

NXT-PV RACK

MANUAL DE INSTALACIÓN



// NXT-PV RACK

SISTEMA HORIZONTAL



//CONTENIDO

1.Introducción

- Descripción General.
- Información de seguridad
- Advertencias
- Garantía.

2. Descripción técnica

- Vista previa
- Listado de componentes
- Especificaciones técnicas
- Herramientas de instalación

3. Instalación

- Instalación del Sistema Horizontal, paso a paso

4. Anexos

- Instalación de Contravientos
- Mapa de isotacas para velocidades regionales con periodo de retorno 50 años
- Conductividad
- Cálculo de sombras.

// ACERCA DE NOSOTROS

En Aluminext diseñamos y fabricamos sistemas de montaje solar para contratistas residenciales, comerciales e industriales.

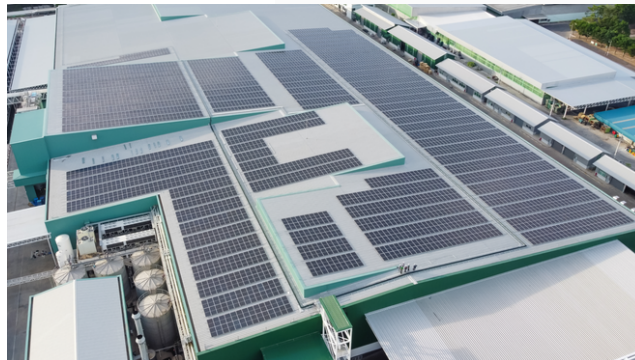
Nuestras soluciones están diseñadas para cumplir 3 objetivos:

- Instalación fácil y rápido
- Eficiencia en costo por Watt
- Seguridad y fiabilidad

Residencial



Comercial



Industrial



// 1.INTRODUCCIÓN

DESCRIPCIÓN GENERAL

La línea de productos NXT-PV RACK de Aluminext surge como una solución práctica y segura a instalaciones fotovoltaicas en espacios limitados y con restricciones. Diseñado para resistir vientos de hasta 246 km/hr es un sistema muy seguro y de fácil ensamble, con materiales de alta calidad, extruidos en aluminio serie 6000. Avalado por rigurosos estudios de esfuerzos y deformaciones mecánicas. Ideal para áreas residenciales, comerciales e incluso industriales.

INSTRUCCIONES BASICAS DE SEGURIDAD

Es importante que el sistema fotovoltaico sea instalado por una persona capacitada, certificada y especializada en el área. Así como seguir todos los pasos que se especifican en este manual y utilizar las herramientas recomendadas para el correcto ensamble:

- El instalador deberá contar con ropa y equipo de seguridad apropiado, así como métodos de protección para trabajo en alturas.
- No realice instalaciones en épocas de lluvia y tormentas eléctricas.
- No pararse ni sentarse sobre los paneles solares.
- Verificar que el lugar o área en donde se instalarán los paneles es apto para soportar la carga de peso a la cual será sometida.

ADVERTENCIAS

En caso de no seguir las instrucciones de instalación o utilizar componentes de otros fabricantes, Aluminext no se hace responsable por daños o defectos causados por el mal uso de estos.

GARANTÍA

Aluminext garantiza al cliente que sus productos de sujeción de sistemas fotovoltaicos marca NXT-PV RACK estarán libres de defectos de fabricación, bajo condiciones de uso normal por un período de 25 años. Puede revisar a detalle los términos y condiciones de la garantía en nuestro sitio: www.aluminext.solar

// 2. DESCRIPCIÓN TÉCNICA

LISTA DE COMPONENTES

1


NXT-RX

Riel de Aluminio 6105-T6.

2


NXT-AR

Ángulo-Riel 6105-T6.

3


NXT-LFOOT

Soporte L para NXT-RX.

4


NXT-TILT

 Conector de ángulo
riel para NXT-RX.

5


NXT-AUA-30/46

 Abrazadera universal p/panel
con marco de 30-46 mm.

6


NXT-CLIP

 Clip de Plástico para
manejo de cables.

7


NXT-GC-1

 Terminal de conexión a
tierra.

