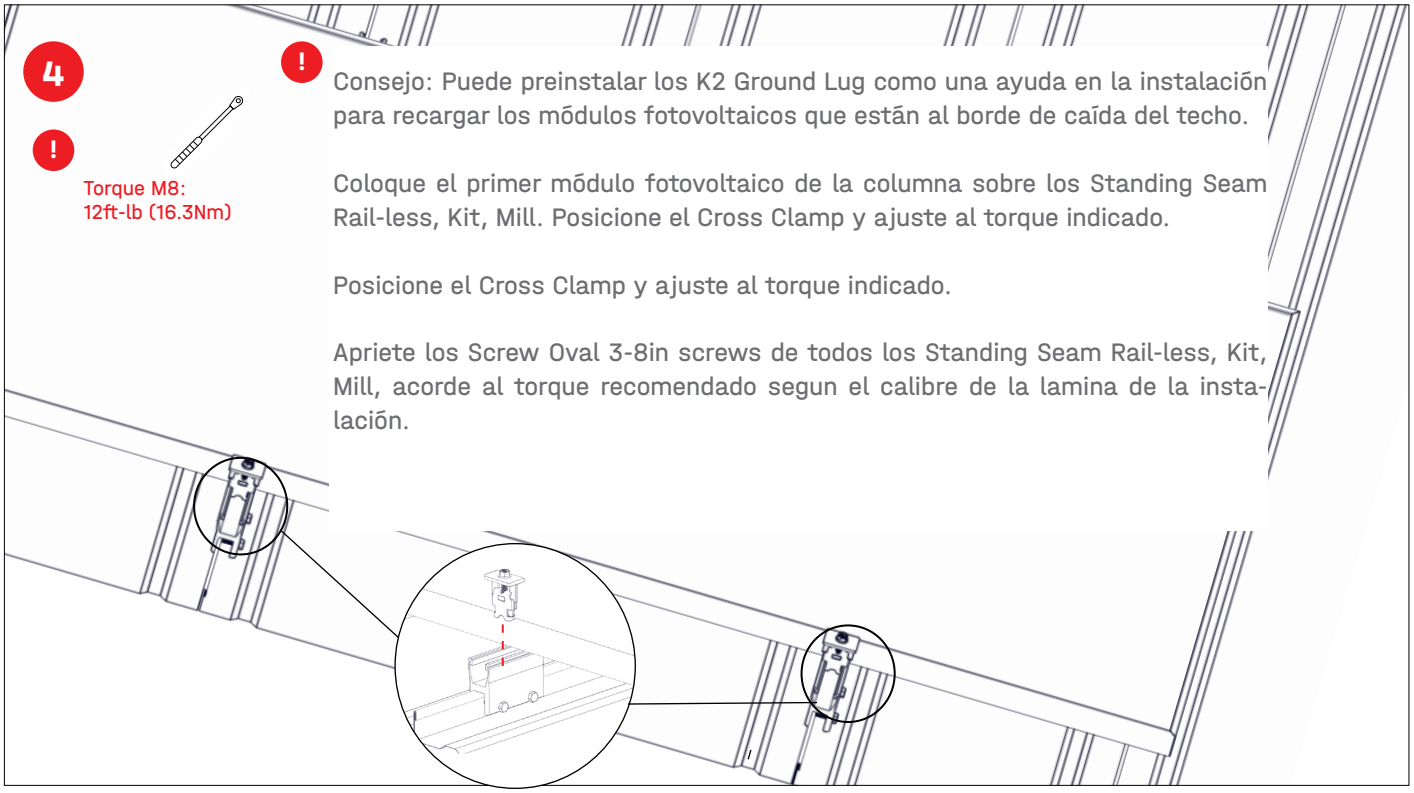
2 !

Coloque el Standing Seam Rail-less, Kit, Mill en la lámina engargolada, asegurándose que este abrace la costilla de la lámina. Apriete los tornillos de fijación (Screw Oval 3-8in X 1.75in, 13mm) para que la abrazadera quede firme, pero déjela ligeramente suelta para permitir un ajuste posterior.

