



**SUNFER**  
AN ENSTALL COMPANY

SOLUCIONES ESTRUCTURALES PARA FOTOVOLTAICA





# SUNFER

AN ENSTALL COMPANY

1. PRESENTACIÓN SUNFER
2. MATERIALES Y CERTIFICACIONES
3. CALCULADORA SUNFER PROJECT
4. VARIABLES DE DISEÑO
5. BUENAS PRÁCTICAS EN EL MONTAJE
6. FORMATOS DE VENTAS Y PRODUCTOS



# SUNFER

## PRESENTACIÓN DE LA MARCA



# SUNFER

100% hecho en España,  
solo con materiales europeos

## Diseño, cálculo y fabricación de estructuras para fotovoltaica.

Instalaciones de **30.000 m<sup>2</sup>** ubicadas en **València (ESPAÑA)** donde **integramos todos los procesos**, agilizando plazos de entrega.

### NUESTRAS CIFRAS



**+25** años de experiencia en el sector



**+170** profesionales comprometidos



**+1.5K** puntos de venta



**+30K** Kits en stock listos para salir



**+3K** Fabricación de Kits al día



**+14K** pedidos realizados en 2023



# SUNFER

## PRESENCIA A NIVEL MUNDIAL



Los productos SUNFER están presentes a nivel mundial en **Más de 30 países**



# MATERIALES Y CERTIFICACIONES



# MATERIALES

## Estructuras fotovoltaicas:



**Crudo, Anodizado y Lacado color negro**

## Estructuras fotovoltaicas – CARPORT + TERRENO:

**Acero S275 o superior. Galvanizado en caliente por inmersión según norma UNE-EN ISO 1461**

## Tornillería:

**Acero inoxidable A2-70**

---

**MATERIALES**

## **ALUMINIO ANODIZADO**

**PROCESO ELECTROLÍTICO**

**CAPA DE PROTECCIÓN**

**RESISTENCIA Y DURABILIDAD ÚNICA**

**NO ALTERA LAS PROPIEDADES RECICLABLES DEL ALUMINIO**





# MATERIALES

¿Cuándo utilizar aluminio anodizado?

## AMBIENTE CORROSIVO/AGRESIVO

- ❑ Industrias o zonas con gases contaminantes
- ❑ Plantas de generación de electricidad que usen combustibles
- ❑ Plantas petroquímicas
- ❑ Fábricas de celulosa
- ❑ Estaciones depuradoras de aguas residuales
- ❑ Proximidad a la costa (<5Km)



# MATERIALES - ALUMINIO RECICLADO

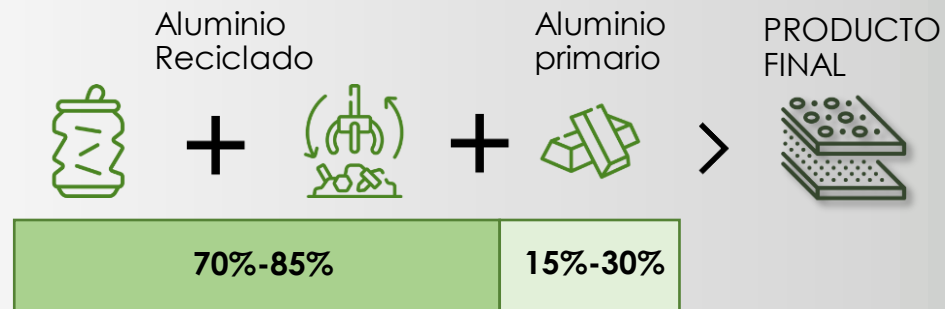
## EL ALUMINIO PRIMARIO

El proceso para obtener un producto de aluminio consume una **gran cantidad de energía**.



## EL ALUMINIO RECICLADO:

Este material necesita únicamente un **5% de la energía** que se utiliza para obtener el aluminio primario.



2022 → **50%**

2023 → **90%**

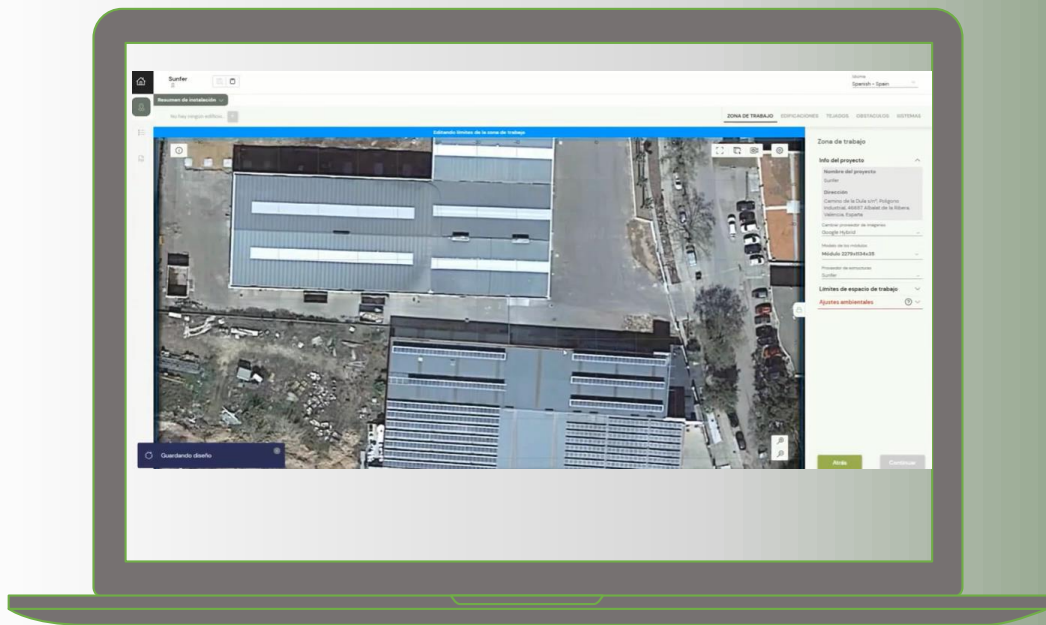




# CALCULADORA SUNFER PROJECT



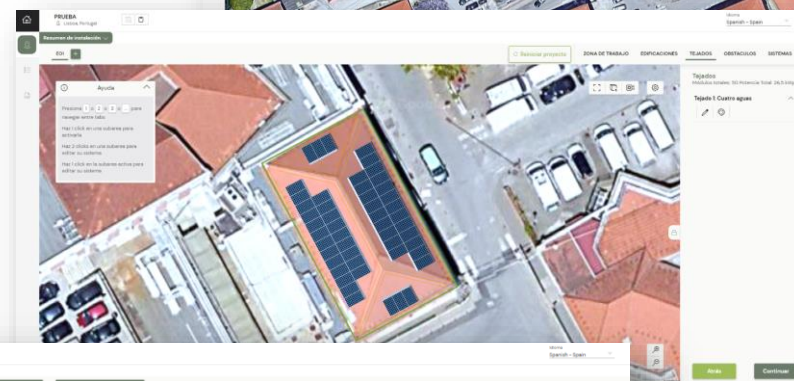
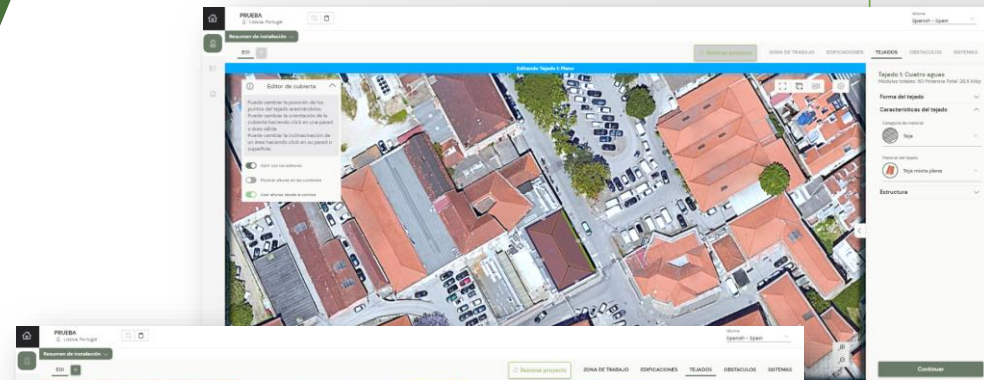
# SUNFER PROJECT



[Acceso al software](#)



[Manual de usuario](#)



This screenshot shows a detailed view of the solar panel installation, focusing on the layout and configuration of the panels. A pop-up window titled 'Apoyos' (Supports) is visible, allowing for the configuration of the support structure. The interface includes a sidebar with 'Tipología' (Typology) and 'Estructura' (Structure) options.

Ítem	Nombre	Fecha Técnica	Costo Unitario	Referencia Proveedor	Cantidad	Cantidad Extra	Cantidad Total	IVA Aplicado	Impugn Original	Precio	Referencia Distribuidor	Categoría	Cantidad Por Paquete
1	00 (02) ud.	LVA	10,00 €	1245	2	0	2	0,00	0,00	20,00	-	Structuras	20
2	Perfil 02 (L=2000mm) (1 ud.)	LVA	34,72 €	1215	20	0	20	0,00	0,00	694,40	-	Structuras	1
3	Perfil 01 (L=2000mm) (1 ud.)	LVA	12,94 €	1266	8	0	8	0,00	0,00	103,52	-	Structuras	1
4	00 (02) ud.	LVA	8,94 €	1245	8	0	8	0,00	0,00	71,52	-	Structuras	2
5	01 (02) ud.	LVA	3,51 €	1246	2	0	2	0,00	0,00	7,02	-	Structuras	1
6	01 (02) ud.	LVA	8,41 €	1247	4	0	4	0,00	0,00	33,64	-	Structuras	10
7	00 (02) ud.	LVA	3,95 €	1248	1	0	1	0,00	0,00	7,90	-	Structuras	1
8	00 (02) ud.	LVA	10,24 €	1242	1	0	1	0,00	0,00	10,24	-	Structuras	10
9	100-00	LVA	7,08 €	1242	1	0	1	0,00	0,00	7,08	-	Structuras	50

**Resumen De Precios**

Precio base (sin IVA) €1000,92  
Precio de envío (sin IVA) €0,00  
Coste total de equip (sin IVA) €1000,92  
Impugn aplicable -0,00%  
Impugn en euros -0,00%  
IVA aplicable -0,00%  
Impugn total €0,00  
Descuento Total €0,00  
IVA Total €0,00  
Precio final (sin IVA) €1000,92  
Precio final (sin IVA) €1000,92  
Precio final (sin IVA) €1000,92



# VARIABLES DE DISEÑO



# VARIABLES DE DISEÑO



Ubicación



Categoría del terreno



Evaluación del estado y antigüedad de la cubierta



Tipo de estructura de la edificación



Tipo de instalación



Tipo de material



Altura de la instalación



Pendiente de la cubierta



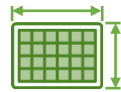
Viento



Nieve



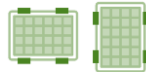
Distancia de Seguridad



Tamaño y espesor de los paneles



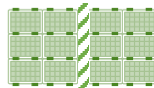
Inclinación de los paneles



Disposición de los paneles



Distancia de anclaje de los paneles



Pasillos de mantenimiento



Orientación



Sombras



Distancia entre vigas o correas



Tipo de teja  
(en caso de cubierta de teja)



Tipo cubierta plana  
(material)



Tipo de chapa  
(en caso de cubierta metálica)



Distancia entre greclas  
(en caso de cubierta metálica)



Espesor de la chapa  
(en caso de cubierta metálica)



# VARIABLES DE DISEÑO



Ubicación



Categoría del terreno



Evaluación del estado y antigüedad de la cubierta



Tipo de estructura de la edificación



Tipo de instalación



Tipo de material



Altura de la instalación



Pendiente de la cubierta



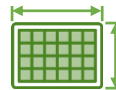
Viento



Nieve



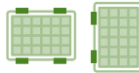
Distancia de Seguridad



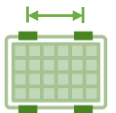
Tamaño y espesor de los paneles



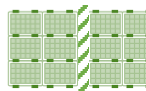
Inclinación de los paneles



Disposición de los paneles



Distancia de anclaje de los paneles



Pasillos de mantenimiento



Orientación



Sombras



Distancia entre vigas o correas



Tipo de teja (en caso de cubierta de teja)



Tipo cubierta plana (material)



Tipo de chapa (en caso de cubierta metálica)



Distancia entre greclas (en caso de cubierta metálica)