8


NXT-TB-M8x25-5

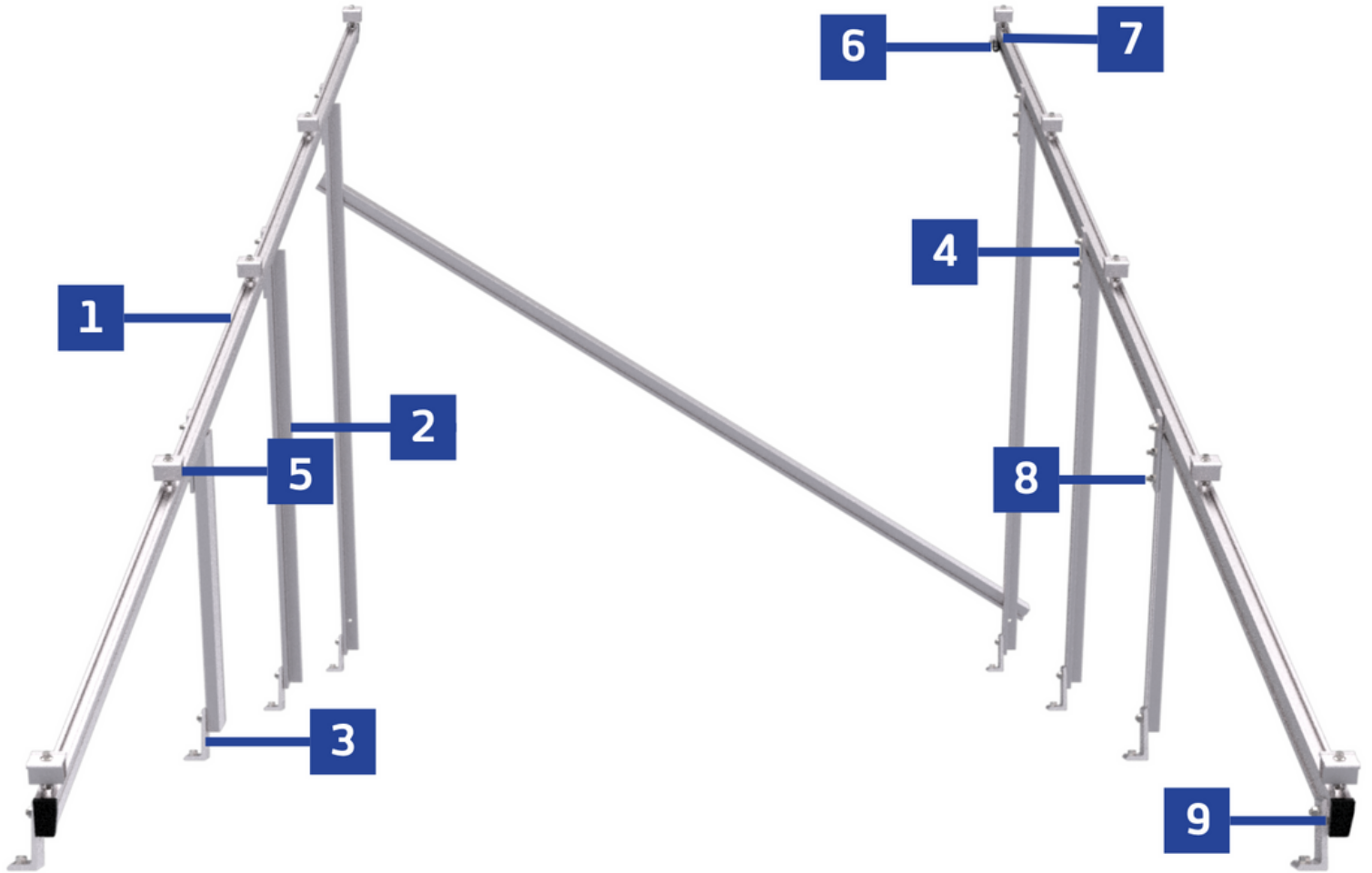
TBOLT para NXT-RX.

9


NXT-RXCAP

Tapa para NXT-RX.

VISTA PREVIA



Especificaciones Técnicas

Riel de soporte NXT-RAIL	Extrusión e aluminio 6105-T6
Accesorios	Aluminio serie 6000
Aplicaciones	Instalaciones Residenciales
Tipo de módulo	Con o sin marco*
Construcción del cimiento	Losa de Concreto

Tabla de Torque

Componentes	Torque Nm [lbin]
NXT-AUA 30/46	15 [132]
NXT-GC laterales para cables	4 [35]
NXT-GC T-bolt	35 [310]
NXT-TILT a NXT-RX	35 [310]
NXT-LFOOT a NXT-AR	35 [310]
NXT-LFOOT a NXT-RX	35 [310]

Herramientas de Instalación



Guantes de protección



Taladro



Llave española de 17 y 13 mm



Flexómetro



Torquímetro



Broca p/concreto de 3/8"



Broca p/acero de 5/16"



Cortadora de aluminio

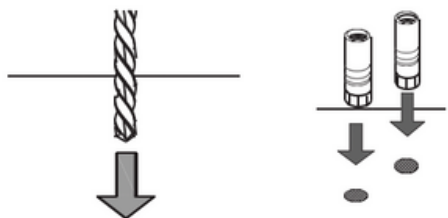
*Nota: Para la instalación de paneles sin marco se requieren accesorios adicionales. Consulta a tu ejecutivo de ventas.