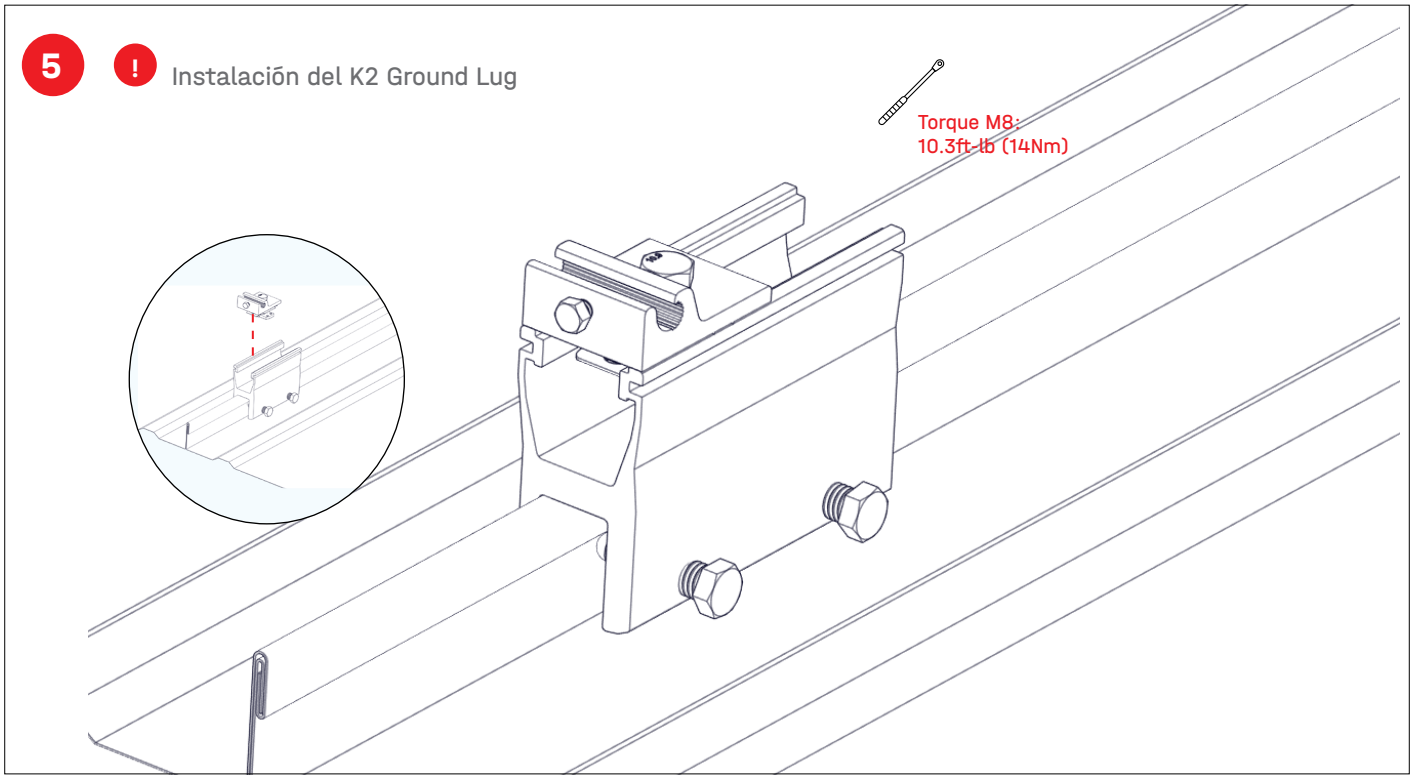


NOTA IMPORTANTE: La separación Este-Oeste entre cada Standing Seam Rail-less, Kit, Mill deberá cumplir las zonas de sujeción del módulo solar fotovoltaico que se está instalando.