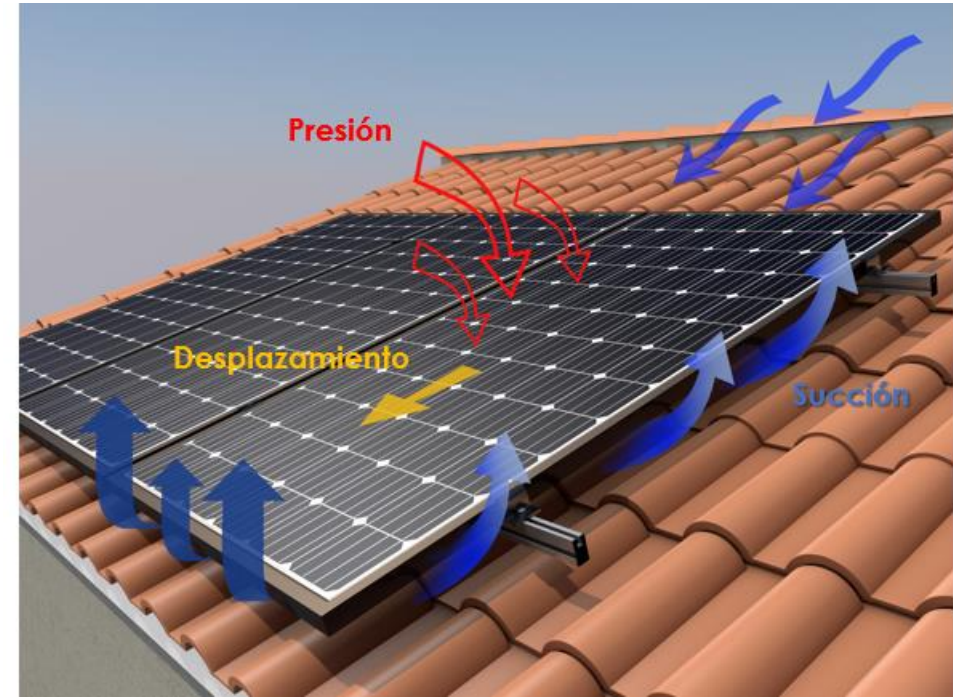


Espesor de la chapa (en caso de cubierta metálica)



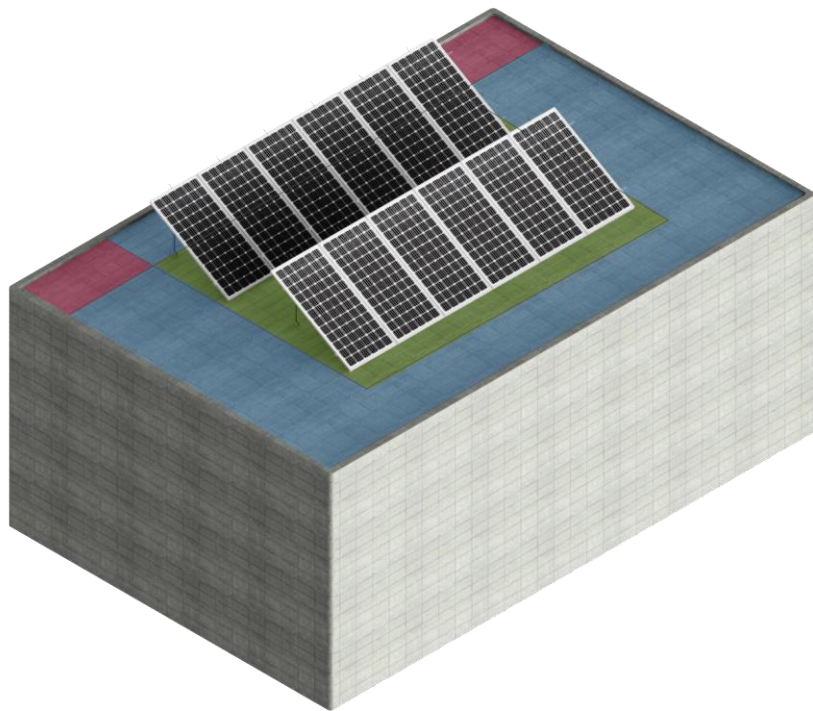


# VIENTO

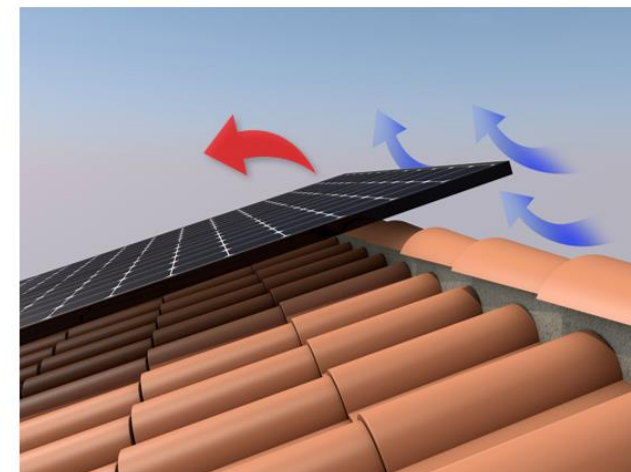
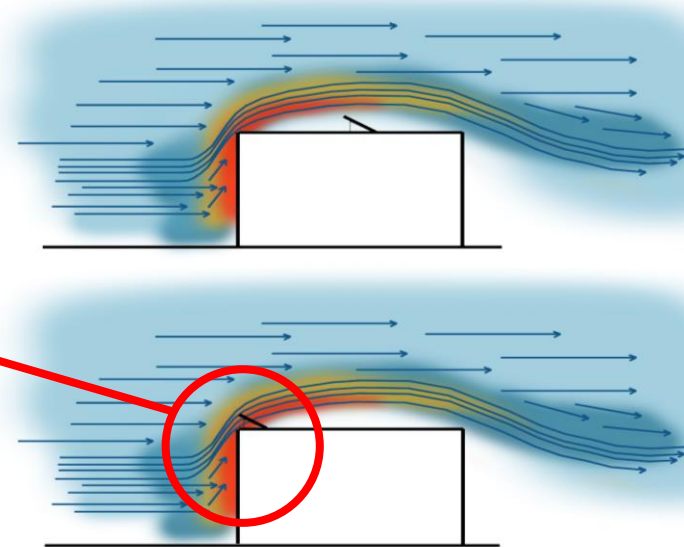
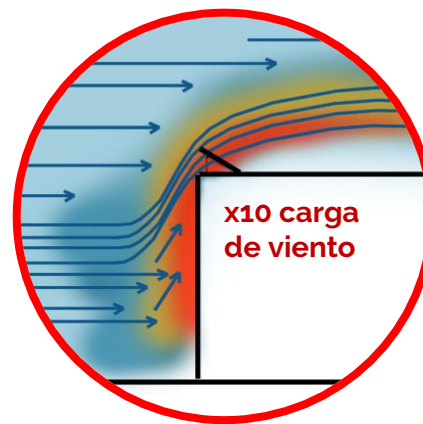


- Empuje frontal sobre el panel (**Presión**).
- Empuje posterior del panel y hacia arriba (**Succión**).
- Resistencia que opone el soporte al Empuje del viento (**Desplazamiento**).
- El viento lateral provoca desplazamientos laterales de la estructura (**Desplazamiento**).

# DISTANCIA DE SEGURIDAD



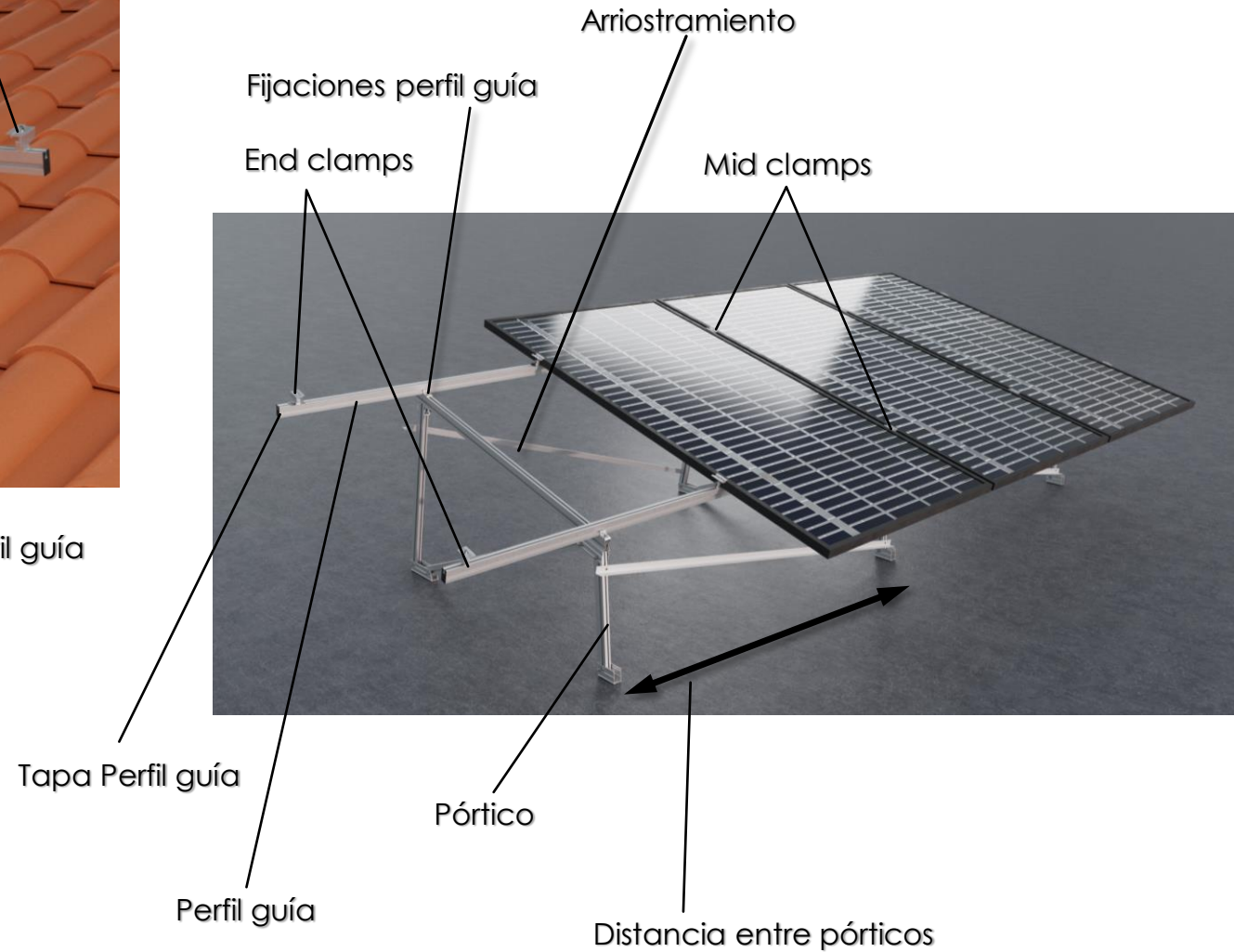
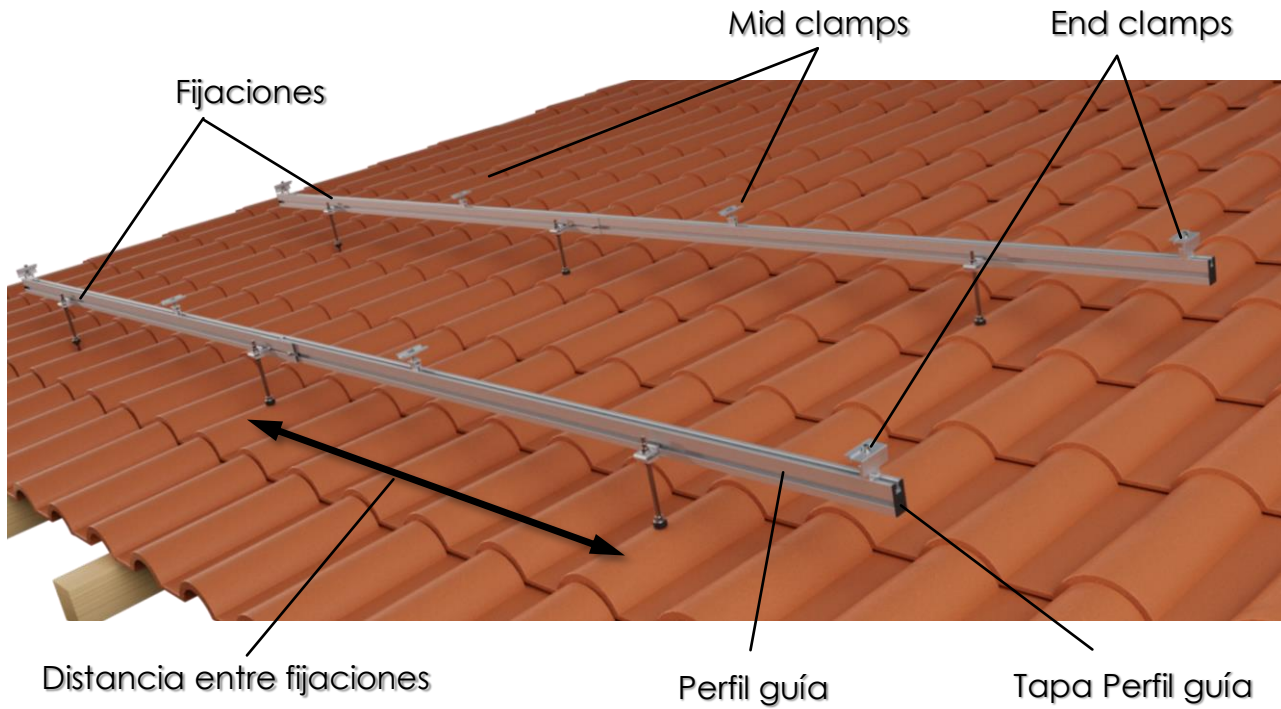
- ✓ **Zona verde:** Zona segura.
- ✓ **Zona azul:** Se recomienda reforzar la estructura.
- ✓ **Zona Roja:** Evitar cualquier montaje.