// 3.INSTALACIÓN

INSTALACIÓN DEL SISTEMA NXT-RAIL PASO A PASO

1 Instalación de los soportes NXT-LFOOT

Se barrena y coloca un taquete para concreto de 3/8" en la superficie donde se instalará el primer soporte. Se coloca el soporte y se atornilla al taquete. Sucesivamente se colocan los demás soportes según las distancias establecidas en el diagrama de instalación. Es importante respetar estas distancias para garantizar la resistencia del sistema.

**2** Armado de las bases laterales

Se introducen dos de los T-bolts de la parte baja del conector angular NXT-TILT en el canal del NXT-AR. Dejando un T-bolt libre en el cual se sujetará el NXT-RX. Este paso se realiza tanto para la base trasera como para la intermedia.



IMPORTANTE
El torque para el NXT-TILT será de 35 Nm.



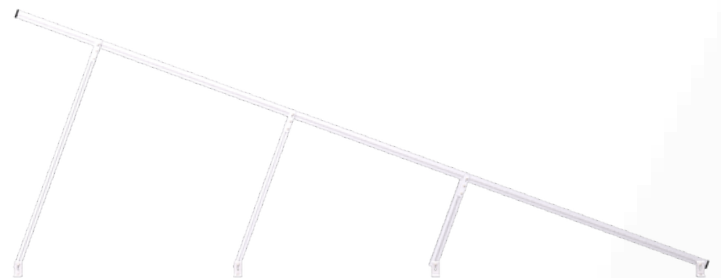
Detalle del conector angular: Después de introducir los tornillos se aseguran con las tuercas.

3 Fijar riel NXT-RX al conector angular NXT-TILT

Se introduce el T-bolt restante del conector angular al canal lateral del NXT-RX y se asegura. Este proceso se realiza tanto para la base trasera como para la intermedia (este paso puede realizarse con los componentes extendidos sobre el suelo para mayor facilidad de ensamble).



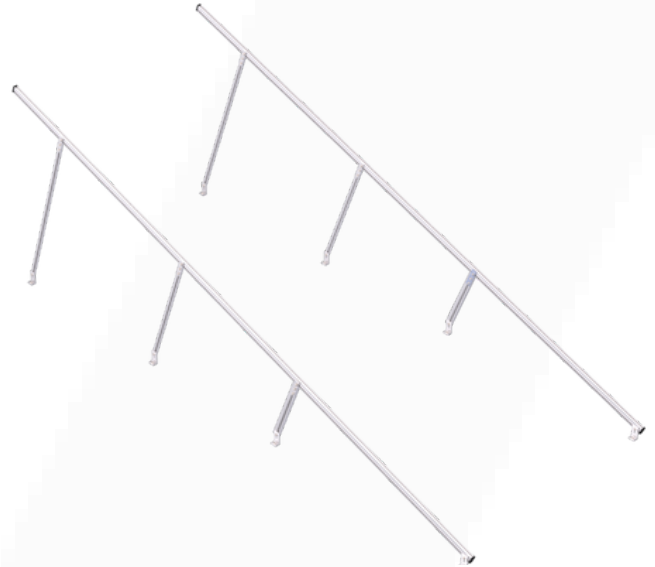
Vista de la base trasera e intermedia ensambladas al NXT-RX extendidos sobre el suelo.



Nota: Los soportes angulares deben instalarse a 90° de inclinación con respecto al perfil NXT-RX.

4 Fijar las bases armadas a los soportes L

Una vez ensambladas las bases que sostendrán a los paneles, se fijan a los soportes L instalados.



IMPORTANTE
El torque para el NXT-LFOOT será de 35 Nm

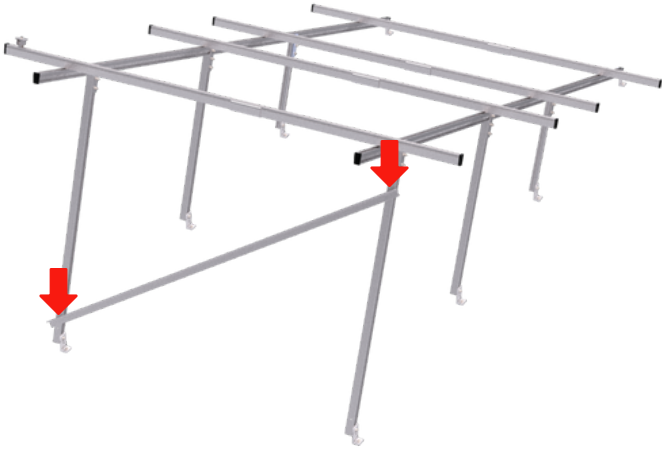


Para fijar correctamente el T-bolt, se introduce al canal del ángulo riel y se rota 90° en sentido horario como se muestra en la imagen anterior.

IMPORTANTE: El torque para el T-bolt del soporte L al NXT-RX será de 35 Nm.