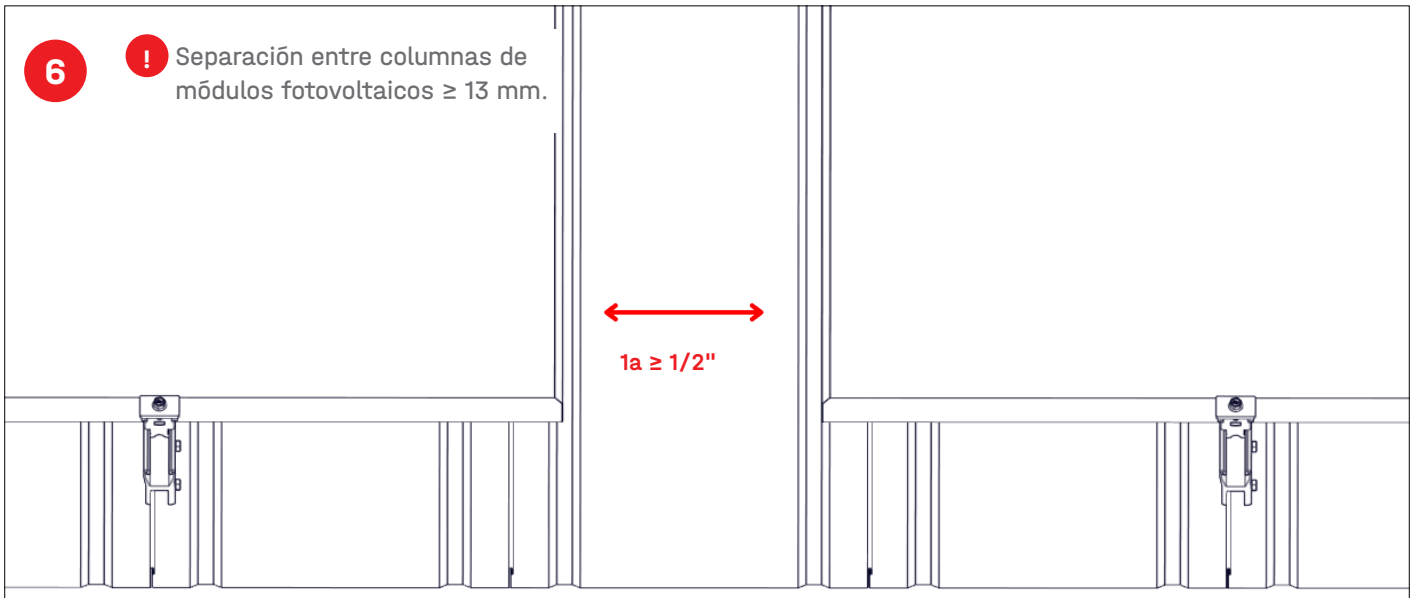

3
!
Si utiliza dispositivos de electrónica de potencia a nivel del módulo (microinversor/optimizador/apagado rápido), prepare el cableado del módulo con el soporte montado en el marco del módulo MLPE y las abrazaderas o sujetacables que prefiera.
Torque M8:
10-50ft-lb (6-35Nm)


4
!
!
Torque M8:
12ft-lb (16.3Nm)
Consejo: Puede preinstalar los K2 Ground Lug como una ayuda en la instalación para recargar los módulos fotovoltaicos que están al borde de caída del techo.
Coloque el primer módulo fotovoltaico de la columna sobre los Standing Seam Rail-less, Kit, Mill. Posicione el Cross Clamp y ajuste al torque indicado.
Posicione el Cross Clamp y ajuste al torque indicado.
Apriete los Screw Oval 3-8in screws de todos los Standing Seam Rail-less, Kit, Mill, acorde al torque recomendado segun el calibre de la lamina de la instalación.

