

GUÍA DE MONTAJE HORMICAD SOPORTE 30°

Sistema prefabricado para soporte y lastre de módulos fotovoltaicos

- INSTALACIÓN EN CUBIERTA PLANA
- MÓDULOS EN HORIZONTAL
- SIN PERFORACIÓN DE CUBIERTA
- FÁCIL MONTAJE



DATOS CLAVE

30°

Inclinación nominal

60,00 kg

Peso unitario

115 × 230 cm

Módulo orientativo

Piezas fabricadas en hormigón vibropresado con aditivos específicos para prefabricados de altas prestaciones.

Resumen del sistema

Estructura prefabricada de hormigón en ángulo de 30° para soporte y lastre de paneles solares fotovoltaicos. Compatible con instalación horizontal, con posibilidad de añadir lastres adicionales según cálculo del proyectista.

MATERIAL	FIJACIÓN	MARCO PANEL	PAR APRIETE
Hormigón prefabricado	Herraje aluminio	30 / 35 mm	15–18 Nm

Configuración y alcance

Número de módulos por estructura: 1 en configuración horizontal. La secuencia gráfica representa un montaje de referencia sobre cubierta plana.

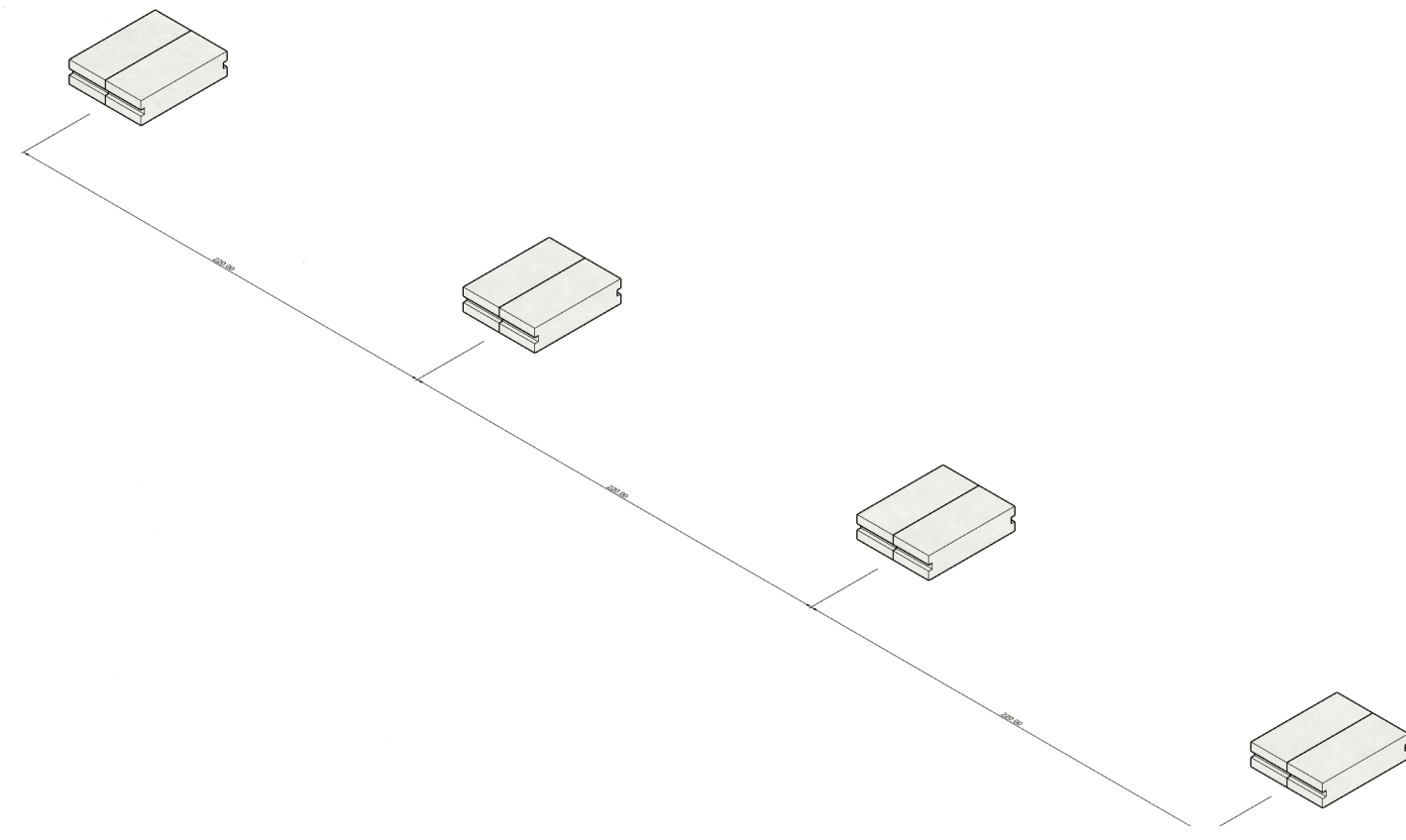
Replanteo de lastres y aplicación de adhesivo

01 Replanteo de soportes y/o lastres

Alinear soportes y lastres según la modulación del módulo y la configuración prevista en proyecto. Colocar la primera y la última pieza de cada fila y comprobar la escuadría antes de completar el resto.

Alineación y escuadría antes de continuar.

Se recomienda utilizar cuerda de replanteo para garantizar la alineación longitudinal.