# BUENAS PRÁCTICAS PROCESO DE MONTAJE

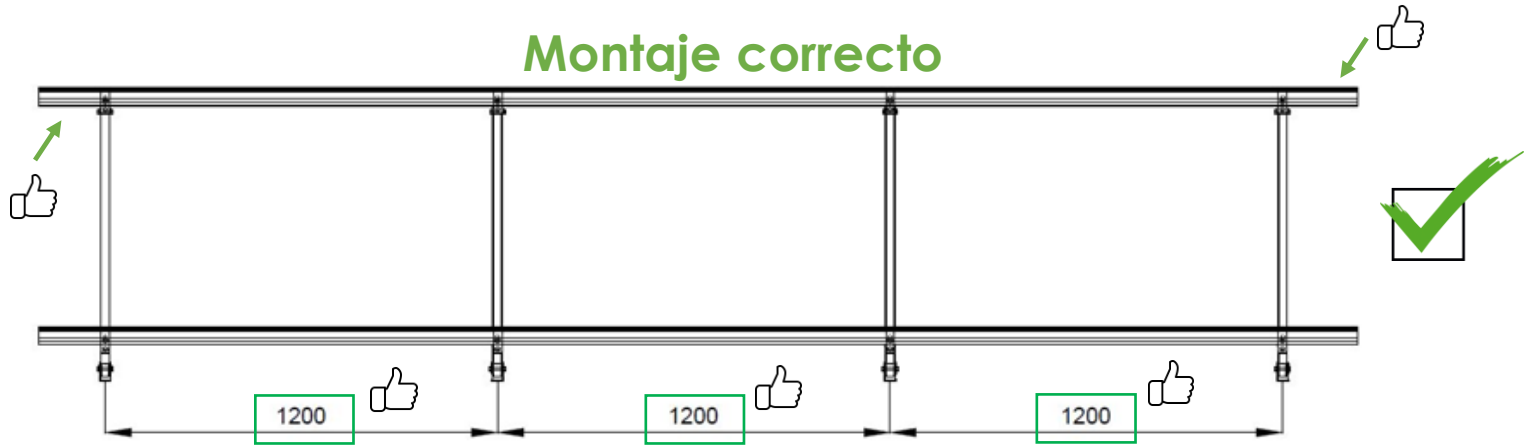


# PARTES DE LA ESTRUCTURA

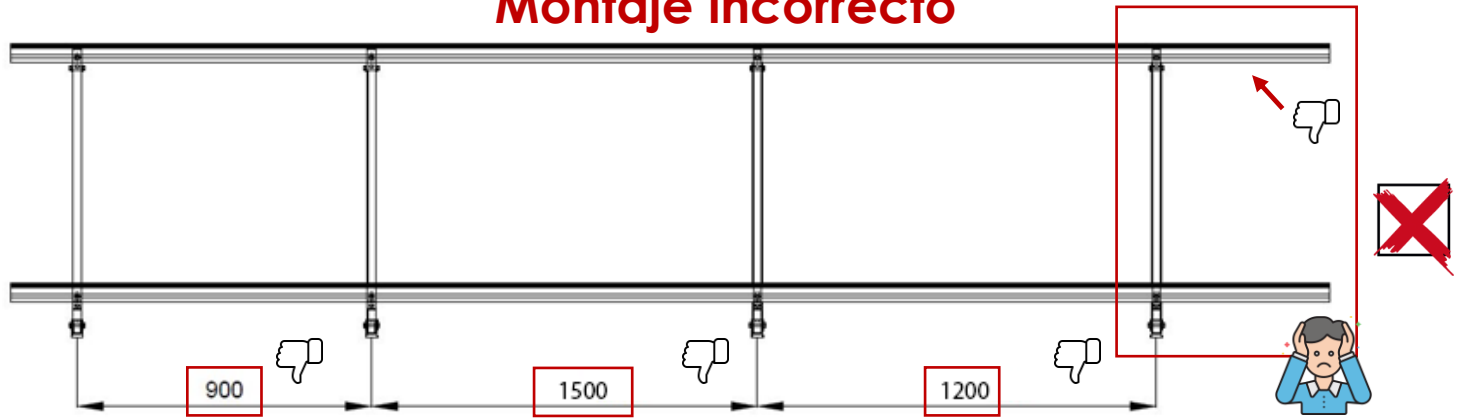


# VUELOS EN LOS EXTREMOS

Montaje correcto



Montaje incorrecto



**09V**  
SUNFER

Soporte Inclinado abierto para cubierta plana Vertical

NOTA:   
 - Comprobar el buen estado de la cubierta y la capacidad portante de la misma   
 - Comprobar la impermeabilidad de la fijación una vez colocada

1000V   
 Perfil G1 - 900   
 Perfil G1 - 1200   
 Perfil G1 - 1800   
 UG1

Distancia anclajes   
 15° 30°   
 X<sub>1</sub> (mm) 1475 1503

ANCLAJE   
 Perfil S10   
 Perfil S11   
 Perfil S08

	TR09	Fijación perfil	S10	S11	S08	UG1	G1 - 900	G1 - 1200	G1 - 1800
OPV1	2	8	4	-	1	-	-	2	-
OPV2	2	8	4	2	1	2	-	4	-
OPV3	3	12	4	4	2	2	-	-	4
OPV4	3	12	4	6	2	4	-	2	4
OPV5	4	16	4	8+2	2	6	2	-	6
OPV6	5	20	4	10+2	2	6	-	-	8

NOTA:   
 - Verificar para 4 módulos de hasta 1000 mm de ancho (S10 incluye presure para el montaje de 4 módulos)   
 - Verificar para 7 módulos de hasta 1000 mm de ancho (S11 incluye presure para el montaje de 7 módulos)

2/2

# PASILLOS DE MANTENIMIENTO

- ¿Cómo vamos a acceder a los módulos no perimetrales?
- ¿Desmontando otros?
- ¿Pasando por encima de los módulos?

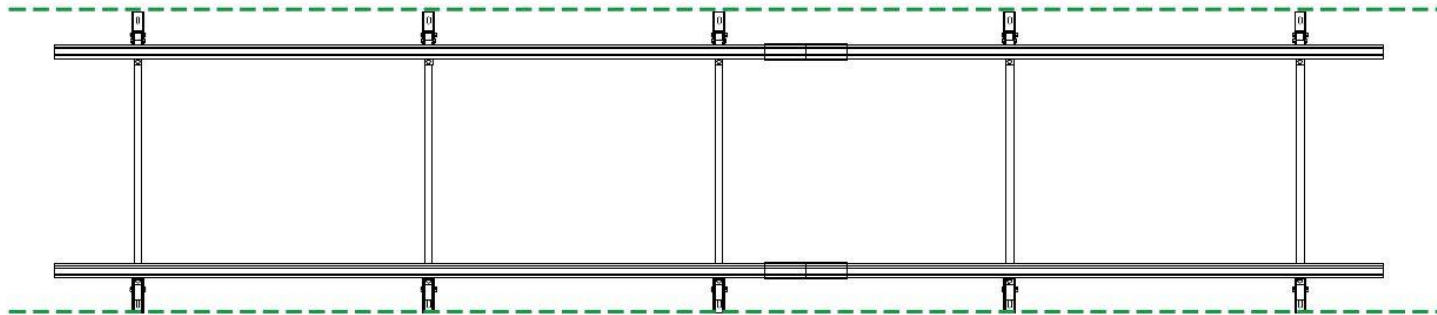


- ✓ Rápido acceso ante **un incendio**
- ✓ Evitar su propagación de un módulo a otro



# DESALINEAMIENTO DE FIJACIONES O TRIÁNGULOS

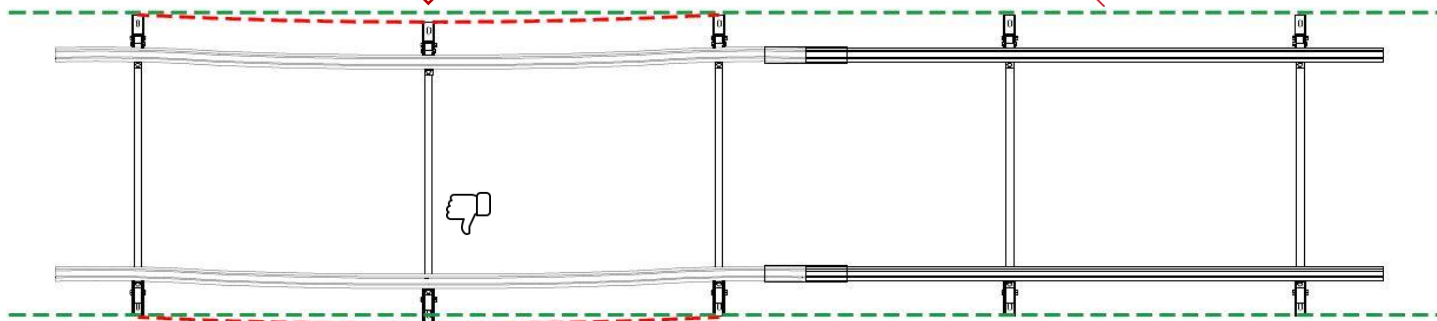
Montaje correcto



Triángulo o fijación  
desalineado del resto



Montaje incorrecto



Deformación en el perfil  
Exceso del límite elástico

# FORMATOS DE VENTA Y PRODUCTO





# FORMATOS

## KIT

- Todo lo necesario en una sola caja
- Sin necesidad de cortes

## BULK o MATERIAL SUELTO

- Mejor stock. Compatibilidad piezas.
- Instalaciones de mayor envergadura

## Etiquetado

QR → Documentación técnica  
y manual de montaje



Formato Kit

## TODO PREMONTADO

Formato  
Material suelto

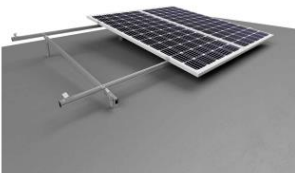


# DOCUMENTOS - MANUALES DE MONTAJE

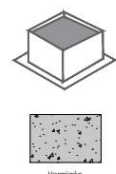
12-08/24

**SUNFER**

**53V**



**Cubierta plana**



Homigón

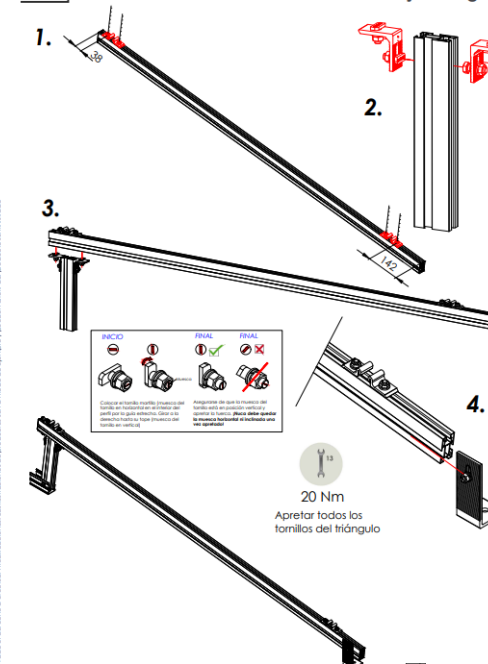
Sunfer Estructuras, S.L.U.  
Camino de la Dúla s/n  
Albalat de la Ribera • 46687 (Valencia) Spain

100% 6519/84624 06/2024 **SUNFER**

12-08/24

**SUNFER**

**53V**  
Montaje triángulos



1.  $36^\circ$

2.  $140^\circ$

3.  $140^\circ$

4.

**20 Nm**  
Apretar todos los tornillos del triángulo

**INCIO** **FINAL** **FINAL**

Comprobar el nivel de la cubierta tras el montaje de los triángulos. Si el nivel no es adecuado, se debe ajustar el ángulo de inclinación de los triángulos. Si el nivel es adecuado, se debe asegurar que los triángulos estén bien sujetos a la cubierta.

Comprobar que el nivel de la cubierta sea adecuado. Si el nivel no es adecuado, se debe ajustar el ángulo de inclinación de los triángulos. Si el nivel es adecuado, se debe asegurar que los triángulos estén bien sujetos a la cubierta.

