

SOPRASOLAR®



GESTIÓN
DE LA ENERGÍA
SOLAR

SOPORTES FOTOVOLTAICOS

PARA CUBIERTAS
PLANAS



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. FUNCIONES DE LOS SOPORTES	4
3. CLASIFICACIÓN DE LOS SOPORTES.....	5
Fijos o móviles.....	5
Materiales.....	6
Tipo de fijación.....	7
4. TIPOS DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS.....	8
Integrados o agregados.....	8
Según el tipo de cubierta.....	8

INTRODUCCIÓN

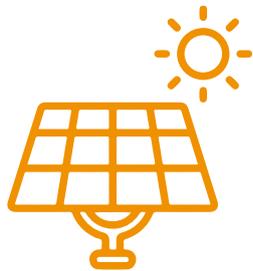


Los paneles solares fotovoltaicos precisan estructuras estables, rígidas y durables que soporten el desgaste climatológico, la fuerza del viento, el peso de la nieve y otras condiciones igualmente adversas, evitando el “efecto vela” en el caso de las cubiertas planas. Este efecto se produce cuando, debido a la inclinación de los paneles sobre la cubierta plana, las corrientes de viento llegan a levantar o desplazar las filas de módulos, descolocándolas y pudiendo ocasionar problemas muy graves en la instalación.

Por este motivo los soportes para paneles solares fotovoltaicos constituyen un elemento necesario y muy importante en las instalaciones de autoconsumo fotovoltaico. Se trata del componente que proporciona la correcta sujeción a las placas solares, así como la orientación y el ángulo de inclinación ideales a los paneles solares con el objetivo de obtener el máximo rendimiento posible.

FUNCIONES DE LOS SOPORTES

¿Qué funciones cumplen las estructuras/soportes para placas solares?



Máximo rendimiento

Obtienen el máximo rendimiento de la radiación solar, ya que se encargan de otorgarles la orientación y el ángulo precisos según las características de la instalación.



Duras condiciones climatológicas

Soportan duras condiciones climatológicas. Estos componentes están diseñados para afianzar la estructura con total seguridad incluso en condiciones extremas.



Firme sujeción de los paneles

Independientemente del tipo de estructura, ésta debe proporcionar a los módulos fotovoltaicos la orientación correcta, la inclinación precisa, durabilidad en el tiempo y seguridad.



CLASIFICACIÓN DE LOS SOPORTES

Existen distintas clasificaciones de los soportes en función de su movilidad para aumentar la captación solar, del material con el cual está fabricado y del tipo de anclaje o fijación.

1. Tipos de soportes según si son fijos o móviles

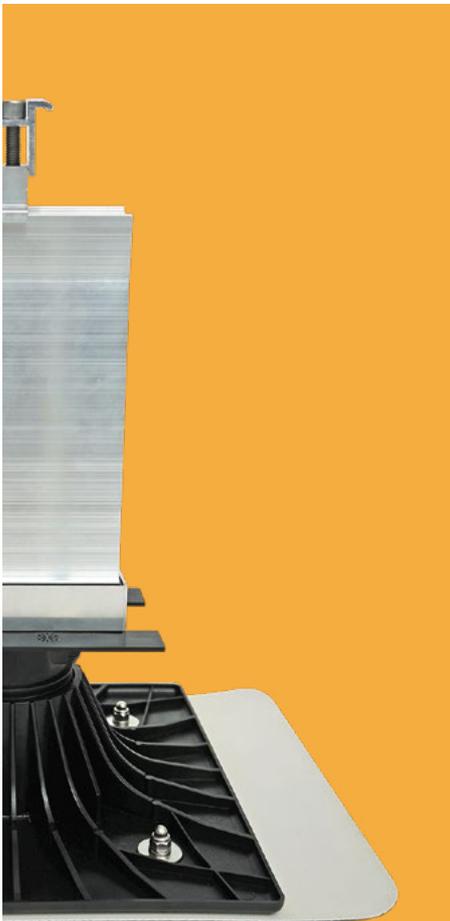
Estructuras fijas: muy utilizadas en el ámbito de los módulos fotovoltaicos planos. Dotan a los paneles de ángulos fijos, determinados por la latitud del lugar, que maximizan la eficiencia de la instalación.