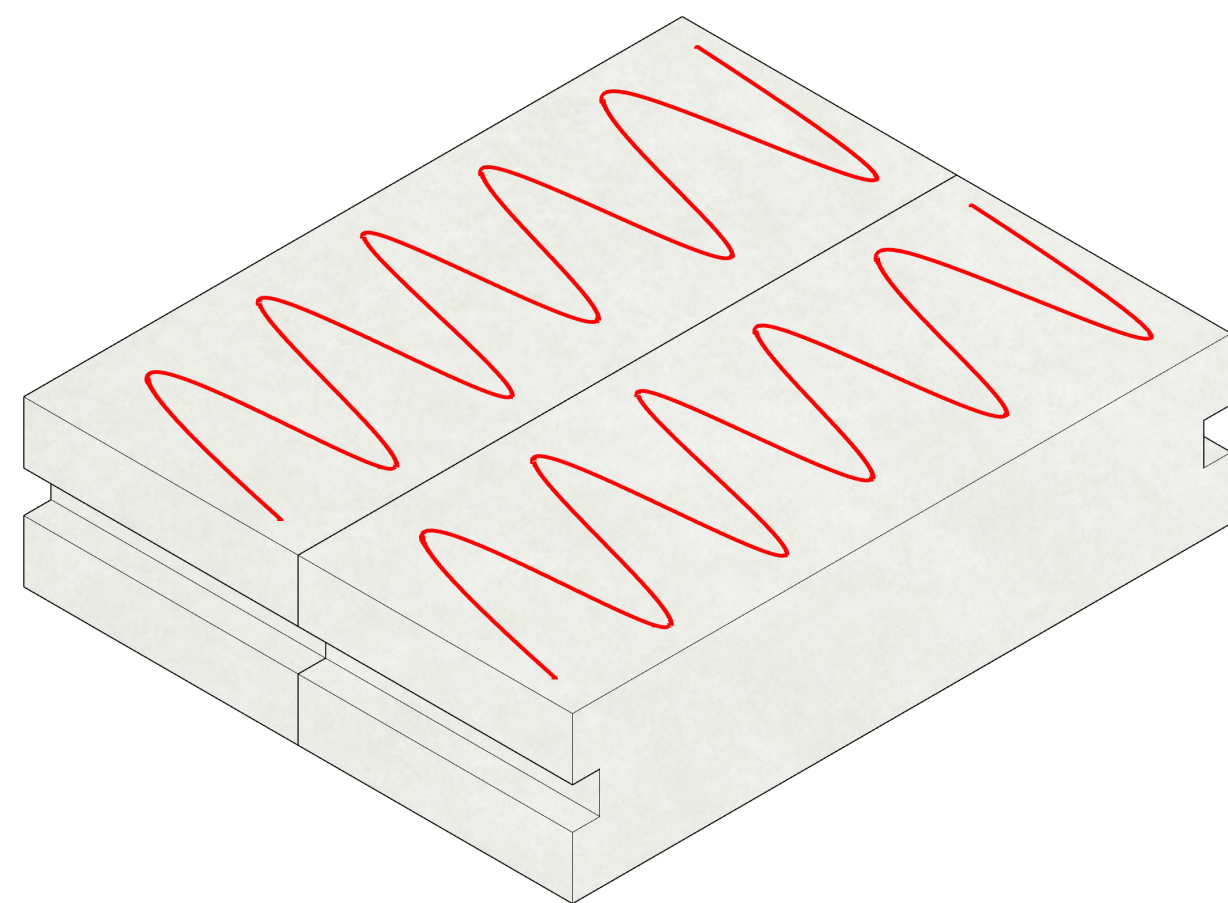


02 Aplicar adhesivo de poliuretano

Aplicar un cordón continuo y uniforme sobre la superficie de contacto del lastre. El consumo orientativo es de 1 tubo de 290 ml por cada 5 soportes.

Asegurar una superficie limpia, seca y continua.

Respetar las condiciones de aplicación, temperatura, preparación y curado del adhesivo.



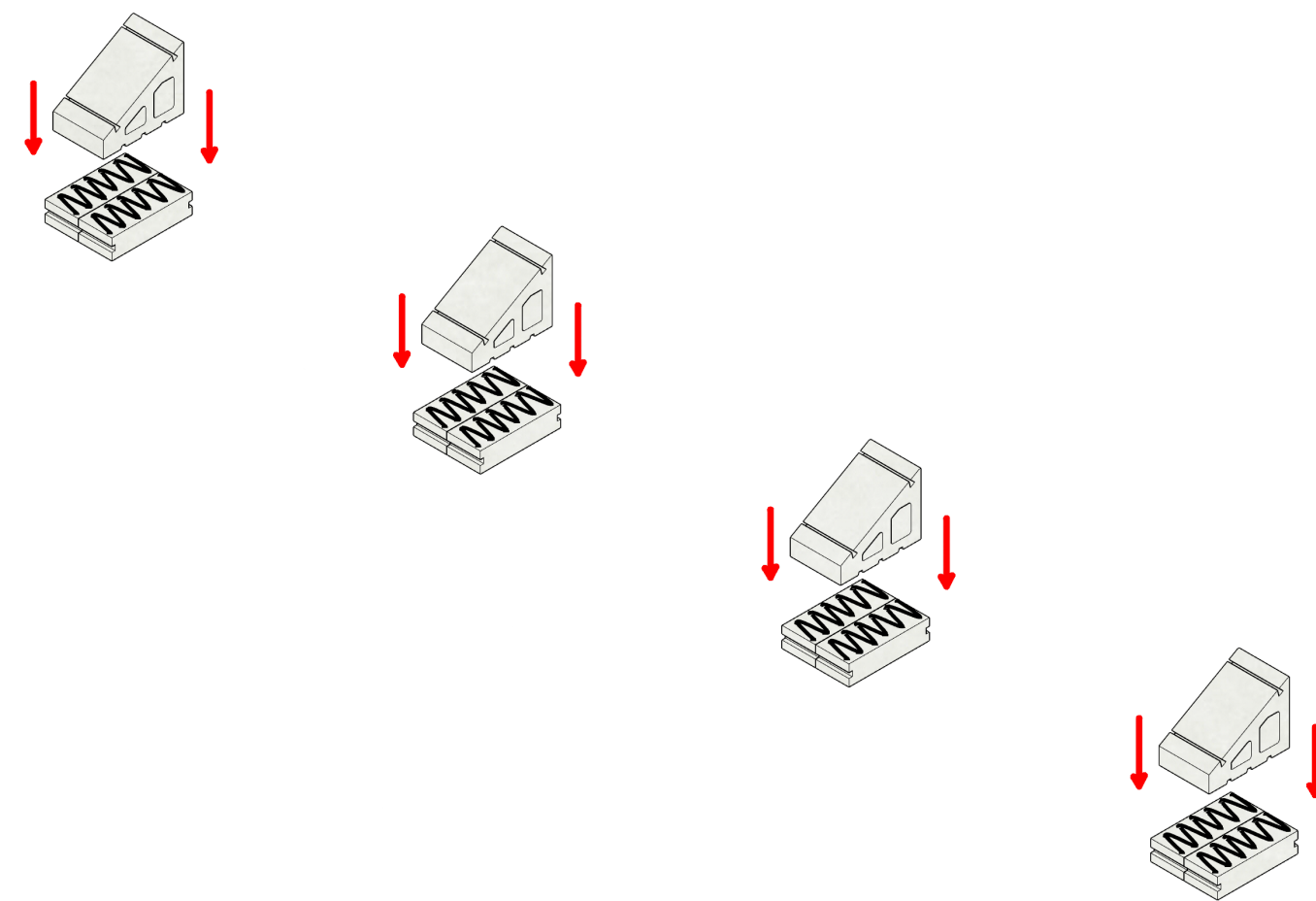
El adhesivo actúa como elemento auxiliar de fijación entre soporte y lastre. La configuración final deberá estar validada en proyecto.