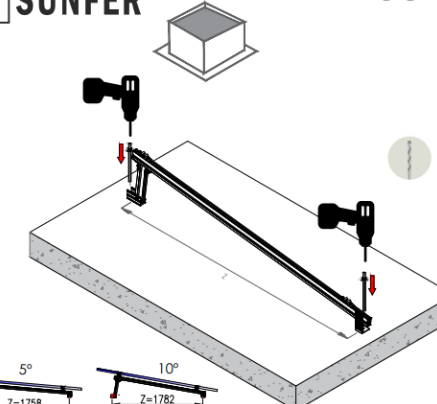
Reservados todos los derechos. No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.

06/2024 **SUNFER**

12-08/24

**SUNFER**

**53V**



5° Z=1758

10° Z=1782

15° Z=1822

20° Z=1877

Max. M10

Tomillera de anclaje no incluida

**Tornillo expansible**  
Pernos azules para ligeros viguetas de uso medio, aplicaciones estructurales y de hormigón sin agrietar.

**Tornillo para anclaje directo**  
Anclaje de atornillado directo de máximo rendimiento para fijaciones permanentes en hormigón más espesas.

**Tornillo acufado**  
Anclaje acufado de alto rendimiento para cargas estáticas o dinámicas en hormigón no fisurado.

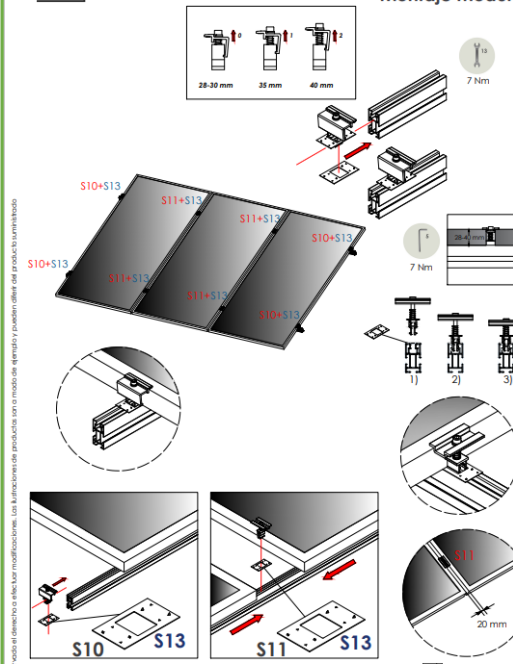
**Varilla para anclaje químico**  
Varilla de anclaje para el uso con anclajes de inyección y anclajes químicos de cápsula.

06/2024 **SUNFER**

12-08/24

**SUNFER**

**53V**  
Montaje módulos



28-30 mm 35 mm 40 mm

7 Nm

S10+S13 S11+S13 S11+S13 S10+S13 S11+S13 S10+S13

1) 2) 3)

7 Nm

20 mm

06/2024 **SUNFER**

---

# SOLUCIONES SUNFER **KITS**

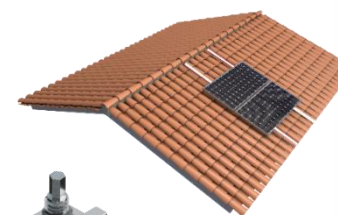
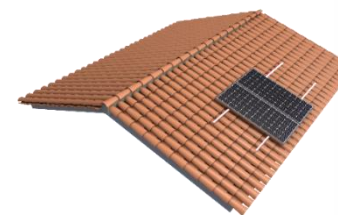
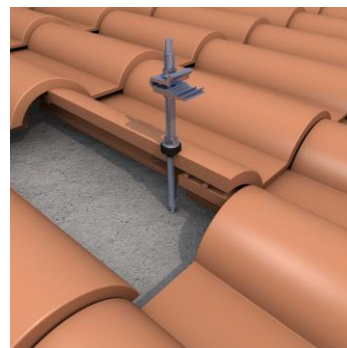


# CUBIERTAS DE TEJA



# CUBIERTAS DE TEJA

# 01V-250



## Especificaciones

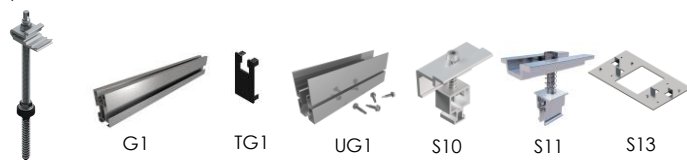
Kit para estructura fotovoltaica para cubiertas de teja. Sistema modular de 1 a 4 módulos con sistema de unión de kits S15.

Anclaje a losa de hormigón y vigas de madera con tornillo de doble rosa de acero inoxidable M10 con arandela de sellado y sistema de anclaje clic.

Tamaño máximo de panel 2400x1150 mm (KIT)  
Tamaño máximo de panel 2400x1350 mm (BULK)  
Espesor del panel de 28 a 40 mm

Materiales:  
Aluminio EN AW 6005A T6 en dos acabados aluminio crudo o anodizado.  
Tornillería de acero inoxidable A2-70.  
Junta de estanqueidad EPDM.

Componentes del Kit



S01-250

G1

TG1

UG1

S10

S11

S13

Tejas compatibles con la fijación

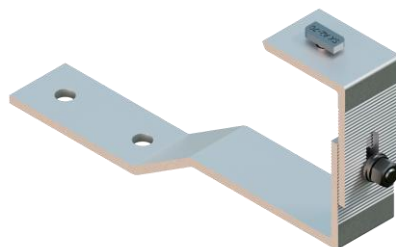
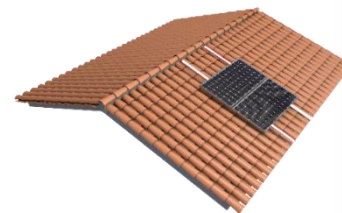
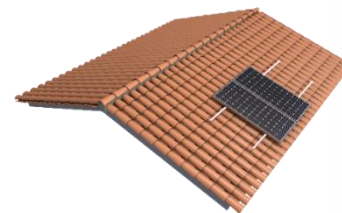


250 km/h

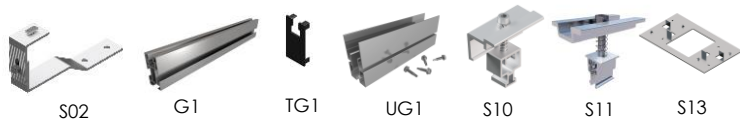
Cargas de viento: Según el túnel del viento en modelo computacional CFD  
Calculo estructural: Modelo computacional comprobado mediante EUROCODIGO 9  
"PROYECTO ESTRUCTURAS DE ALUMINIO"

# CUBIERTAS DE TEJA

# 02V



Componentes del Kit



Tejas compatibles con la fijación



## Especificaciones

Kit para estructura fotovoltaica para cubiertas de teja. Sistema modular de 1 a 4 módulos con sistema de unión de kits S15.

Anclaje a losa de hormigón con fijación salvatejas.

Tamaño máximo de panel 2400x1150 mm (KIT)  
Tamaño máximo de panel 2400x1350 mm (BULK)  
Espesor del panel de 28 a 40 mm

Materiales:  
Aluminio EN AW 6005A T6 en dos acabados aluminio crudo o anodizado.  
Tornillería de acero inoxidable A2-70.  
Junta de estanqueidad EPDM.



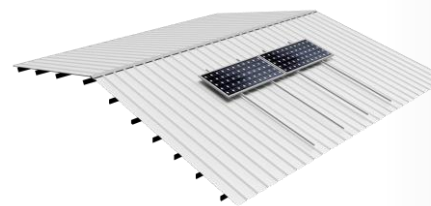
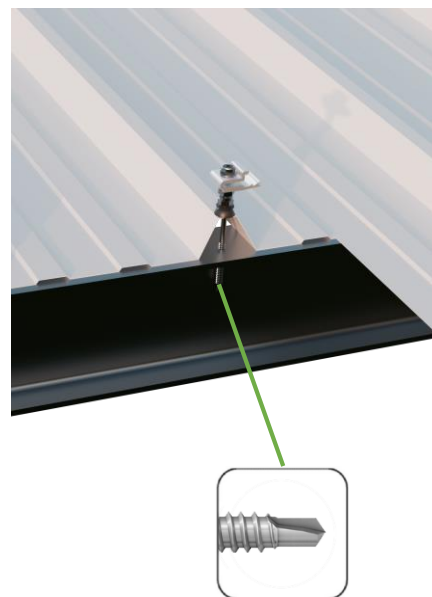
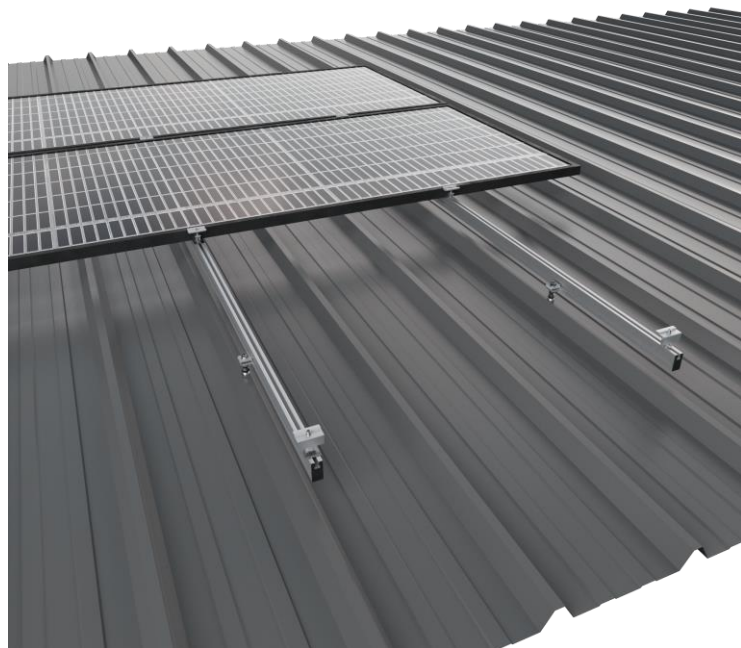
Cargas de viento: Según el túnel del viento en modelo computacional CFD  
Calculo estructural: Modelo computacional comprobado mediante EUROCODIGO 9  
"PROYECTO ESTRUCTURAS DE ALUMINIO"

# CUBIERTAS METÁLICAS



# CUBIERTAS METÁLICAS

01.1V



## Especificaciones

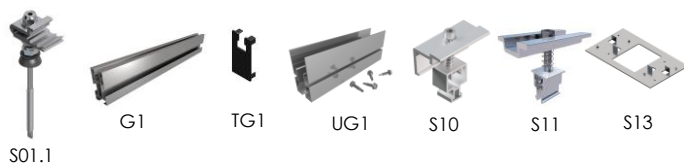
Kit para estructura fotovoltaica para cubiertas metálicas. Sistema modular de 1 a 4 módulos con sistema de unión de kits S15.

Anclaje a correas metálicas con fijación tornillo de acero inoxidable de doble rosca auto taladrante con arandela de sellado, sin necesidad de pre taladro sistema de anclaje clic.

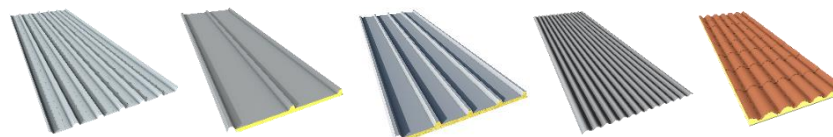
Tamaño máximo de panel 2400x1150 mm (KIT)  
Tamaño máximo de panel 2400x1350 mm (BULK)  
Espesor del panel de 28 a 40 mm

Materiales:  
Aluminio EN AW 6005A T6 en dos acabados aluminio crudo o anodizado.  
Tornillería de acero inoxidable A2-70.  
Junta de estanqueidad EPDM.