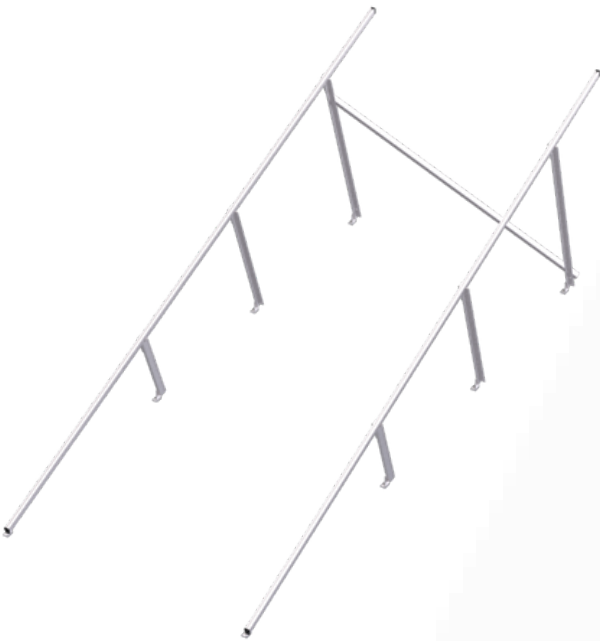
5 Refuerzo trasero

Se coloca un tramo de ángulo riel en diagonal entre las bases traseras del sistema. Se barrenan con la broca de 5/16" las bases en los puntos donde se fijará el refuerzo mediante dos T-bolts NXT-TB-MBX25 con tuerca dentada.



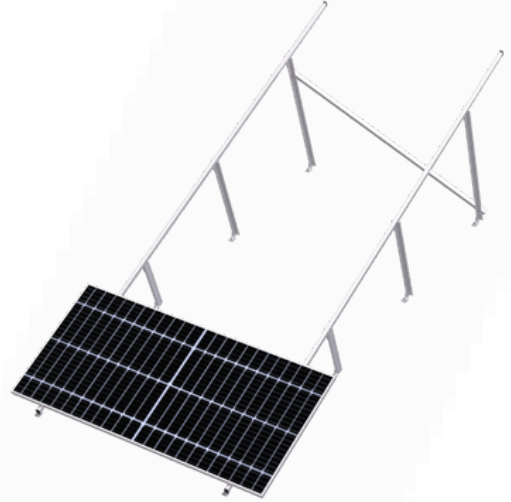
VISTA PRELIMINAR DEL ARMADO DE SOPORTE

Siguiendo los pasos 1-5, a continuación se muestra una imagen preliminar del soporte.



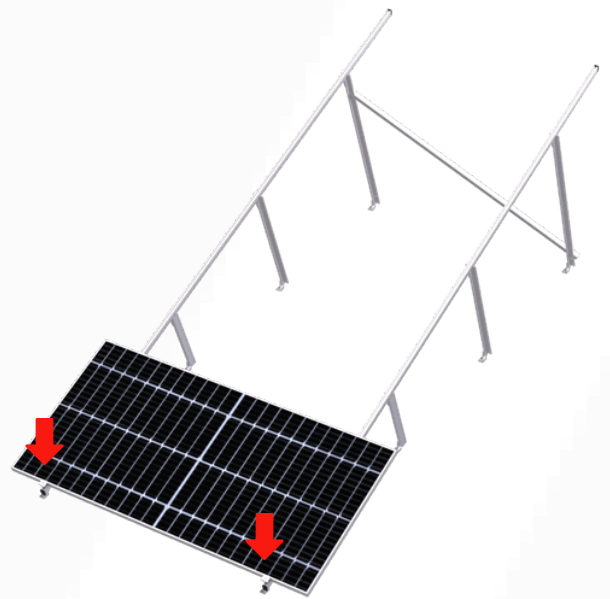
6 Instalación de los paneles solares

Se coloca el primer panel en posición horizontal sobre la parte inferior de los rieles de montaje.



7 Abrazaderas Universales NXT-AUA 30/46

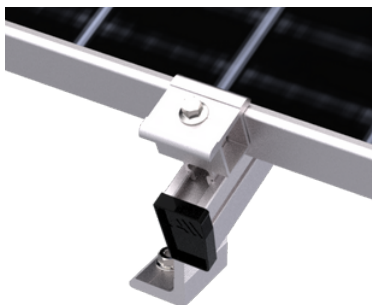
Se colocan las abrazaderas universales en el borde inferior del panel para sujetarlo.



La Abrazadera Universal, en una sola posición funciona como Endclamp y Midclamp.