Colocación de soportes y comprobación del apoyo

03 Colocar los soportes sobre los lastres

Situar el soporte H30 sobre el lastre previamente adhesivado, asegurando el correcto asiento y el apoyo completo.

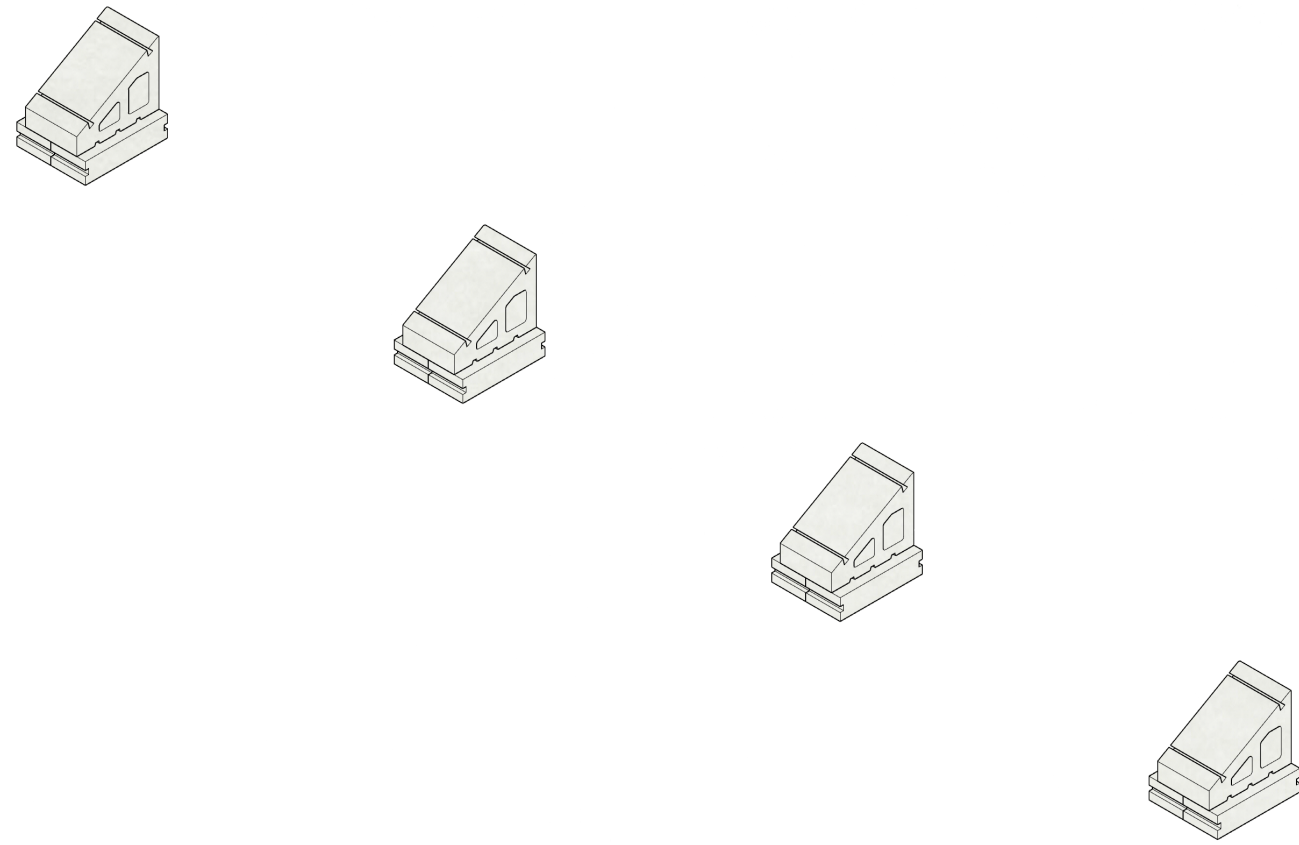
Presionar ligeramente para garantizar la fijación y reparto uniforme del adhesivo.



04 Comprobar adherencia y nivelación

Verificar que la unión entre soporte y lastre es continua y estable. Comprobar además la correcta nivelación y alineación con el resto de apoyos.

Continuar únicamente cuando el conjunto soporte-lastre quede correctamente asentado.