## Componentes del Kit



## Cubiertas compatibles con la fijación



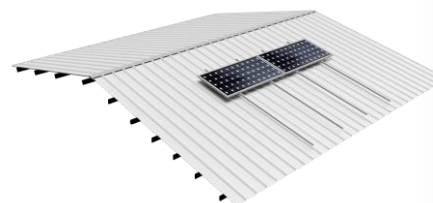
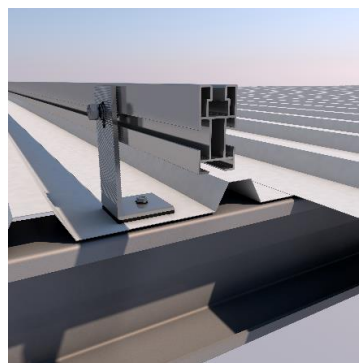
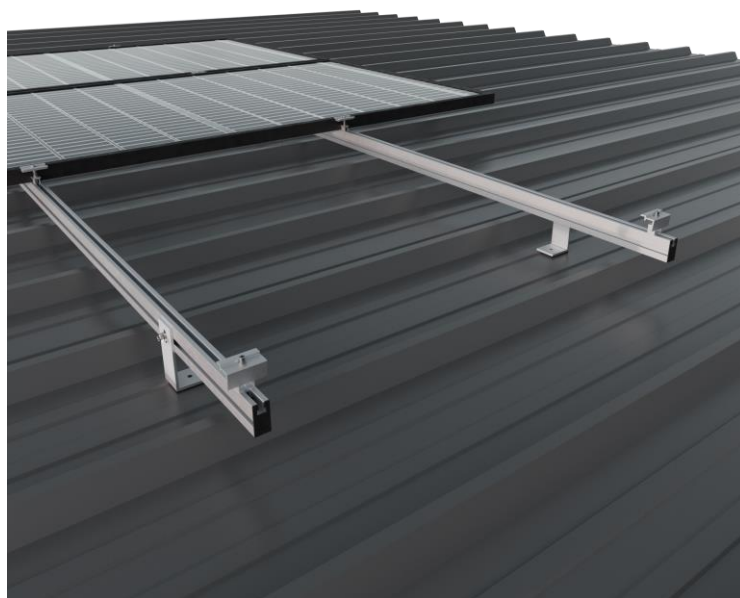
250 km/h

Cargas de viento: Según el túnel del viento en modelo computacional CFD  
Calculo estructural: Modelo computacional comprobado mediante EUROCODIGO 9  
"PROYECTO ESTRUCTURAS DE ALUMINIO"



# CUBIERTAS METÁLICAS

 **03V**



## Especificaciones

Kit para estructura fotovoltaica para cubiertas metálicas. Sistema modular de 1 a 4 módulos con sistema de unión de kits S15.

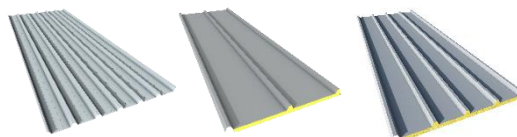
Anclaje a correas metálicas con fijación de aluminio con junta de estanqueidad de EPDM, tornillo de anclaje no incluido.

Tamaño máximo de panel 2400x1150 mm (KIT)  
Tamaño máximo de panel 2400x1350 mm (BULK)  
Espesor del panel de 28 a 40 mm

Materiales:  
Aluminio EN AW 6005A T6 en dos acabados aluminio crudo o anodizado.  
Tornillería de acero inoxidable A2-70.  
Junta de estanqueidad EPDM.



Cubiertas compatibles con la fijación



Componentes del Kit



S03 G1 TG1 UG1 S10 S11 S13



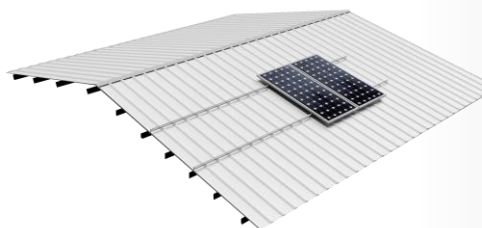
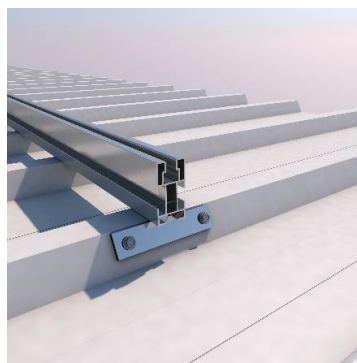
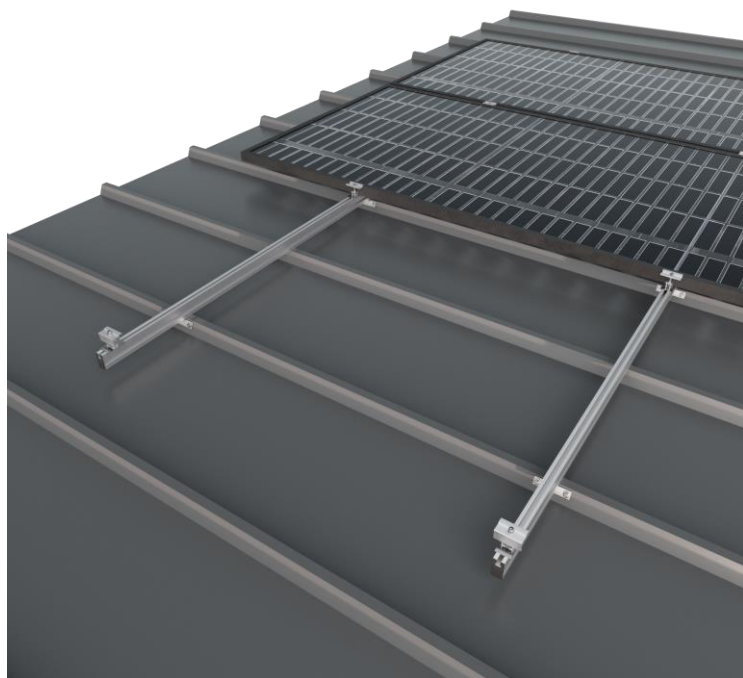
 250 km/h

Cargas de viento: Según el túnel del viento en modelo computacional CFD  
Calculo estructural: Modelo computacional comprobado mediante EUROCODIGO 9  
"PROYECTO ESTRUCTURAS DE ALUMINIO"

# CUBIERTAS METÁLICAS



# 04V



## Especificaciones

Kit para estructura fotovoltaica para cubiertas metálicas. Sistema modular de 1 a 4 módulos con sistema de unión de kits S15.

Anclaje directo a chapa metálicas con fijación de acero inoxidable anclada al lateral de la greca con junta de estanqueidad de EPDM, con tornillo autorroscante con arandela de sellado.

Tamaño máximo de panel 2400x1150 mm (KIT)  
Tamaño máximo de panel 2400x1350 mm (BULK)  
Espesor del panel de 28 a 40 mm

Fijación: S04  
Tornillo de anclaje: S42.1

Materiales:  
Fijación: Acero inoxidable  
Aluminio EN AW 6005A T6 en dos acabados aluminio crudo o anodizado.  
Tornillería de acero inoxidable A2-70.  
Tornillo de anclaje de acero cincado con arandela de sellado EPDM.  
Junta de estanqueidad EPDM.

Máx. 1000 mm



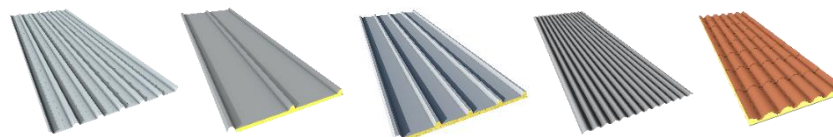
Mín. 0,5 mm



## Componentes del Kit



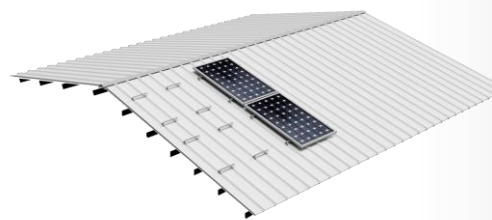
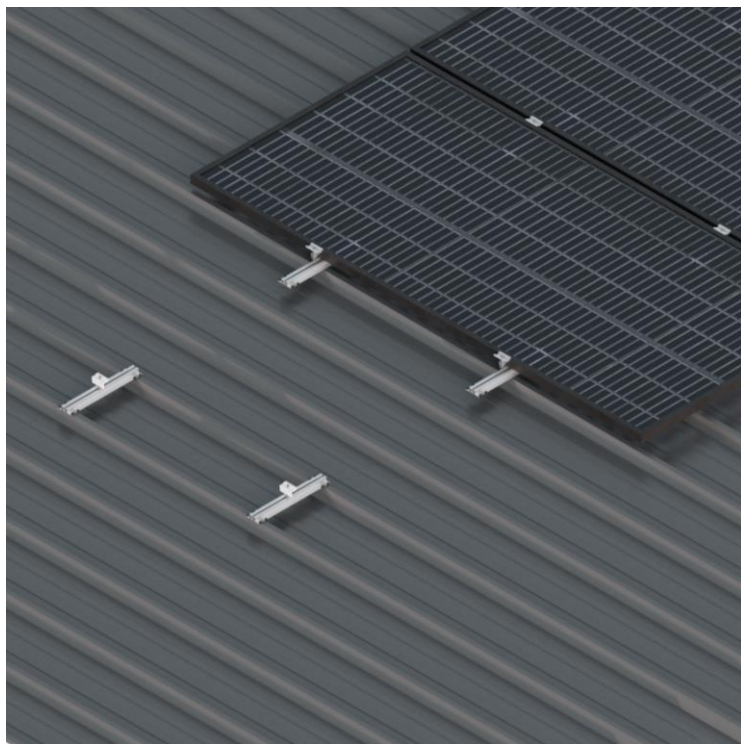
## Cubiertas compatibles con la fijación



250 km/h

Cargas de viento: Según el túnel del viento en modelo computacional CFD  
Calculo estructural: Modelo computacional comprobado mediante EUROCODIGO 9  
"PROYECTO ESTRUCTURAS DE ALUMINIO"

# CUBIERTAS METÁLICAS



Máx. 400 mm



Mín. 0,5 mm



Componentes del Kit



S05

S10

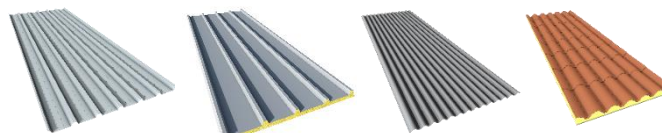
S11

S13



x4

Cubiertas compatibles con la fijación



# 05V-450

## Especificaciones

Kit para estructura fotovoltaica para cubiertas metálicas. Sistema modular de 1 a 8 módulos.

Anclaje directo a chapa metálicas con fijación de aluminio con junta de estanqueidad de EPDM, con tornillo autorroscante con arandela de sellado.

Tamaño máximo de panel 2400x1150 mm (KIT)  
Tamaño máximo de panel 2400x1350 mm (BULK)  
Espesor del panel de 28 a 40 mm

Longitud microrail – 380 mm  
Anchura – 70 mm  
Altura – 19 mm

Tornillo de anclaje: S42.1

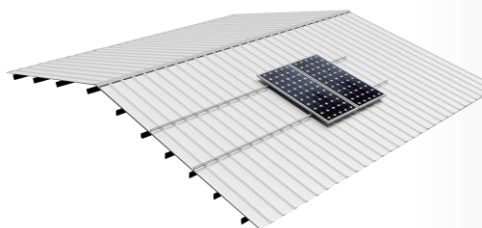
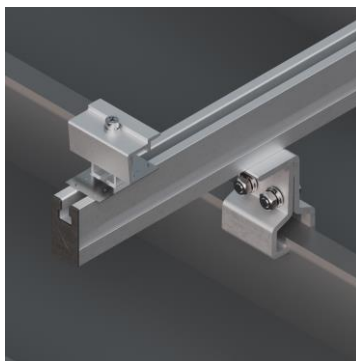
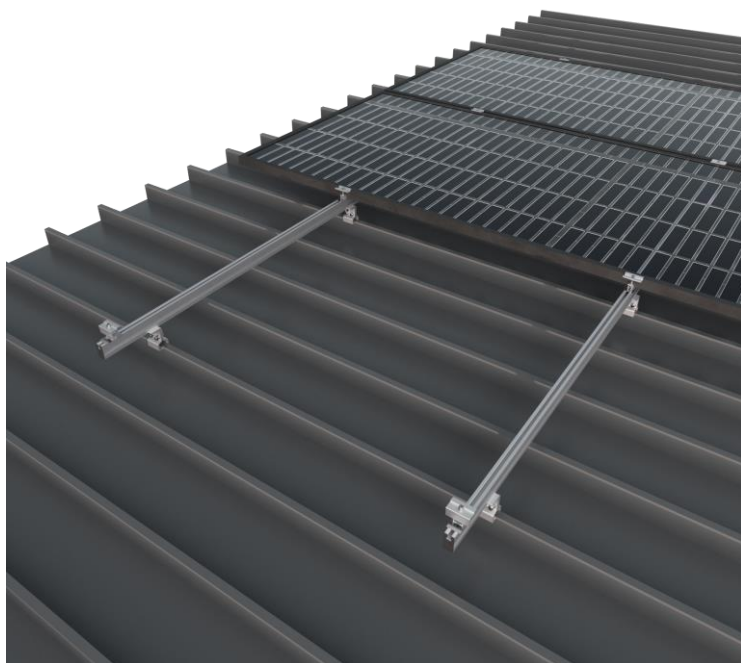
Materiales:

Aluminio EN AW 6005A T6 en dos acabados aluminio crudo o anodizado.  
Tornillería de acero inoxidable A2-70.  
Tornillo de anclaje de acero cincado con arandela de sellado EPDM.  
Junta de estanqueidad TPE-S de 2 mm



# CUBIERTAS METÁLICAS

 **47V**



## Especificaciones

Kit para estructura fotovoltaica para cubiertas metálicas. Sistema modular de 1 a 4 módulos.