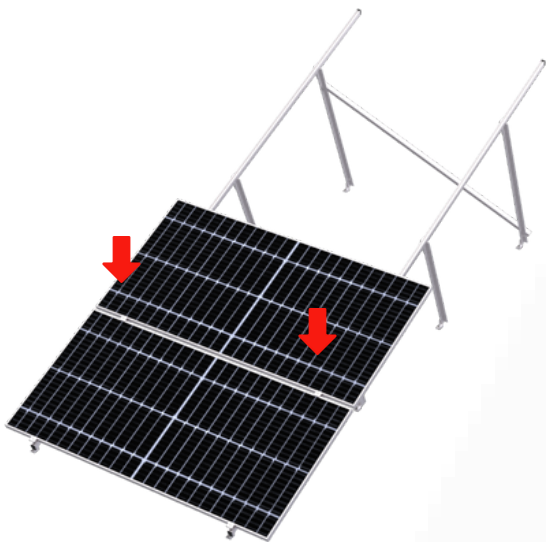


Importante el Torque para abrazaderas universales será de 15 Nm.



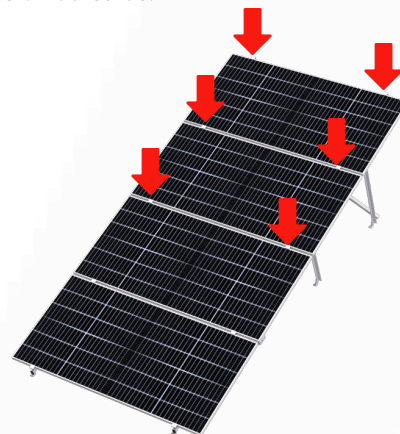
8 Abrazaderas Universales NXT-AUA 30/46

Se instala el siguiente panel encima del primero y entre ellos se colocan las abrazaderas universales.



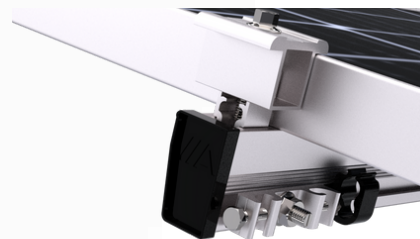
9 Repetir pasos

Se repiten el paso 7 y 8 para las filas de paneles superiores tantas veces sea necesario dependiendo de kit a instalar y se termina sujetando el borde superior del último panel con las abrazaderas universales.



10 NXT-CLIP y NXT-GC

Para la conexión de todos los elementos, solo se requiere un punto de conexión a tierra física con el NXT-GC. La terminal de tierra se coloca en el extremo de cada conjunto de paneles; instálalo en un NXT-RX o en el marco del panel. Para la sujeción de los cables de los módulos instale el NXT-CLIP donde sea adecuado en el NXT-RX.



11 Mantenimiento

Se deben volver a apretar cualquier componente o sujetador suelto de acuerdo con estas instalaciones.

Cualquier componente que presente signos de daño que comprometan la seguridad debe ser reemplazado de inmediato.

Nota:

Para remover cualquier componente, sigue los pasos anteriores en orden descendente.

PRECAUCIÓN

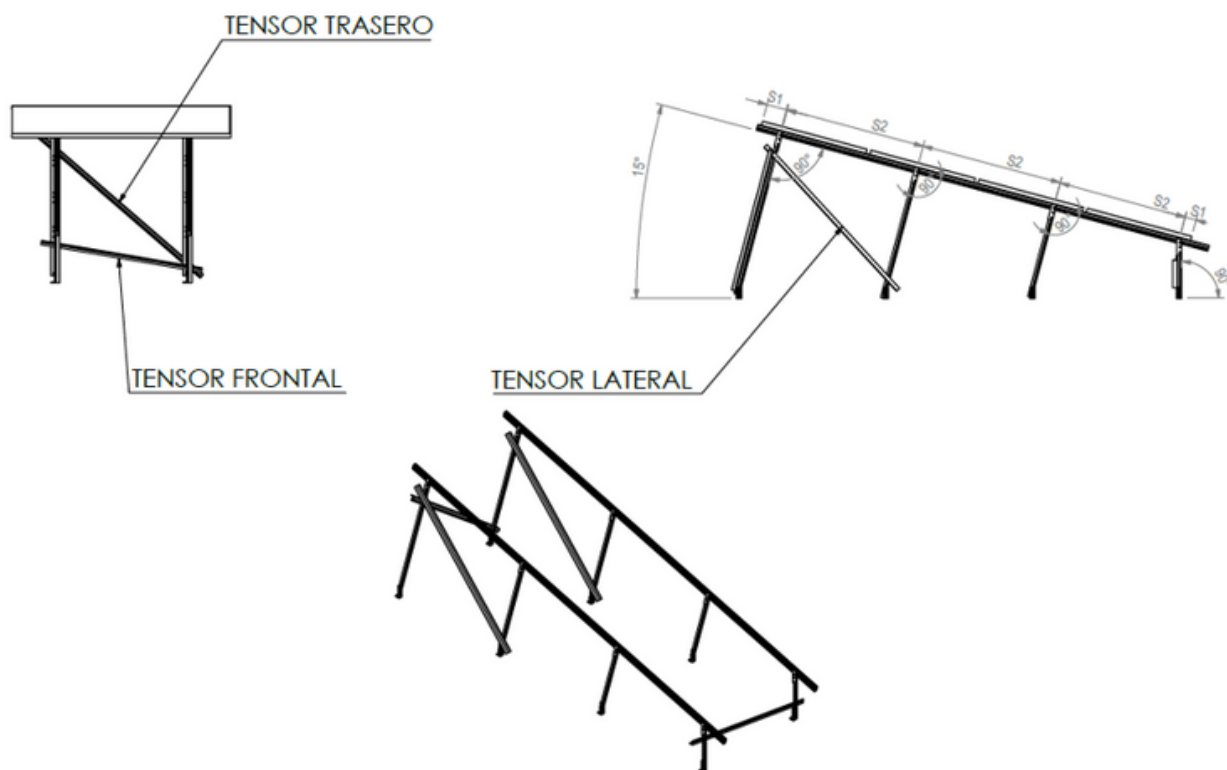
La remoción de módulos puede interrumpir la trayectoria de enlace y podría introducir el riesgo de una descarga eléctrica. Puede ser necesario tomar medidas adicionales para mantener la trayectoria de enlace. Los módulos solo deben ser removidos por personas calificadas en cumplimiento con las instrucciones de este manual.