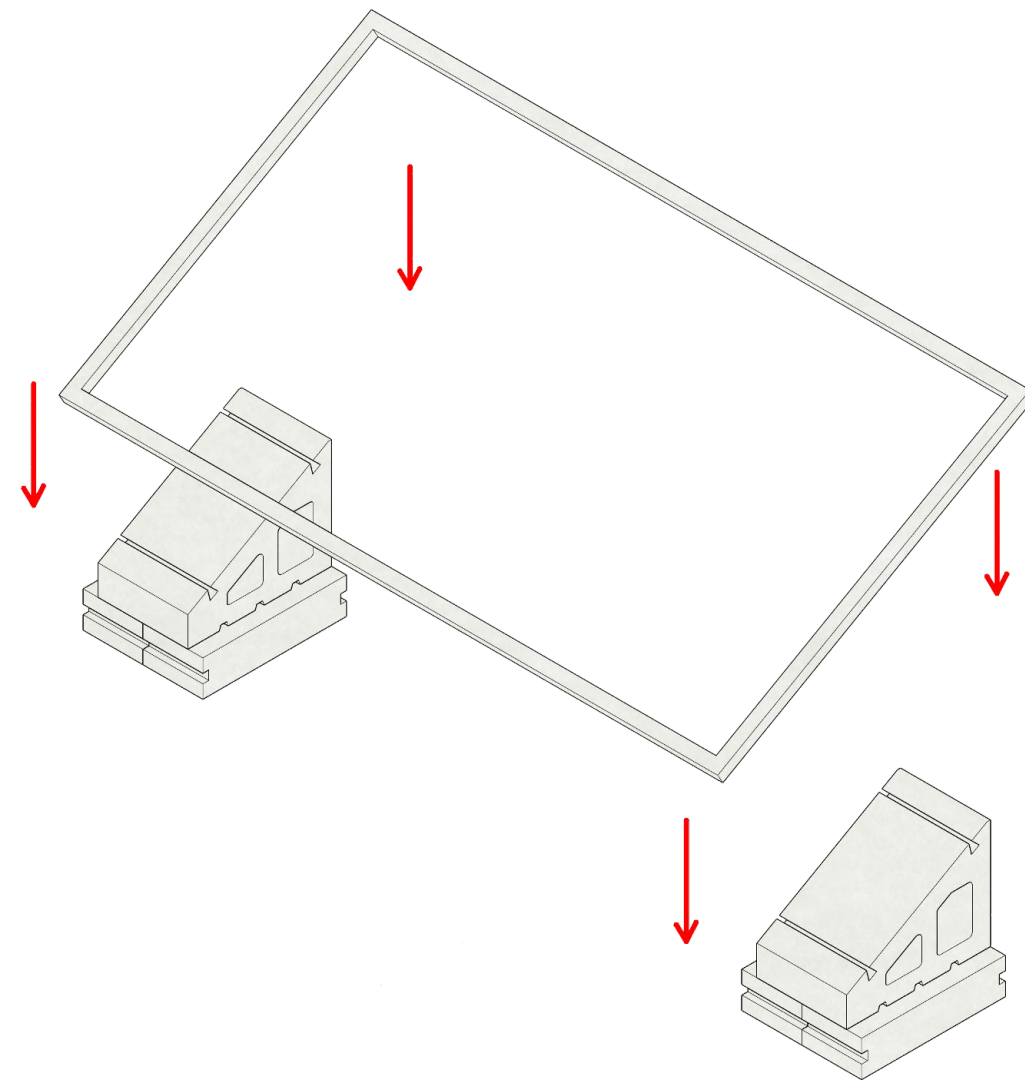


Instalación del módulo fotovoltaico y fijación

05 Colocar el módulo sobre los soportes

Situar el módulo sobre los soportes de hormigón, colocando el módulo en posición horizontal. Debe quedar centrado y correctamente apoyado.

La distancia mínima entre la arista inferior del módulo y la superficie de apoyo debe ser superior a 10 cm.