Anclaje directo a chapa metálica engargolada sin taladro con fijación de acero inoxidable.

Tamaño máximo de panel 2400x1150 mm (KIT)  
Tamaño máximo de panel 2400x1350 mm (BULK)  
Espesor del panel de 28 a 40 mm

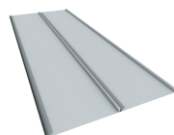
Materiales:

Fijación: Aluminio EN AW 6005A T6 en dos acabados aluminio crudo o anodizado.  
Tornillería de acero inoxidable A2-70.

Máx. 430/610 mm



Cubiertas compatibles con la fijación



Componentes del Kit



 210 km/h

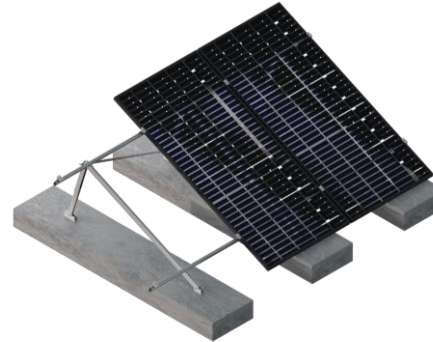
Cargas de viento: Según el túnel del viento en modelo computacional CFD  
Calculo estructural: Modelo computacional comprobado mediante EUROCODIGO 9  
"PROYECTO ESTRUCTURAS DE ALUMINIO"

# INCLINADOS

# 12.1V



Instalación correcta de triángulo abierto sobre contrapesos de hormigón



## Especificaciones

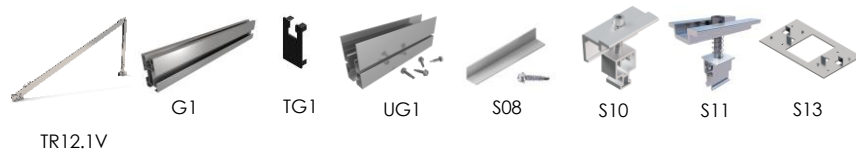
Solución de estructura fotovoltaica inclinada para cubiertas planas y metálicas. Para disposición de los módulos en vertical. Con inclinación regulable de 15° a 25°. Sistema modular de 1 a 4 módulos con sistema de unión de kits S15.

Anclaje losa de hormigón o contrapesos de hormigón continuo, para cubiertas planas de hormigón tornillo de anclaje no incluido.

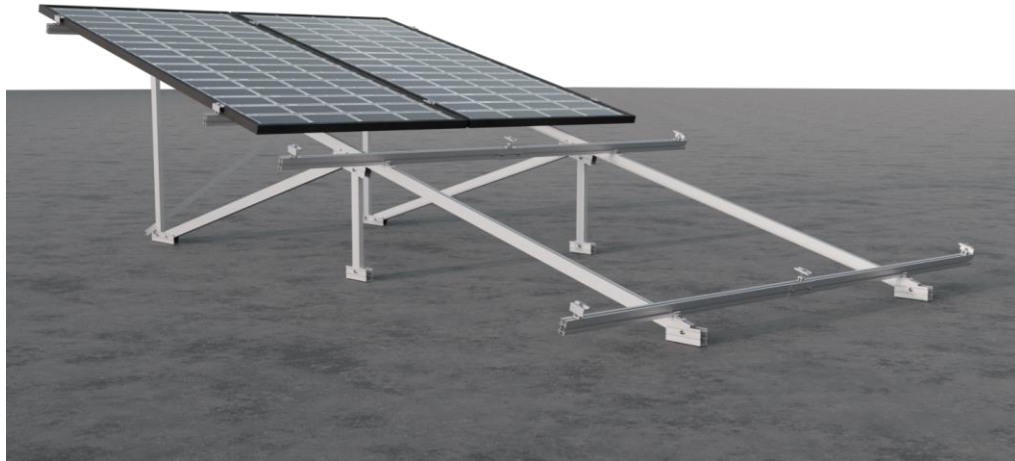
Tamaño máximo de panel 2400x1150 mm (KIT)  
Tamaño máximo de panel 2400x1350 mm (BULK)  
Espesor del panel de 28 a 40 mm

Materiales:  
Aluminio EN AW 6005A T6 en dos acabados aluminio crudo o anodizado.  
Tornillería de acero inoxidable A2-70.

## Componentes del Kit



# INCLINADOS



## Especificaciones

Solución de estructura fotovoltaica inclinada para cubiertas planas de hormigón. Para disposición de 2 filas de módulos en vertical. Con inclinación estándar de 15°.

Sistema modular de 2 a 6 módulos con sistema de unión de kits S15.2

Anclaje losa de hormigón.

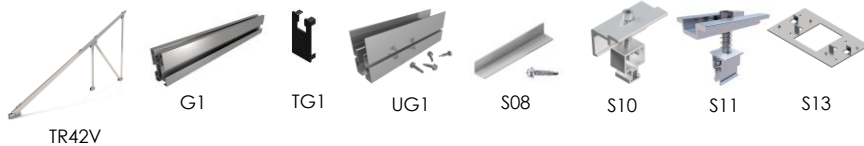
Tamaño máximo de panel 2400x1150 mm (KIT)  
Tamaño máximo de panel 2400x1350 mm (BULK)  
Espesor del panel de 28 a 40 mm

Materiales:

Aluminio EN AW 6005A T6 en dos acabados aluminio crudo o anodizado.

Tornillería de acero inoxidable A2-70.

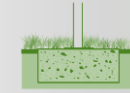
## Componentes del Kit



# TERRENO



# TERRENO



# 31V

## Especificaciones

Solución de estructura fotovoltaica inclinada para terreno para cimentación de hormigón. Para dos filas de módulos en disposición vertical. Con inclinación 15°.

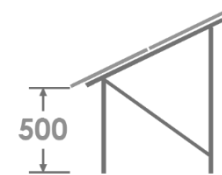
Sistema modular de 4 a 10 módulos con sistema de unión de kits S17.2

Tamaño máximo de panel 2279x1150 mm  
Espesor del panel de 28 a 40 mm

Materiales:

Aluminio EN AW 6005A T6 en dos acabados aluminio crudo o anodizado.

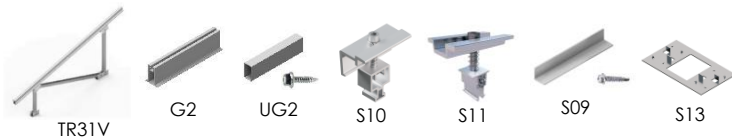
Tornillería de acero inoxidable A2-70.



210 km/h

Cargas de viento: Según el túnel del viento en modelo computacional CFD  
Calculo estructural: Modelo computacional comprobado mediante EUROCODIGO 9  
"PROYECTO ESTRUCTURAS DE ALUMINIO"

Componentes del Kit

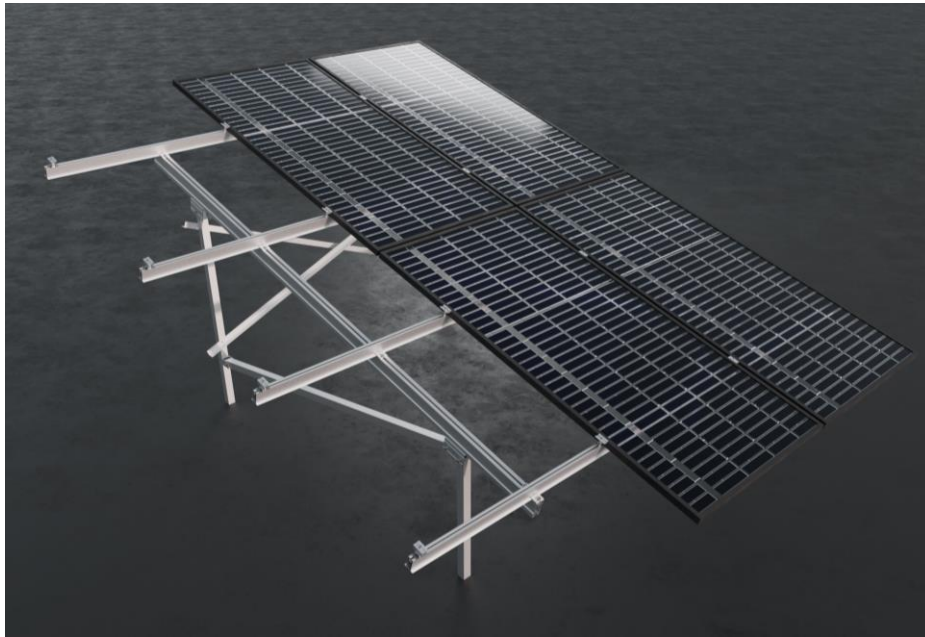




# TERRENO



# 35V

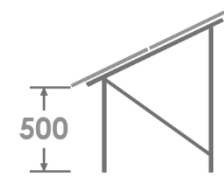


## Especificaciones

Solución de estructura fotovoltaica inclinada para terreno para hincado. Para dos filas de módulos en disposición vertical. Con inclinación 15°. Sistema modular de 4 a 10 módulos con sistema de unión de kits S17.2

Tamaño máximo de panel 2279x1150 mm Espesor del panel de 28 a 40 mm

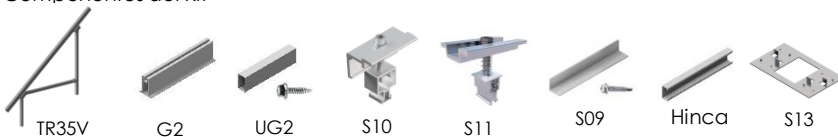
Materiales:  
Aluminio EN AW 6005A T6 en dos acabados aluminio crudo o anodizado.  
Tornillería de acero inoxidable A2-70.



210 km/h

Cargas de viento: Según el túnel del viento en modelo computacional CFD  
Calculo estructural: Modelo computacional comprobado mediante EUROCODIGO 9  
"PROYECTO ESTRUCTURAS DE ALUMINIO"

Componentes del Kit

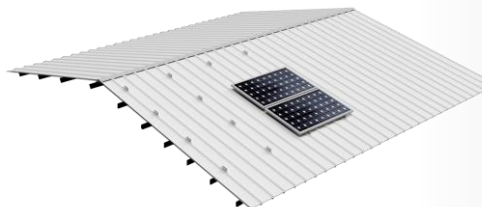
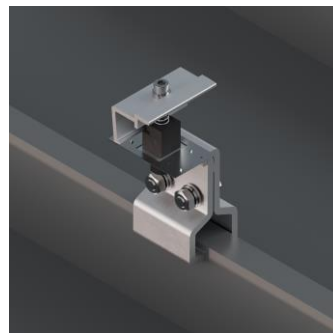
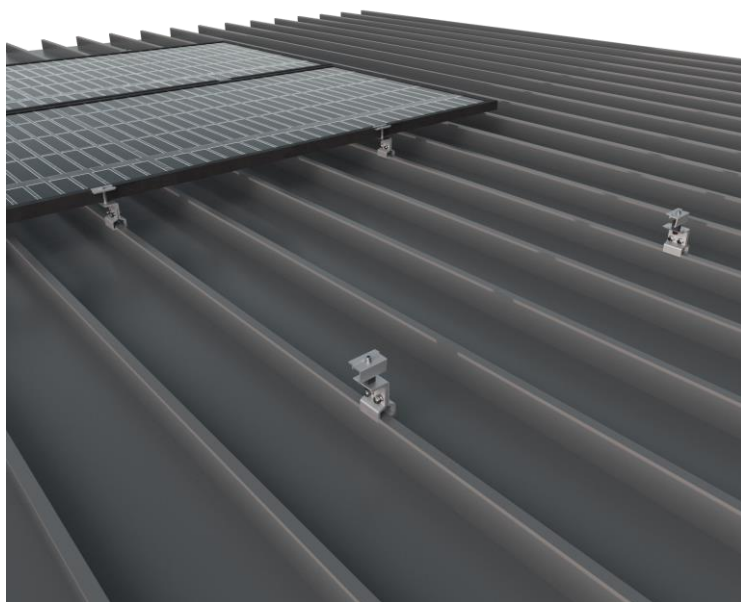


---

# SOLUCIONES SUNFER PROYECTOS



# CUBIERTA METÁLICA



 **51H**

## Especificaciones

Kit para estructura fotovoltaica para cubiertas metálicas.

Anclaje directo a chapa metálica engargolada sin taladro con fijación de acero inoxidable.

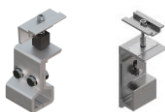
Tamaño máximo de panel 2400x1350 mm  
Espesor del panel de 28 a 40 mm

Materiales:

Fijación: Aluminio EN AW 6005A T6 en dos acabados aluminio crudo o anodizado.

Tornillería de acero inoxidable A2-70.