5 ! Instalación del K2 Ground Lug



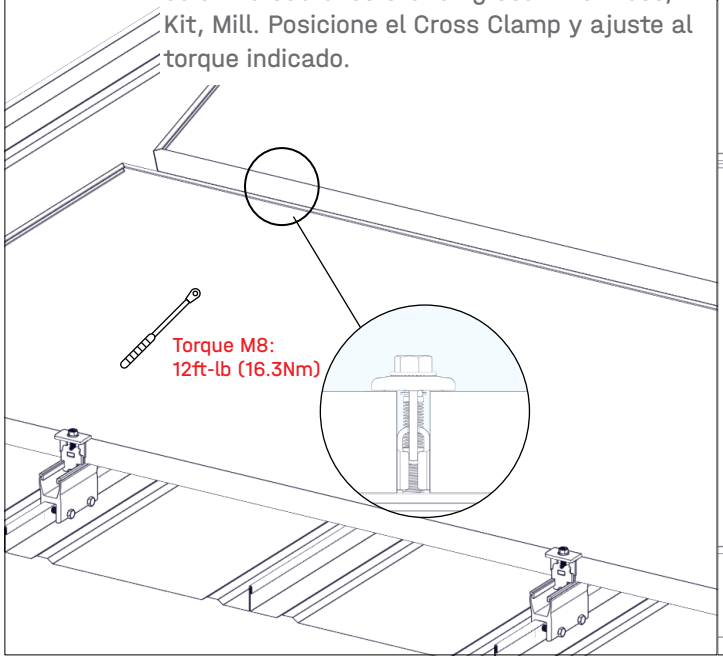
6 ! Separación entre columnas de módulos fotovoltaicos ≥ 13 mm.



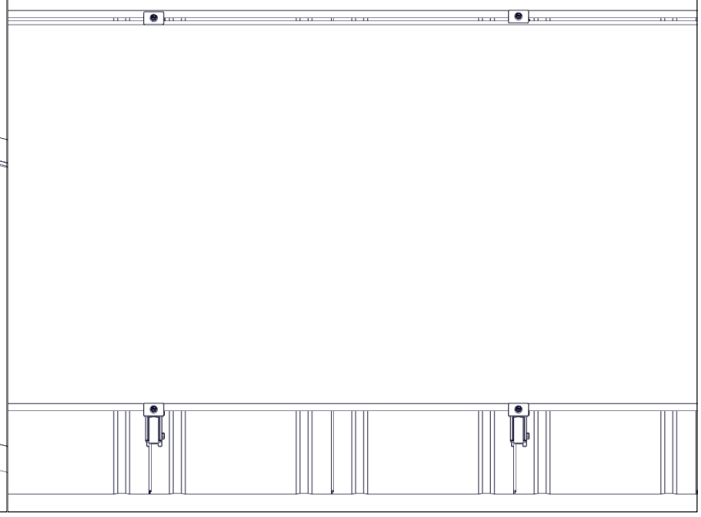
NOTA IMPORTANTE: La separación Este-Oeste entre cada Standing Seam Rail-less, Kit, Mill deberá cumplir las zonas de sujeción del módulo solar fotovoltaico que se está instalando.

7

! Coloque el segundo módulo fotovoltaico de la columna sobre los Standing Seam Rail-less, Kit, Mill. Posicione el Cross Clamp y ajuste al torque indicado.

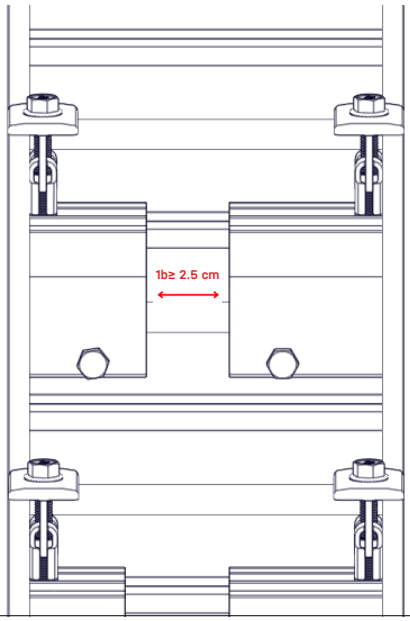


! Repita el paso 4 cuantas veces sea necesario para completar el arreglo de su columna. Siempre y cuando el largo de la columna sea igual o menor a 21.2m.