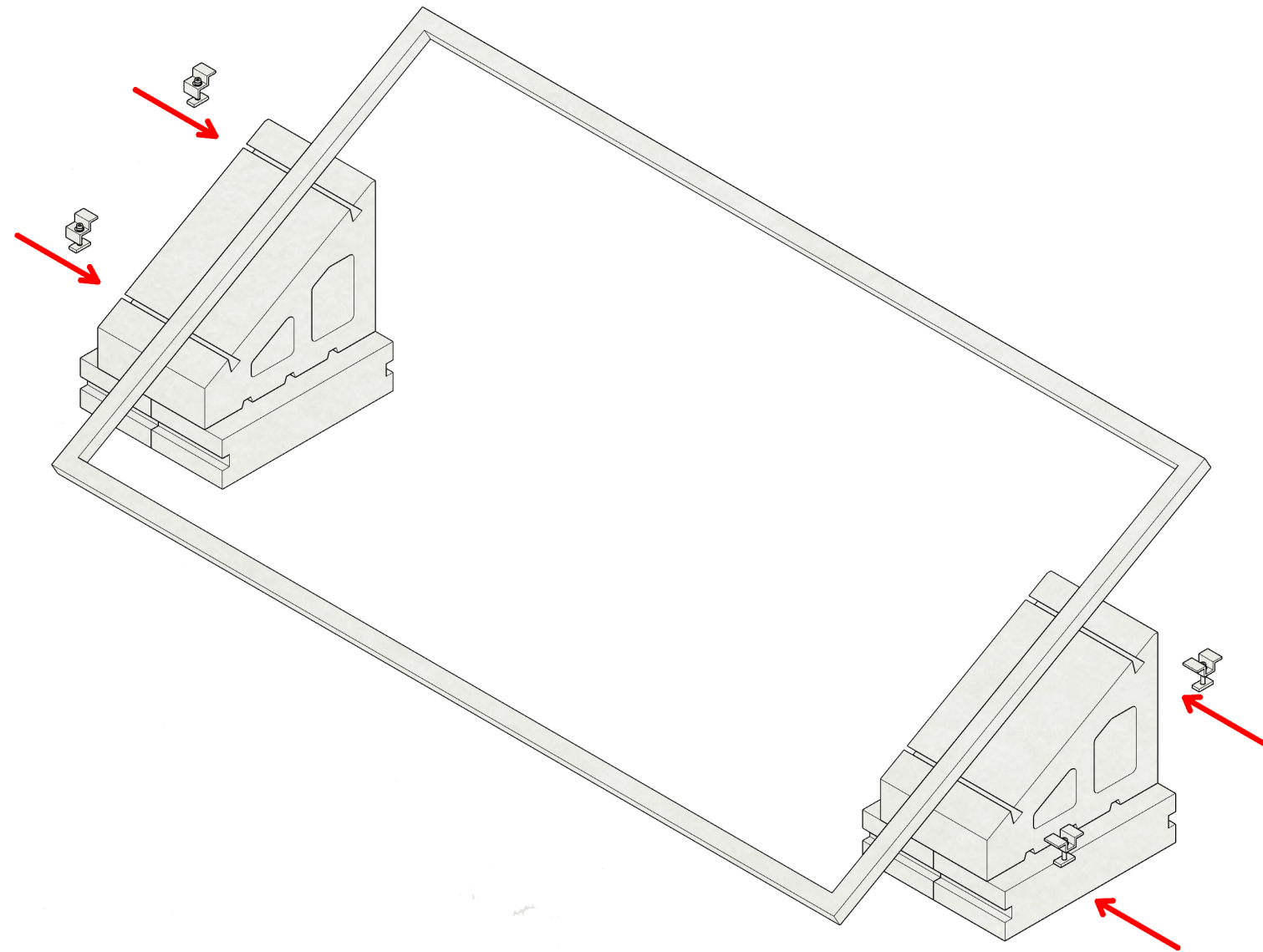
06 Insertar los herrajes

Seleccionar el herraje adecuado según el espesor del marco del panel (30 o 35 mm) e introducirlo por la ranura lateral del soporte.

Herraje final de fila



Herraje intermedio entre paneles



Apriete del herraje e instalación completa de la fila

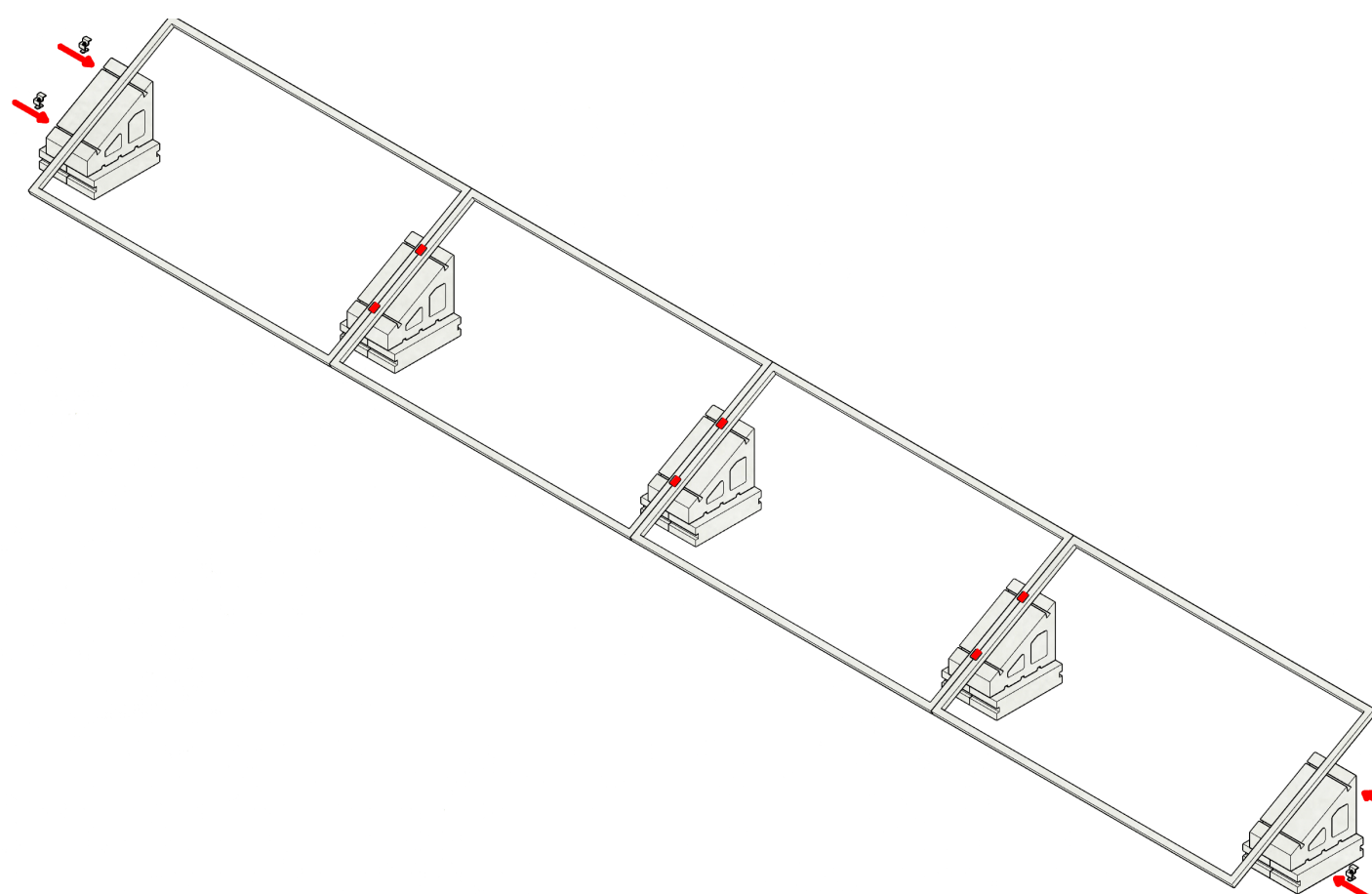
07 Apriete de los herrajes de fijación

Colocar el herraje en contacto con el marco del panel y proceder al apriete con llave dinamométrica. El par recomendado es de 15–18 Nm. No sobrepasar el par máximo indicado.