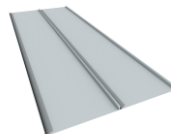
## Componentes




S53

S54

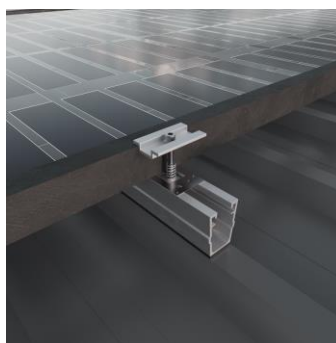
Cubiertas compatibles con la fijación



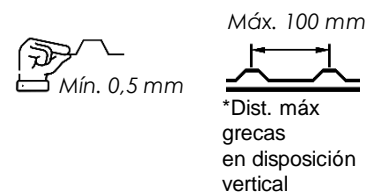
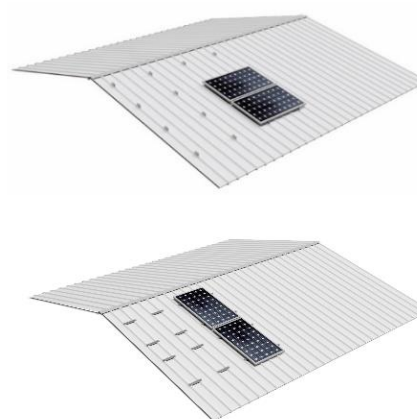
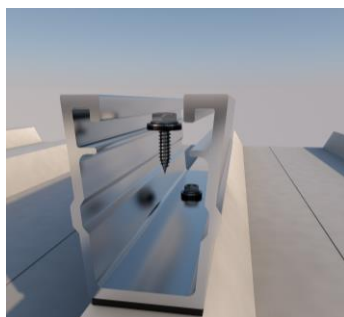
# CUBIERTA METÁLICA



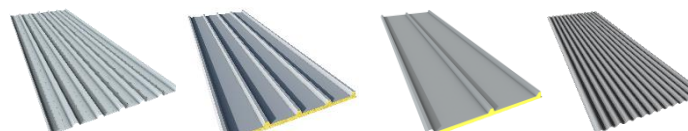
# 61H



Otra opción de montaje sobre cubierta ondulada



Cubiertas compatibles con la fijación



\*Solo módulos en disposición vertical

Componentes



S83



S84

## Especificaciones

Kit para estructura fotovoltaica para cubiertas metálicas.

Anclaje directo a chapa metálicas con fijación de aluminio con junta de estanqueidad de EPDM, con tornillo autorroscante con arandela de sellado.

Longitud microrail – 150 mm  
Anchura – 29 mm  
Altura – 50 mm

Tornillo de anclaje: S42.1

Tamaño máximo de panel 2400x1350 mm para formato kit. Espesor del panel de 28 a 40 mm

Materiales:  
Aluminio EN AW 6005A T6 en dos acabados aluminio crudo o anodizado.  
Tornillería de acero inoxidable A2-70.  
Tornillo de anclaje de acero cincado con arandela de sellado EPDM.  
Junta de estanqueidad EPDM.

# CUBIERTA PLANA / TERRENO



# 53V

## Especificaciones

Estructura fotovoltaica para cubiertas planas de hormigón o terreno.

Anclaje a losa de hormigón.

Inclinación 15°  
Disposición de los paneles en vertical.

Tamaño máximo de panel 2400x1350 mm  
Espesor del panel de 28 a 40 mm

Materiales:  
Aluminio EN AW 6005A T6 en dos acabados  
aluminio crudo o anodizado.  
Tornillería de acero inoxidable A2-70.



## Componentes



# CUBIERTA PLANA / TERRENO



# 54V

## Especificaciones

Estructura fotovoltaica para cubiertas planas de hormigón o terreno.

Anclaje a losa de hormigón.

Inclinación 15°  
Disposición de los paneles en vertical.

Altura libre en la parte baja entre 200 y 500 mm  
(en función del panel)

Tamaño máximo de panel 2400x1350 mm  
Espesor del panel de 28 a 40 mm

Materiales:  
Aluminio EN AW 6005A T6 en dos acabados  
aluminio crudo o anodizado.  
Tornillería de acero inoxidable A2-70.



## Componentes



# CUBIERTA PLANA / TERRENO



# 55V

## Especificaciones

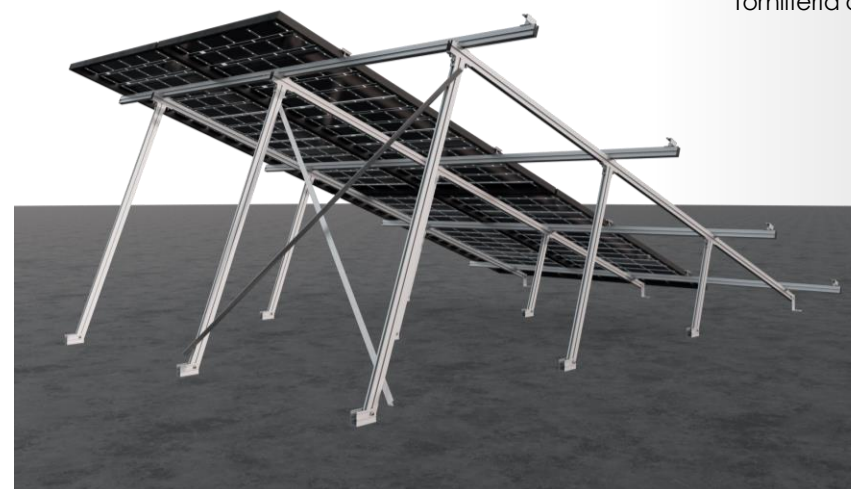
Estructura fotovoltaica para 2 filas de módulos para cubiertas planas de hormigón o terreno.

Anclaje a losa de hormigón.

Inclinación 15°  
Disposición de los paneles en vertical.

Tamaño máximo de panel 2400x1350 mm  
Espesor del panel de 28 a 40 mm

Materiales:  
Aluminio EN AW 6005A T6 en dos acabados aluminio crudo o anodizado.  
Tornillería de acero inoxidable A2-70.



## Componentes



# CUBIERTA PLANA / TERRENO



# 56V

## Especificaciones

Estructura fotovoltaica para 2 filas de módulos para cubiertas planas de hormigón o terreno.

Anclaje a losa de hormigón.

Inclinación 15°  
Disposición de los paneles en vertical.

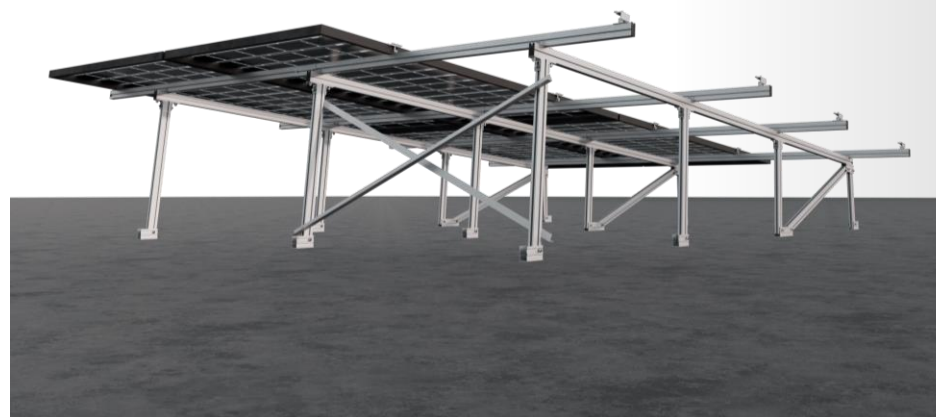
Altura libre en la parte baja entre 200 y 500 mm  
(en función del panel)

Tamaño máximo de panel 2400x1350 mm  
Espesor del panel de 28 a 40 mm

Materiales:  
Aluminio EN AW 6005A T6 en dos acabados  
aluminio crudo o anodizado.  
Tornillería de acero inoxidable A2-70.

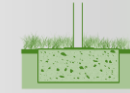


## Componentes





# TERRENO



# 69V

## Especificaciones

Solución de estructura fotovoltaica inclinada para terreno para cimentación de hormigón. Para dos filas de módulos en disposición vertical.

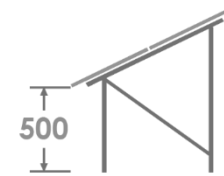
Con inclinaciones de 5° a 35°

Tamaño máximo de panel 2400x1350 mm  
Espesor del panel de 28 a 40 mm

Materiales:

Perfilería de Acero

Tornillería de acero inoxidable A2-70.



## Componentes



TR69V



Correa



Unión  
correa



End  
clamp



Mid  
clamp

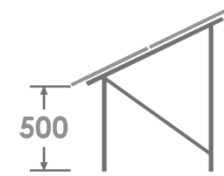
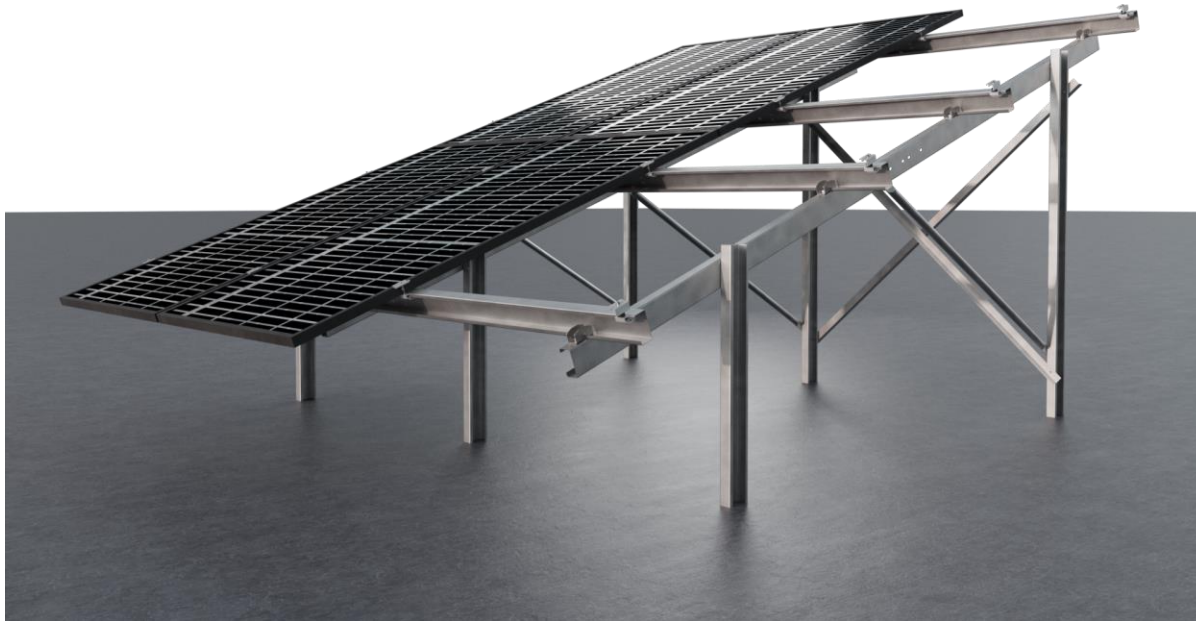


Arriostramiento



Toma  
a tierra

# TERRENO



## Especificaciones

Solución de estructura fotovoltaica inclinada para terreno para hincado. Para dos filas de módulos en disposición vertical.

Con inclinaciones de 5° a 35°

Tamaño máximo de panel 2400x1350 mm  
Espesor del panel de 28 a 40 mm

Materiales:  
Perfilería de Acero  
Tornillería de acero inoxidable A2-70.