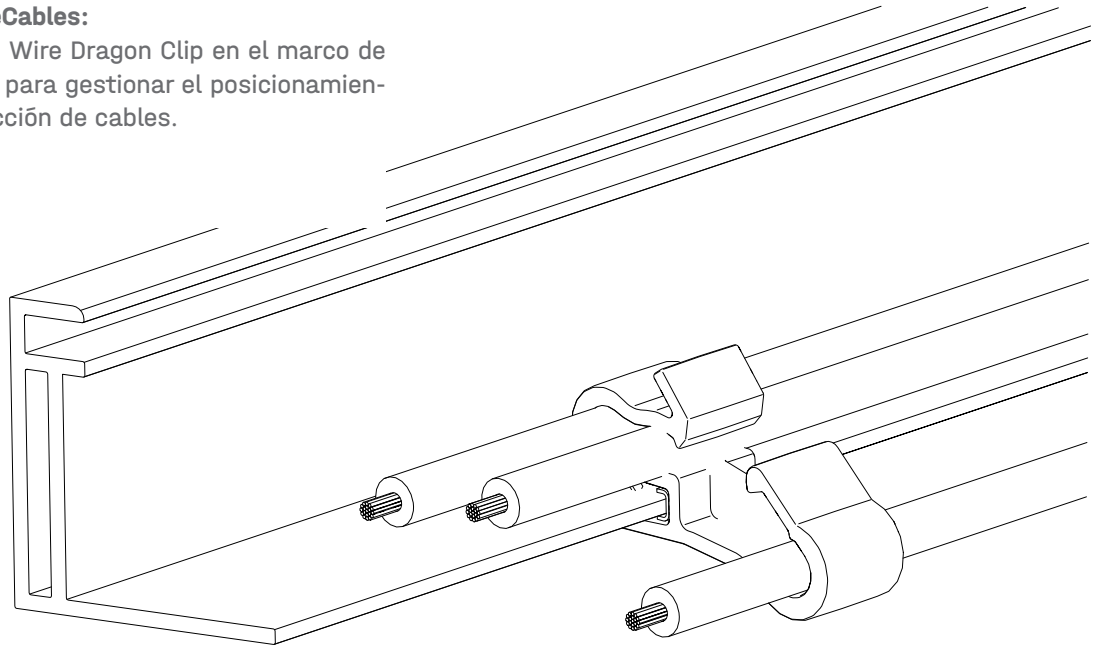
8

! Se deben realizar quiebres térmicos en las filas de módulos cada 21.2m. Es necesario separar dos Standing Seam Rail-less por lo menos 2.5 cm en estos quiebres térmicos y empezar una fila nueva.



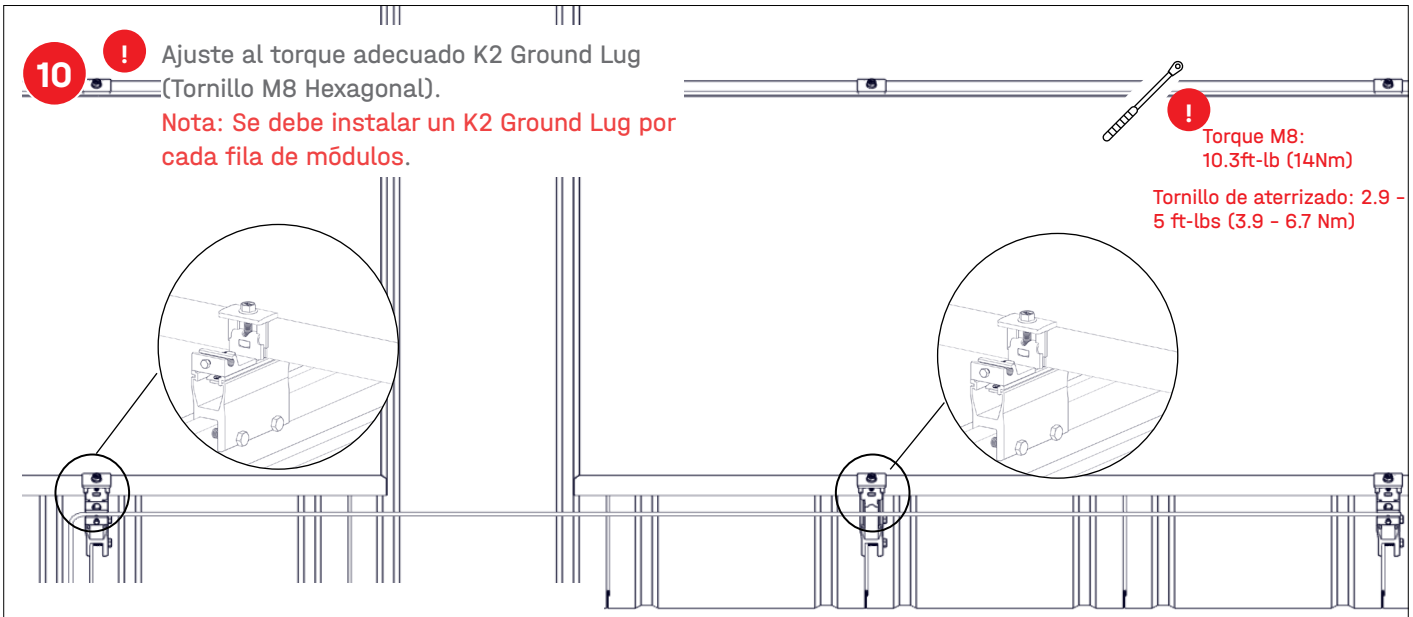
9 !