Instalar los herrajes intermedios entre paneles consecutivos y continuar la fila manteniendo la alineación, separación y posición uniforme.

Comprobar que todos los puntos de anclaje quedan firmemente sujetos y que el panel permanece centrado.

**Par de apriete recomendado:
15–18 Nm**



Instalación del sistema antipandeo

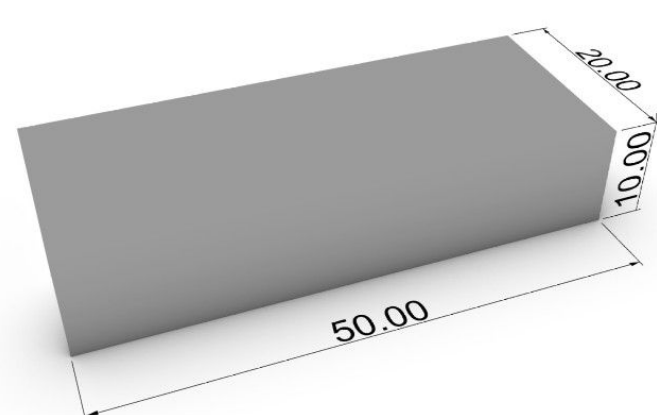
08 Sistema antipandeo

Instalar un sistema antipandeo por cada módulo fotovoltaico cuando resulte necesario según el cálculo de viento, las dimensiones del módulo y las condiciones del emplazamiento.

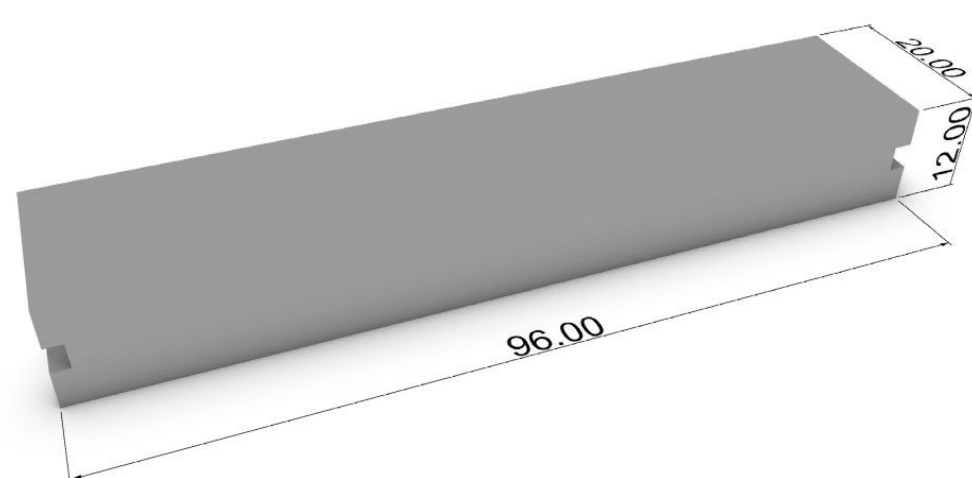
Secuencia de montaje

- Colocar el lastre adicional en la zona central del panel.
- Anclar el herraje de fijación en la parte superior del panel, en el centro de la placa.
- Fijar el perfil al lastre inferior hasta asegurar la estabilidad del conjunto.

Configuración habitual: 2 lastres de 22 kg por estructura completa y, cuando proceda, 1 sistema antipandeo por módulo fotovoltaico, según cálculo y criterios del proyectista.