## Componentes



TR70V



Correa



Unión  
correa



End  
clamp



Mid  
clamp



Arriostramiento



Toma  
a tierra

# APARCAMIENTO



# APARCAMIENTO

PR1



PR2



PR3

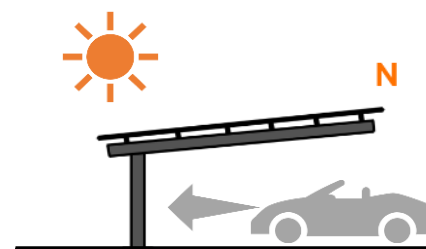


# APARCAMIENTO



## Especificaciones

Descripción	Marquesina para aparcamiento SUR
Superficie de anclaje	Hormigón
Tamaño máximo del panel	2400x1350 mm
Espesor del panel	De 28 a 40 mm
Inclinación	5°
Altura	Punto más desfavorable 2,20 m
Sistema de unión de kits	Sistema modular – de 5 hasta 50 metros
Tornillería de anclaje	No incluida
Materiales	Perfilería: Aluminio EN AW 6005A.T6 (Crudo o anodizado)
	Tornillería: Acero inoxidable A2-70
	Tornillos para chapa: Acero cincado
	Estructura: Acero galvanizado en caliente Color de la chapa: Blanco pirineo



110 km/h

130 km/h

150 km/h



80 kg/m<sup>2</sup>

70 kg/m<sup>2</sup>

65 kg/m<sup>2</sup>

# APARCAMIENTO

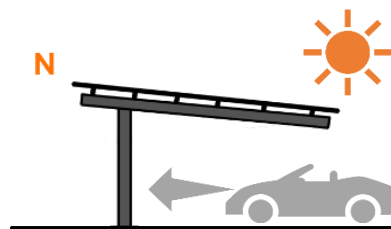


PR2



## Especificaciones

Descripción	Marquesina para aparcamiento NORTE
Superficie de anclaje	Hormigón
Tamaño máximo del panel	2400x1350 mm
Espesor del panel	De 28 a 40 mm
Inclinación	5°
Altura	Punto más desfavorable 2,20 m
Sistema de unión de kits	Sistema modular – de 5 hasta 50 metros
Tornillería de anclaje	No incluida
Materiales	Perfilería: Aluminio EN AW 6005A.T6 (Crudo o anodizado) Tornillería: Acero inoxidable A2-70 Tornillos para chapa: Acero cincado Estructura: Acero galvanizado en caliente Color de la chapa: Blanco pirineo



110 km/h

130 km/h

150 km/h



80 kg/m<sup>2</sup>

70 kg/m<sup>2</sup>

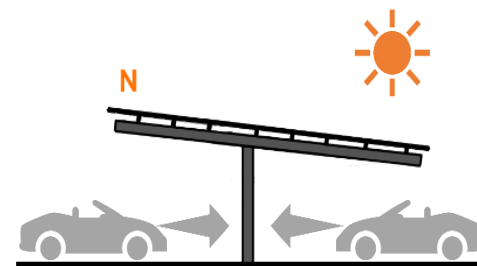
65 kg/m<sup>2</sup>

# APARCAMIENTO



## Especificaciones

Descripción	Marquesina para aparcamiento DOBLE
Superficie de anclaje	Hormigón
Tamaño máximo del panel	2400x1350 mm
Espesor del panel	De 28 a 40 mm
Inclinación	5°
Altura	Punto más desfavorable 2,20 m
Sistema de unión de kits	Sistema modular – de 5 hasta 50 metros
Tornillería de anclaje	No incluida
Materiales	Perfilería: Aluminio EN AW 6005A.T6 (Crudo o anodizado)
	Tornillería: Acero inoxidable A2-70
	Tornillos para chapa: Acero cincado
	Estructura: Acero galvanizado en caliente
	Color de la chapa: Blanco pirineo



110 km/h

130 km/h

150 km/h



80 kg/m<sup>2</sup>

70 kg/m<sup>2</sup>

65 kg/m<sup>2</sup>

# ACABADOS



Acabado galvanizado



Acabado galvanizado +  
lacado blanco



Acabado galvanizado +  
lacado gris antracita

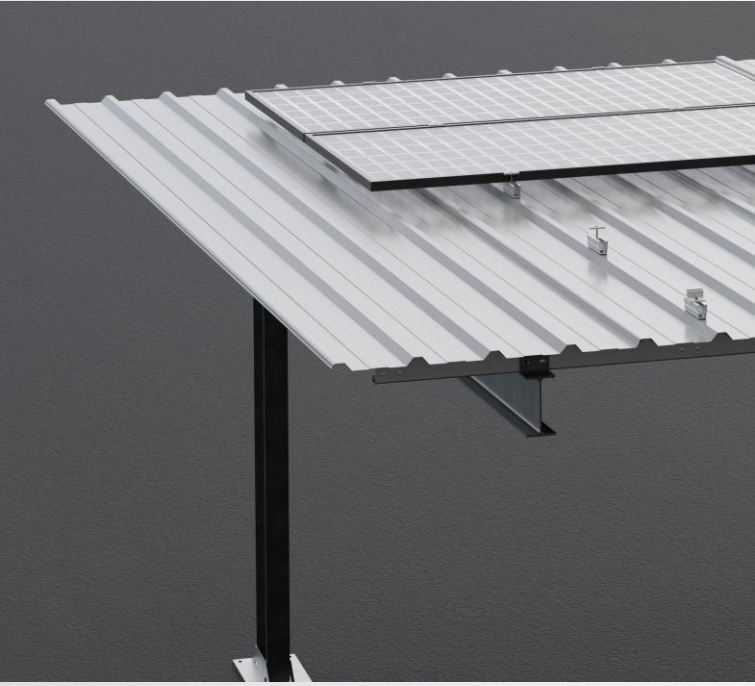


Acabado galvanizado +  
lacado negro

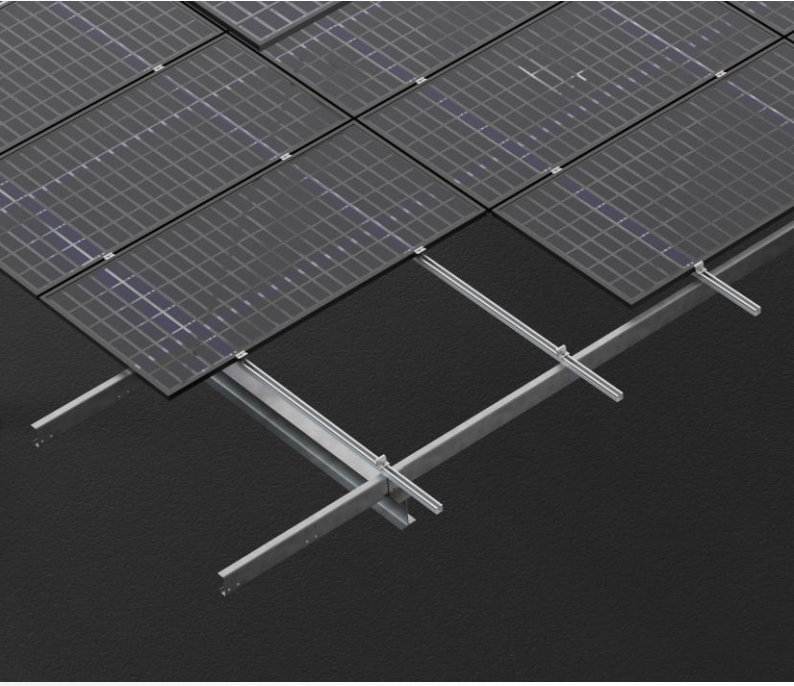




# ACABADOS



CON CHAPA



SIN CHAPA



ESTANCO

# CALCULADORA

INICIO

## Selector País

MB María Barberà

PAÍS/COUNTRY/PAYS/PAESE:

España Portugal Britain France Italy

IDIOMA/LANGUAGE/LANGAGE/LINGUA:

Español English Français Italiano

START

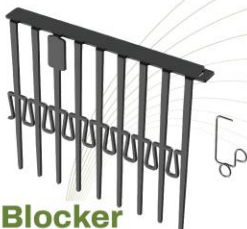
Sunfer Key V1.1

# UNLIMITED





**Bird Blocker**  
Rejilla anti-nidos.  
REF: BB



**Black End**  
Embellecedor de perfiles.  
REF: BE



**Clip de drenaje**  
Evita la acumulación de agua.  
REF: CD



**Tapa G1**  
Embellecedor para los extremos  
del perfil G1.  
REF: TG1



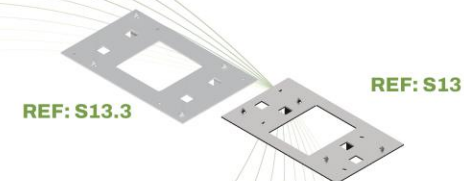
**Anclaje para micro-inversor**  
Accesorio de anclaje.



**Taco químico**  
Elemento de anclaje  
para las fijaciones.  
REF: S74



**Toma tierra**  
Para evitar derivaciones.



**Clip pasacables**  
Sujeción para cables.  
REF: CP



**Tamiz**  
Para ladrillo hueco.  
REF: S75





# S74-Taco químico

# S75 - Tamiz



S75-85

S75-130

S74

del perfil G1.  
REF: TG1



temos



-inversor

**Toma tierra**  
Para evitar derivaciones.



**Bird Blocker**  
Rejilla anti-nidos.  
REF: BB

Bla  
Em  
REF:



**BB-125**

**BB-200**



**Taco químico**  
Elemento de anclaje  
para las fijaciones.  
REF: S74



**Taluz**  
Para ladrillo hueco.  
REF: S75

...or para los extremos



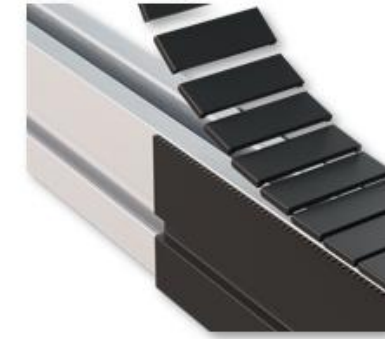
**Bird Blocker**  
Rejilla anti-nidos.  
REF: BB



**Black End**  
Embellecedor de perfiles.  
REF: BE

# BE

## Black End



**Clip de drenaje**  
Evita la acumulación de agua.  
REF: CD



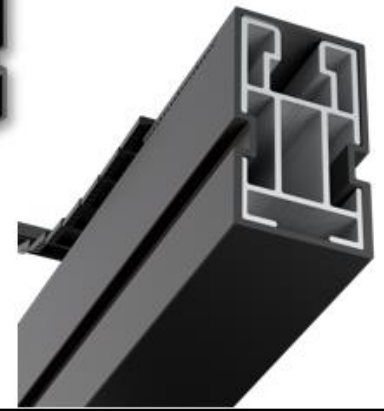
**Tapa G1**  
Embellecedor para los extremos  
del perfil G1.  
REF: TG1



**Toma tierra**  
Para evitar derivaciones.  
REF: S13.3 REF: S13



**Clip pasacables**  
Sujeción para cables.  
REF: CP

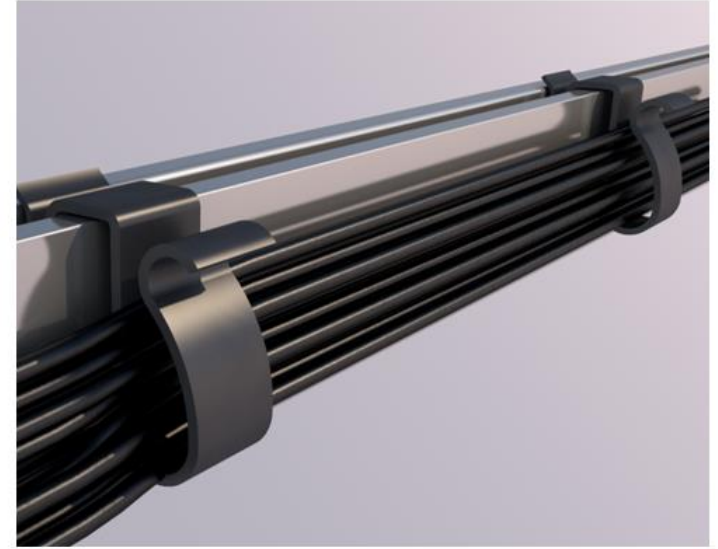


**CD**



SUNFER  
UNLIMITED

**CP**



erra  
ar derivaciones.

REF: S13



**Adesivo químico**  
Elemento de anclaje  
para las fijaciones.  
REF: S74



**Clip pasacables**  
Sujeción para cables.  
REF: CP

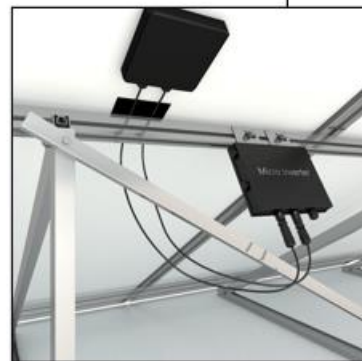
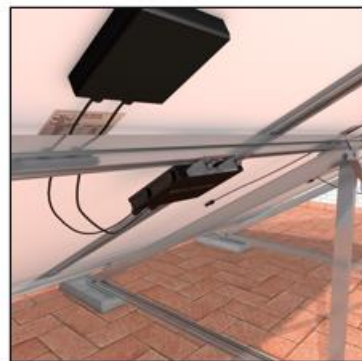
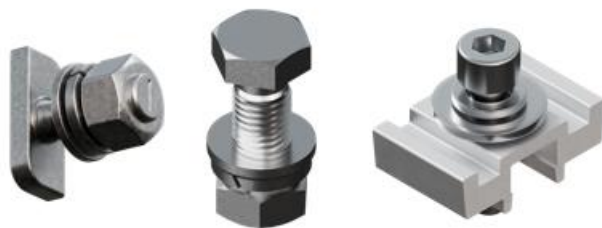


**Tamiz**  
Para ladrillo hueco.  
REF: S75





# S68-S69-S79



**Bird Blocker**  
Rejilla anti-nidos.  
REF: BB



**Clip de drenaje**  
Evita la acumulación de agua.  
REF: CD



**Toma tierra**  
Para evitar derivaciones.



REF: S13

S13.3

**Clip pasacables**  
Sujeción para cables.  
REF: CP





¡Muchas gracias!



<https://sunferenergy.com/>

© Copyright 2024 Sunfer Estructuras S.L.U.