// VISTA FINAL



// 4. ANEXOS

INSTALACIÓN DE CONTRAVIENTOS



Siempre deben instalarse un contraviento trasero y uno frontal en sistemas múltiple fila landscape.

Se deben colocar al menos 2 contravientos laterales una de cada lado de la estructura.

Cuando la estructura tiene más de 3 claros en sentido N-S, deben instalarse contravientos adicionales teniendo una secuencia que iniciaría un claro con contraviento seguido de 2 claros sin contraviento, en el cuarto claro agregar contraviento y así sucesivamente. Lo anterior se ejemplifica en la siguiente imagen, teniendo en color rojo los contravientos.



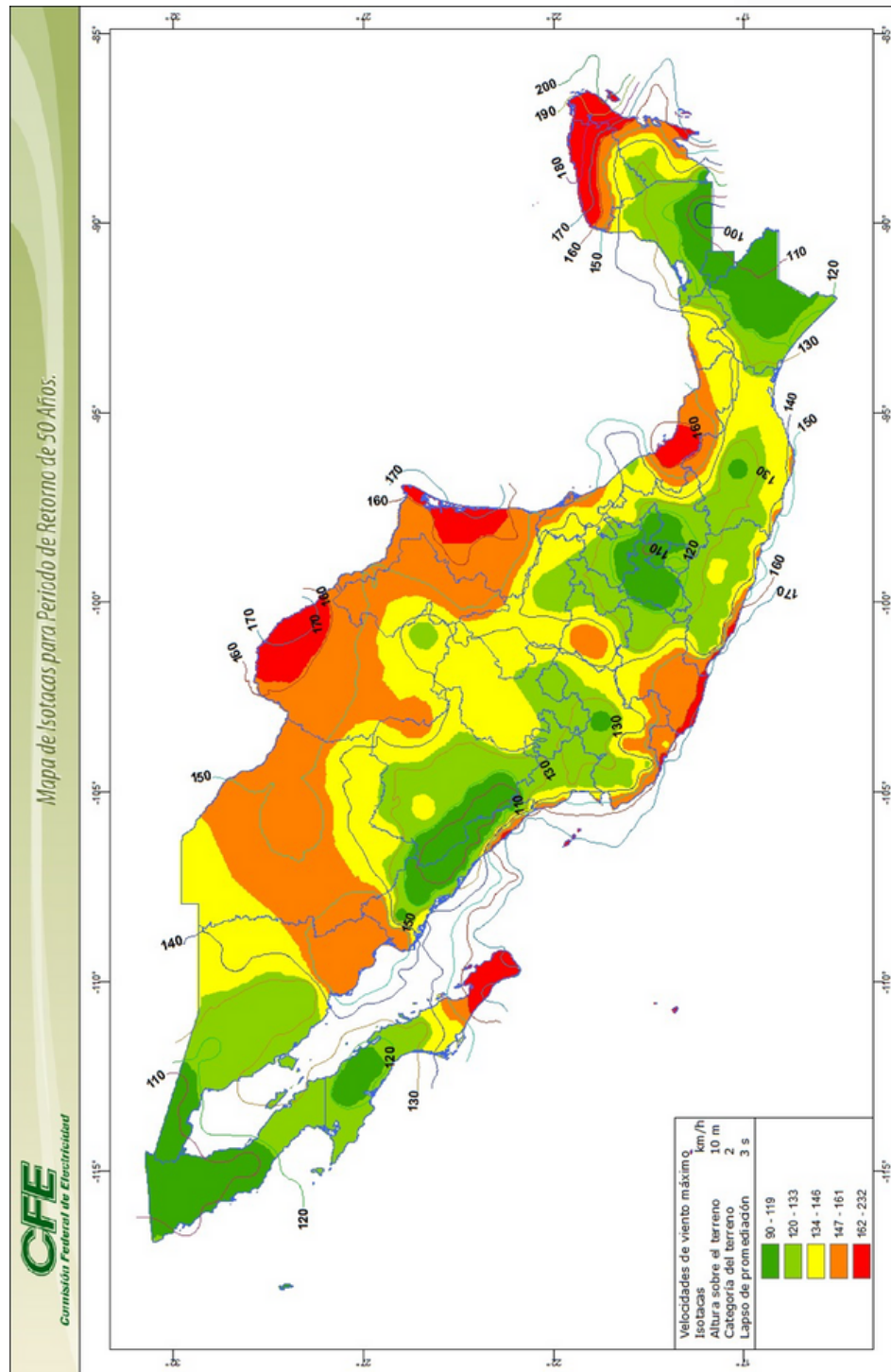
Para más de dos claros, siempre debe colocarse un contraviento al inicio del arreglo y otro al final como se muestra en la imagen.