Lastre 22 kg

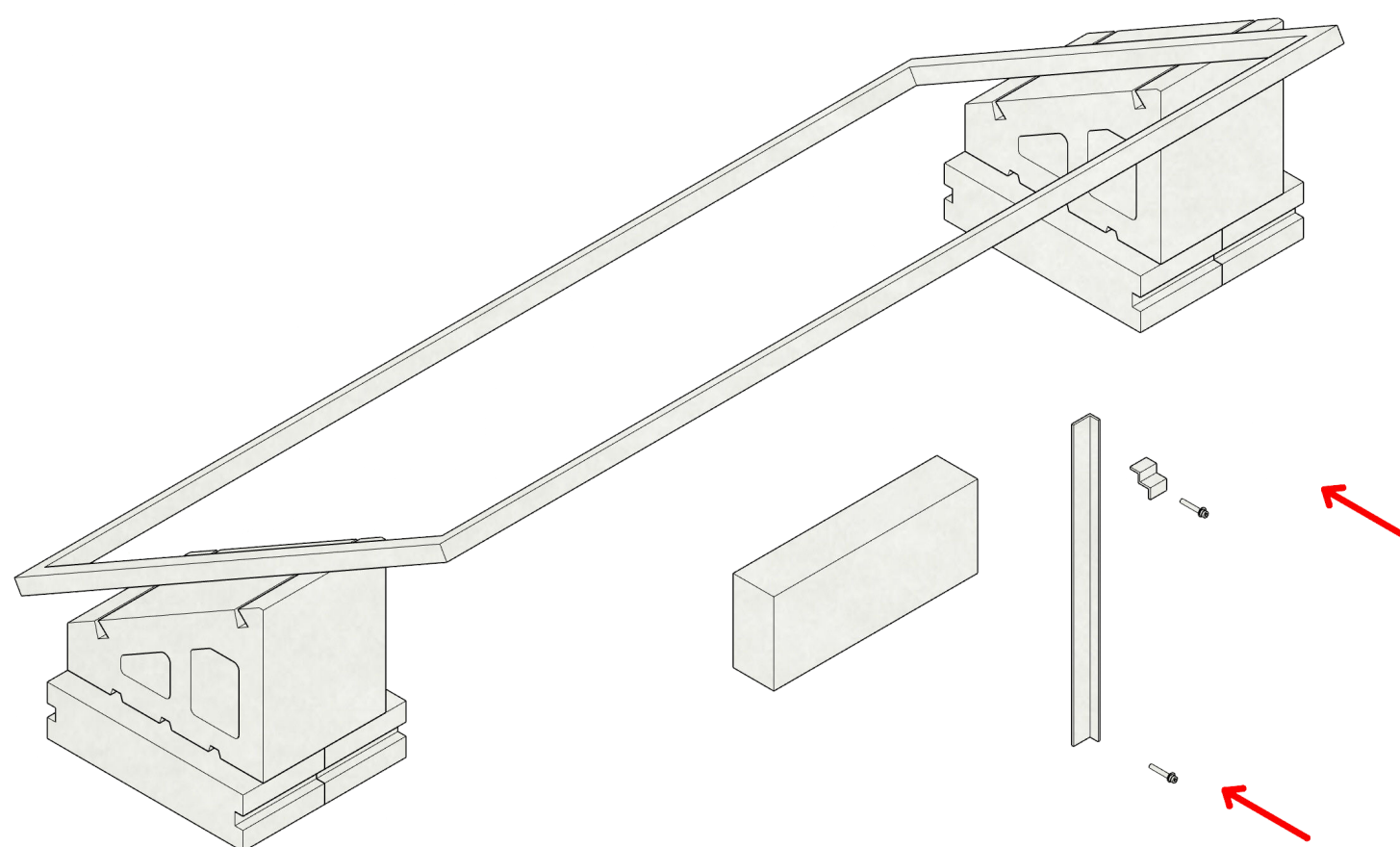


Lastre 55 kg



Perfil sistema antipandeo

USO RECOMENDADO

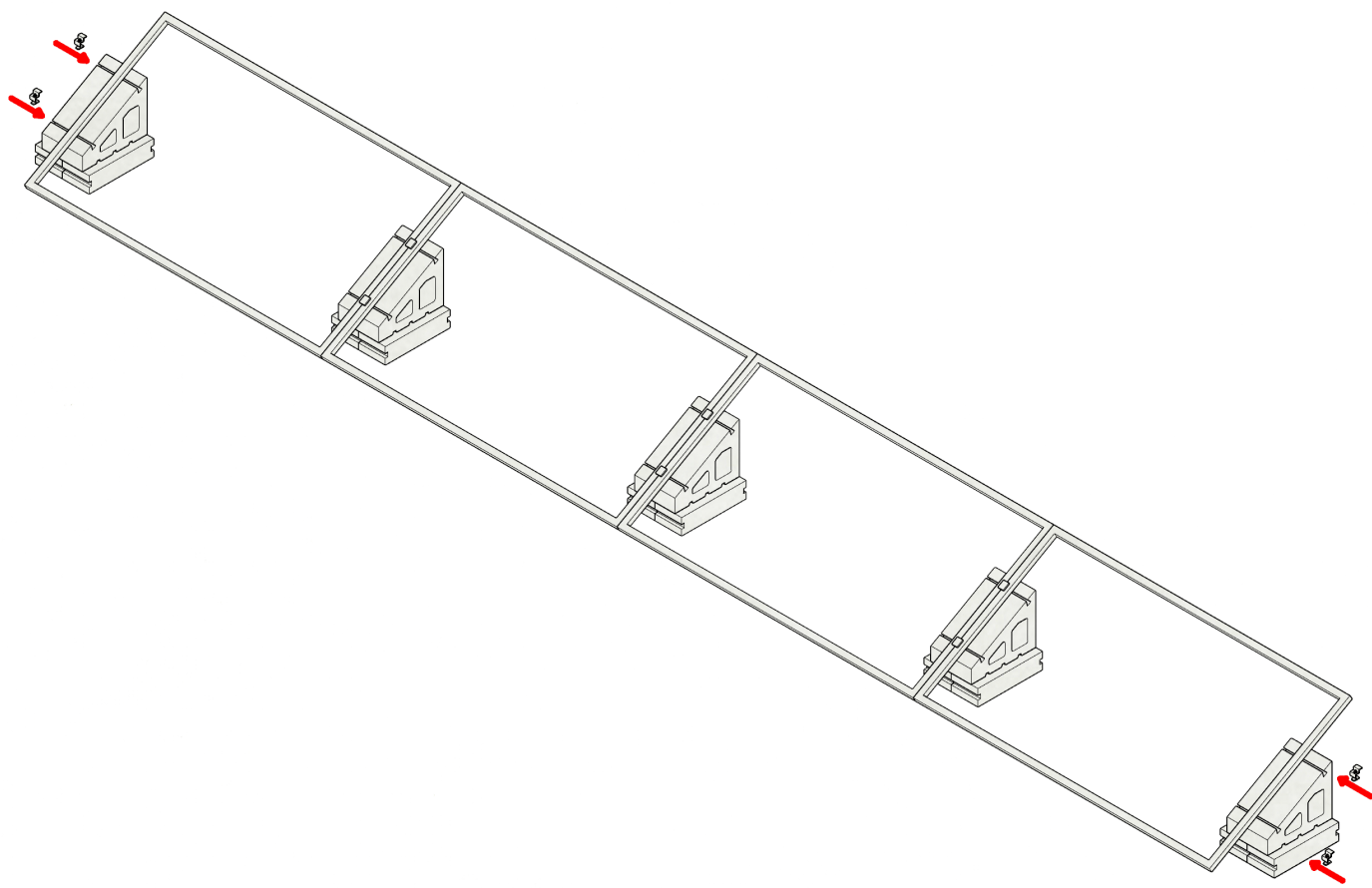


Configuraciones habituales: lastre adicional y sistema antipandeo según cálculo de viento, modulación del módulo y criterios del proyectista.

Montaje completo de la fila

Secuencia general

Una vez fijado el primer módulo, continuar con el resto de paneles de la fila manteniendo la alineación y separación uniforme entre módulos.



Controles durante el montaje

Verificar periódicamente el par de apriete, el centrado de cada panel y la firmeza de todos los puntos de anclaje.

- Mantener alineación y escuadría en toda la hilera.
- Comprobar el apoyo correcto y centrado de cada módulo.
- Corregir cualquier desviación antes de continuar la siguiente fila.