Gestion deCables:
Instale K2 Wire Dragon Clip en el marco de su módulo para gestionar el posicionamiento y protección de cables.



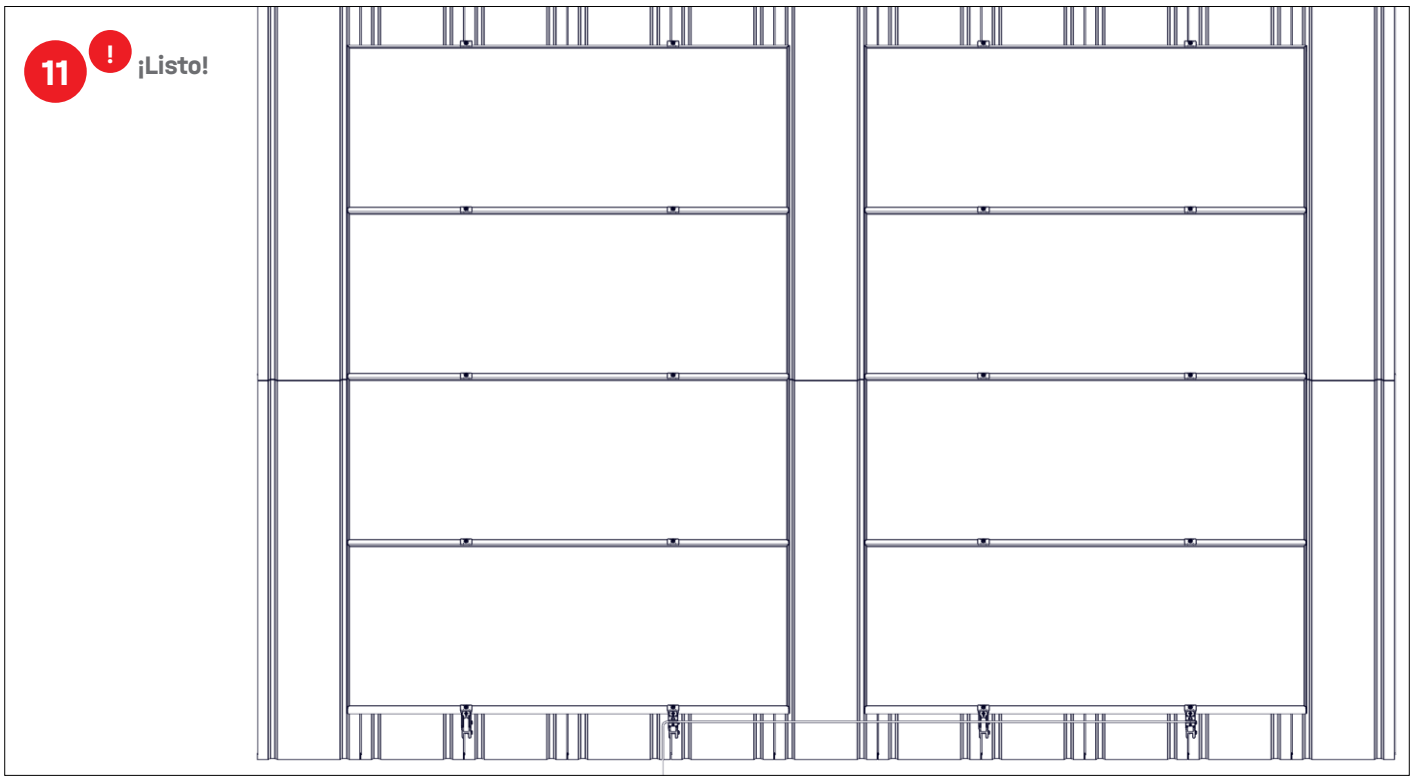
10 !