Si tiene altura inicial el contraviento frontal debe colocarse en el primer soporte, si no cuenta con altura inicial se colocará en el segundo soporte.

MAPA DE ISOTACAS PARA VELOCIDADES REGIONALES CON PERIODO DE RETORNO DE 50 AÑOS

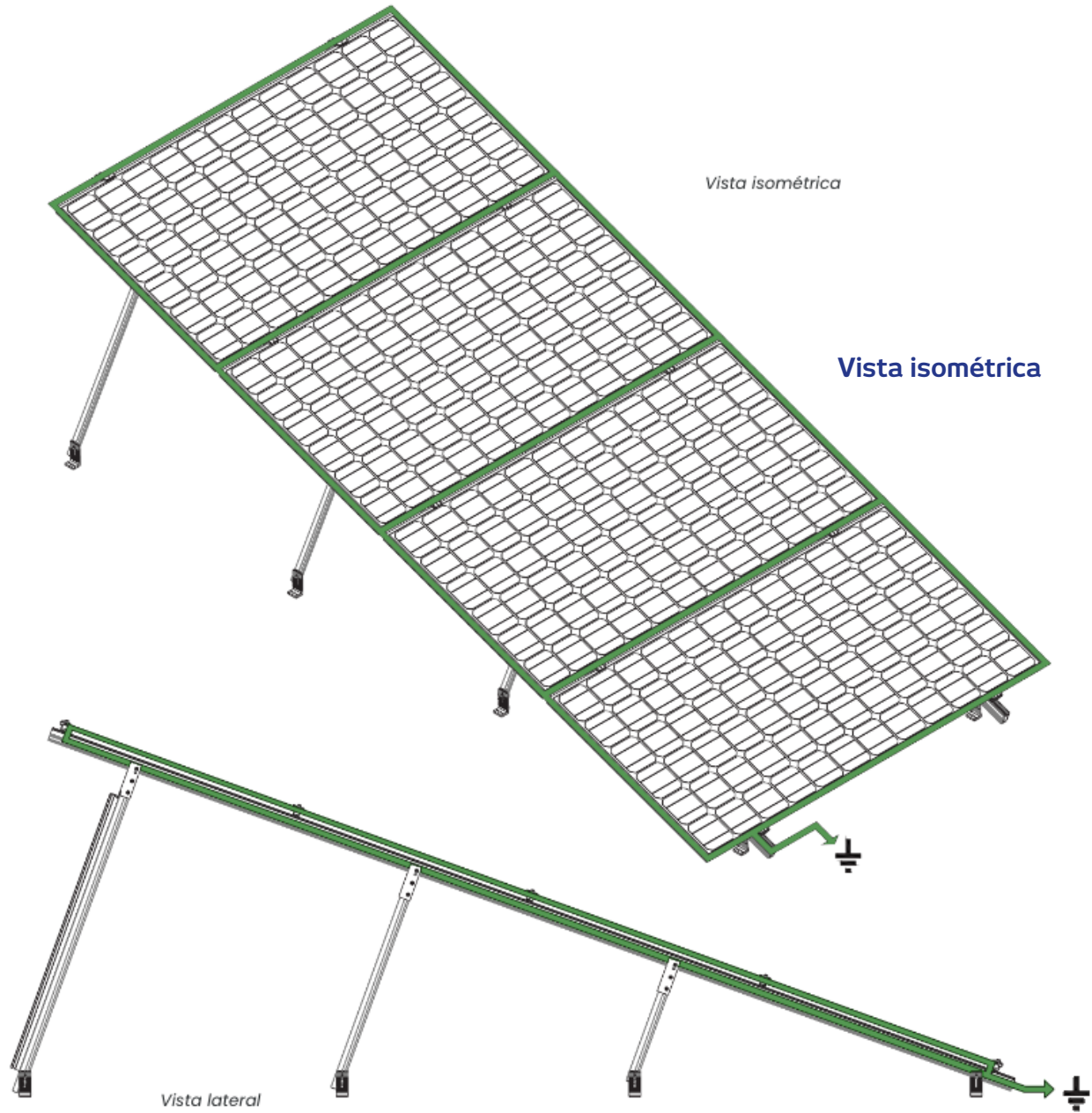
"La velocidad regional de ráfaga del viento, VR, es la velocidad máxima que puede ser excedida en un cierto periodo de retorno, T, en años, en una zona o región determinada del país. La velocidad regional de ráfaga, VR, en km/h, se determina tomando en consideración tanto la importancia de la Como la localización geográfica desu sitio de desplante."