Estructuras móviles: su concepción es bastante distinta, gracias a uno o dos ejes móviles consiguen aumentar la captación solar de los módulos fotovoltaicos realizando un seguimiento del sol (una forma similar al proceder de los girasoles, por ejemplo). Obviamente esta movilidad requiere de un consumo eléctrico y su mayor complejidad mecánica también conlleva más operaciones de mantenimiento.



En Soprema contamos con **SOPRASOLAR® FIX EVO**, un sistema patentado de soportes fijo apto para una disposición coplanar de los paneles solares fotovoltaicos, y también con el sistema **SOPRASOLAR® FIX EVO TILT** para una disposición inclinada de 10° de los paneles fotovoltaicos en la cubierta, tanto orientados este-oeste como con orientación sur, con el objetivo de buscar la mejor orientación posible según la ubicación del proyecto.





SOPRASOLAR® FIX EVO, es un soporte ligero, lo cual supone una gran ventaja porque no sobrecarga la cubierta y es de fácil manipulación en obra (1,2 a 1,4 kg). En cambio, los soportes de hormigón son muy pesados y añaden mucha carga a la cubierta. Además se requiere de una grúa para subirlos a la cubierta y sus manipulación representa un riesgo en obra.

El sistema de soportes **SOPRASOLAR® FIX EVO** se compone de una pieza ajustable en altura en poliamida cargada de fibra de vidrio fijado mecánicamente a una placa de impermeabilización TPO, PVC o bitumen, la cual queda soldada a la cubierta de forma natural. El elevador y la brida que regulan la sujeción e inclinación de los paneles solares en el modelo **SOPRASOLAR® FIX EVO TILT** están fabricadas en aluminio.

2. Tipos de soportes según los materiales de que están hechos

Aluminio: el aluminio posee la ventaja de ser un metal muy ligero y resistente a la mayoría de formas de corrosión. Posee excelentes cualidades físicas y químicas que le dotan de una muy elevada durabilidad y de gran estabilidad ante condiciones que pueden someter a los materiales a distintos tipos de degradación como los cambios de temperatura, la humedad, la radiación, etc. Es un material totalmente reciclable y no es magnético.

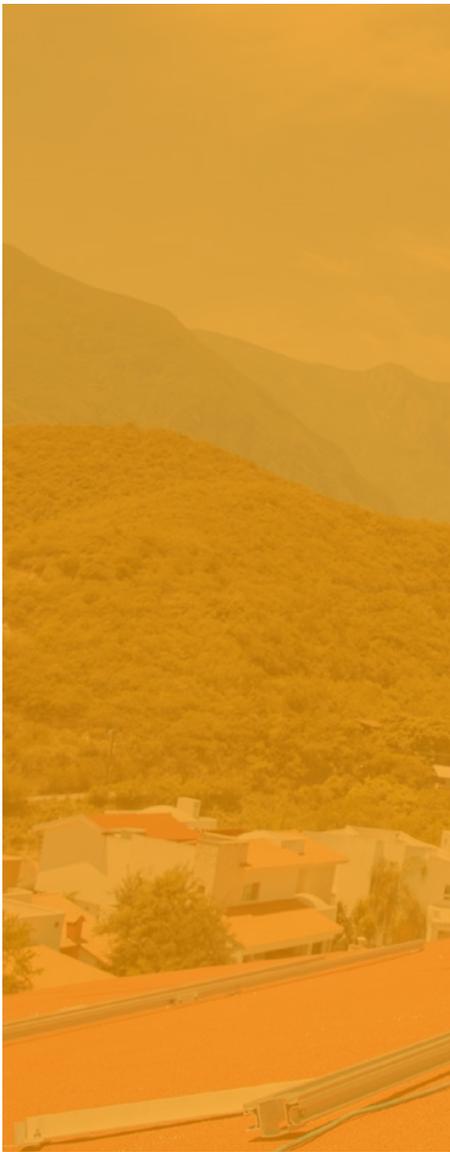


Acero galvanizado y acero inoxidable: el acero galvanizado es más barato que el aluminio, aunque presenta algunos problemas. Por ejemplo, si lo taladramos una vez galvanizado perderá su protección. Si invertimos un poco más, podemos obtener estructuras de acero inoxidable y evitar esta problemática.



Hormigón: productos prefabricados de hormigón especialmente diseñados para actuar como soportes. Ideal para cubiertas y superficies planas, simplifican el montaje y abaratan los costes.