Ajuste al torque adecuado K2 Ground Lug (Tornillo M8 Hexagonal).
Nota: Se debe instalar un K2 Ground Lug por cada fila de módulos.



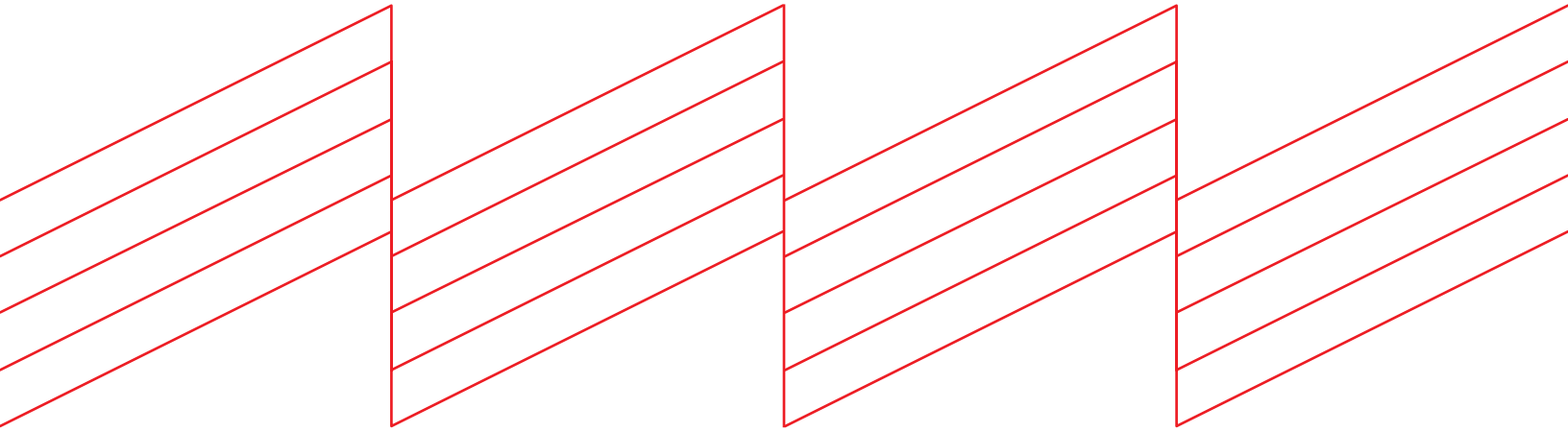
Coloque su cable de cobre desnudo pasando por el canal estriado de los K2 Ground Lug. Apriete el tornillo que sujeta el cable de cobre desnudo 3.9 - 6.7 Nm acorde al tipo y calibre de cable.

11 ! ¡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

K2 Systems, LLC

4665 North Ave. Suite I • Oceanside, CA 92056 • USA +1.760.301.5300 • infous@k2-systems.com

www.k2-systems.com/en-us

Standing Seam Rail-less Assembly
Instructions ESV1 | 1126 • Sujeta a cambios
Las ilustraciones del producto son ejemplares y pueden diferir del original.

Standing Seam Rail-less Assembly Instructions ESV3 | 1126 • Subject to change • Product illustrations are exemplary and may differ from the original.