(Manual de diseño de obras civiles. Diseño por viento, CestructuraFE, 2020, p. 5)



En este mapa podemos visualizar las velocidades de ráfaga de viento de todo el territorio mexicano con periodo de retorno de 50 años.

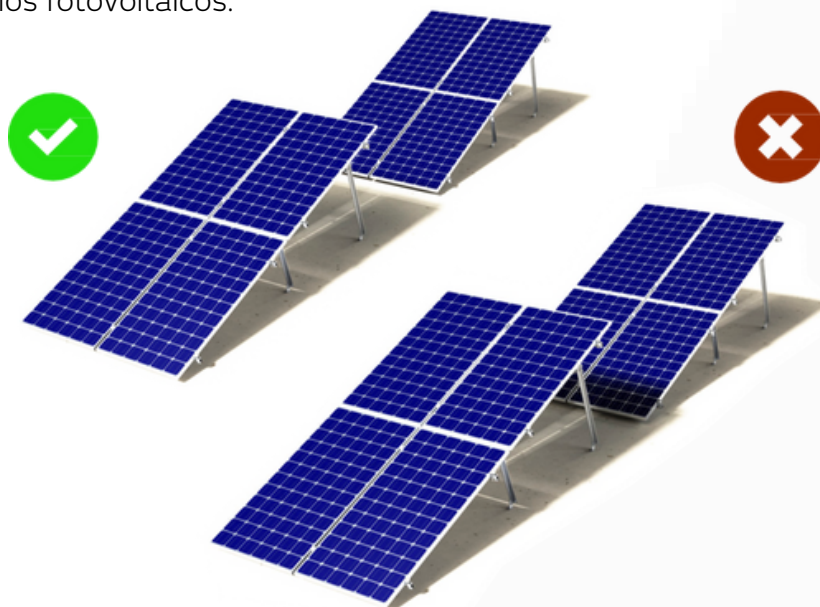
CONDUCTIVIDAD



Vista lateral

CÁLCULO DE SOMBRAS

Es importante considerar la sombra que proyectan los paneles sobre la superficie al momento de querer instalar más filas de paneles una detrás de otra, ya que pueden impedir el paso de la luz solar y perjudicar la producción de energía. Por lo que se debe calcular primero la distancia mínima a la que deben estar separadas dos filas de paneles. Esta distancia dependerá del ángulo de incidencia de irradiación solar, el cual se determina a través de los grados de latitud de la región en la que se instalarán los módulos fotovoltaicos.



Para calcular dicha distancia se utiliza la siguiente formula:

$$Dp = \frac{h}{\tan(61^\circ - \text{grados de latitud})}$$

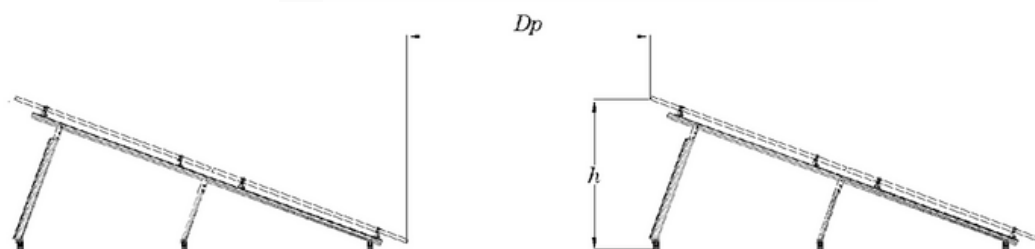
Donde:

Dp= Distancia entre filas

h= La altura máxima del panel

Por ejemplo, para la ciudad de México, utilizando un sistema NXT-SM-2V2-72 que tiene una altura máxima de 1.3m y cuya latitud es de 19°21' la distancia mínima es iguala:

$$Dp = \frac{1,3}{\tan(61^\circ - 19^\circ 20')} = 1,44 \text{ metros}$$



//Aluminext

SOLAR RACKING

"GRACIAS POR PERMITIRNOS
ATENDER TUS PROYECTOS"

Estamos a tu servicio para atender cualquier duda que
puedas tener sobre la instalación y funcionamiento de tu
sistema solar fotovoltaico

Contáctenos

Correo electrónico: ventas@aluminext.mx



aluminext.solar



@aluminextsolar