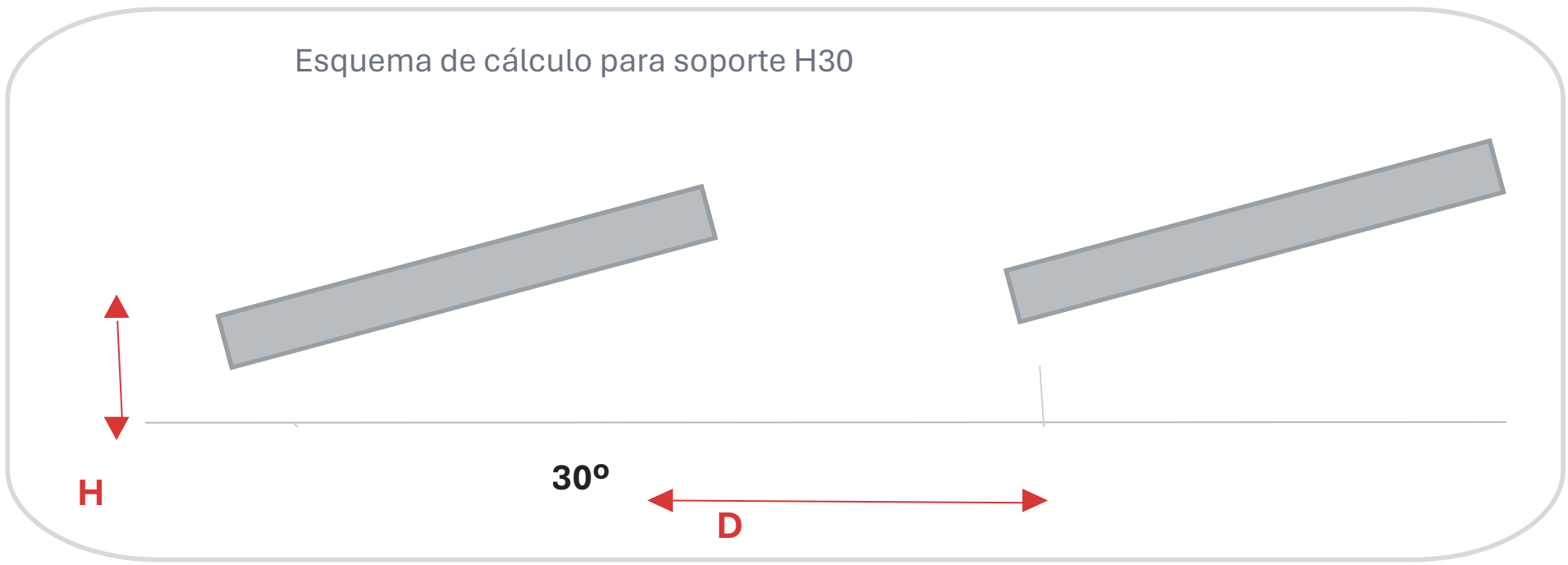
Separación entre filas de paneles

Para evitar sombras entre filas, mantener una separación mínima entre la parte posterior de una fila y la parte frontal de la siguiente.

Factores de diseño

- Altura del módulo fotovoltaico respecto al suelo.
- Inclinación de la estructura.
- Latitud y altura solar del lugar de instalación.
- Necesidades de mantenimiento y accesibilidad.

Esquema orientativo



Fórmula orientativa

$$H = L \times \sin(30^\circ)$$

$$D = H / \tan(\alpha)$$

L = dimensión del módulo en pendiente
 α = altura solar de invierno
H = diferencia de altura entre el borde superior y el borde inferior del módulo inclinado.

Ejemplo para H30

Módulo horizontal 2,30 × 1,15 m

- $H = 1,15 \times \sin(30^\circ) = 0,575 \text{ m.}$
- Para $\alpha = 30^\circ$: $D \approx 1,00 \text{ m.}$
- Para $\alpha = 25^\circ$: $D \approx 1,23 \text{ m.}$

Criterio orientativo; no sustituye al estudio de sombras.

La separación definitiva deberá determinarse mediante estudio de sombras y teniendo en cuenta las condiciones reales del proyecto.

EJEMPLO ORIENTATIVO H30 — Separación entre filas: 1,0–1,25 m · Módulo horizontal de 2,30 × 1,15 m y $\alpha = 25^\circ$ – 30°

Revisión final, responsabilidad y ventajas

Lista de comprobación

- Comprobar la alineación general del conjunto.
- Verificar el correcto apriete de todos los herrajes.
- Confirmar la estabilidad del sistema soporte-lastre.
- Comprobar que no existen deformaciones o daños visibles.
- Proceder posteriormente a la instalación eléctrica del sistema fotovoltaico.

Ventajas del sistema

- Instalación rápida sin perforación de cubierta, cuando la validación técnica lo permita.
- Sistema modular prefabricado.
- Compatible con módulo en posición horizontal.
- Alta estabilidad estructural.
- Optimizado para instalaciones fotovoltaicas sobre cubiertas planas.

Advertencia técnica

La configuración final de la instalación, el lastre necesario, la compatibilidad del panel, la ubicación, altura, exposición al viento, superficie de apoyo y coeficiente de rozamiento deberán ser validados por el proyectista, instalador o dirección técnica de la obra.

La memoria de cálculo de HormicaD constituye documentación de apoyo y no sustituye el cálculo específico de cada instalación.

El montaje deberá ser realizado por personal cualificado, siguiendo la normativa de prevención de riesgos laborales y las instrucciones del fabricante del módulo fotovoltaico.

Solicita presupuesto técnico

Comprobaciones frente a vuelco y deslizamiento según hipótesis de barlovento/sotavento y criterios CTE DB-SE-AE.

Vídeo de montaje



Código documento: HORMICAD-GM-H30-V03
Revisión: V03
Fecha: julio 2026
Sustituye a: versiones anteriores

El departamento técnico de HormicaD