Los sistemas **SOPRASOLAR®** **FIX EVO** y **EVO TILT** entrarían dentro de este tipo de soluciones soldadas. Presentan un sistema sencillo y rápido de puesta en obra, sin perforaciones, asegurando la total estanqueidad, sin riegos de goteras ni posibles daños de la capa de impermeabilización de la cubierta, ya sea bitumen, PVC o TPO.

Otro factor a considerar en cuanto a las estructuras/soportes para la fijación de paneles solares fotovoltaicos son los costes de mano de obra, ya que en algunas aplicaciones se requieren de distintos actores para la consecución de la instalación de todo el sistema, desde el soporte hasta el panel solar.

3. Tipos de soportes según su anclaje o fijación

Contrapesos: están formados por los rieles o estructuras metálicas y el bloque de hormigón que actúa como lastre para contrarrestar la fuerza del viento. Esta forma de fijar los módulos requiere que la cubierta plana sea capaz de soportar el sobrepeso de las placas de hormigón. Otras alternativas son no usar estructura metálica y fijar directamente los módulos a las placas de hormigón o utilizar bandejas de plástico reciclado y diseñado para colocar los módulos directamente sobre ellos a la inclinación adecuada. La ventaja es que no hay que taladrar. Actualmente existe en el mercado una amplia gama de este tipo de estructura de hormigón con diferentes ángulos de inclinación para los paneles, pero su maleabilidad es inferior al caso de las estructuras metálicas, ya que no se puede escoger un ángulo específico y debemos amoldarnos a los existentes.

Anclados mecánicamente: son estructuras metálicas fijadas al soporte. Hay que considerar los esfuerzos sobre la estructura. Una duda o preocupación común es si el proceso de anclaje provoca goteras, lo cual se puede solucionar agregando un sellador en las partes perforadas.

Mixtos: soportes de hormigón más fijación mecánica

Soldados a la impermeabilización: son aquellas soluciones que se integran de forma natural a la capa de impermeabilización de la cubierta plana sin necesidad de perforación.

TIPOS DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS

1. Según si son integrados o agregados

Sistemas integrados, que sustituyen a las tejas tradicionales por tejas o paneles, minimizando el impacto estético en la cubierta (estos sistemas valdrían para cubiertas inclinadas).

Sistemas agregados, que se colocan sobre la cubierta existente de forma rápida y segura, pero cuyo impacto estético es mayor.

2. Según el tipo de cubierta

Las estructuras o soportes para placas solares se clasifican, de forma general, en indicadas para tejados inclinados o para cubiertas planas o suelo. Debemos tener en cuenta que no todas las instalaciones fotovoltaicas se encuentran bajo los mismos condicionantes climáticos y tampoco en el mismo terreno.

La elección de la estructura de soporte de las placas solares se debe realizar por instaladores profesionales con amplia experiencia en el sector y siempre de acuerdo a normativa y la inclinación y orientación de las placas solares, estando todos los equipos certificados y garantizando por tanto siempre la elección más acertada para cada supuesto.

La instalación en cubiertas planas se enfrenta al problema de la impermeabilización de la cubierta. El mejor anclaje para no perforar la impermeabilización, sería un buen atornillado al forjado de hormigón, pero supone enfrentarse a futuras filtraciones de agua. Los materiales con el tiempo siempre se desgastan. Hablamos de instalaciones a muy largo plazo y aunque la zona no sea ventosa, tenemos que ser capaces de prever lo imposible, y en cualquier caso, limitar los riesgos.

Los sistemas **SOPRASOLAR® FIX EVO** y **SOPRASOLAR® FIX EVO TILT** proponen soportes ligeros soldados de forma natural a las cubiertas planas autoprotegidas, con la ventaja de que no necesitan ni raíles ni lastrado, con lo que no añaden carga a las mismas. No perforan la impermeabilización de la cubierta y su instalación es sencilla y muy rápida, siendo aptos para cubiertas impermeabilizadas con PVC, TPO o bitumen.



SOPRASOLAR®

SOPRASOLAR® a tu servicio

¿Estás interesado en los sistemas SOPRASOLAR®?

Nuestros equipos te acompañarán en tu proyecto:
estudios, asistencia técnica y comercial, capacitación...
¡Estamos a tu lado para llevar la energía a tus cubiertas!

Telf. : (+34) 635 14 00

E-mail: info@soprema.es

Conéctate con nosotros en las redes sociales:



www.soprema.es

SOPREMA IBERIA S.L.U.

c/ Ferro, 7 - Polígono Industrial Can Pelegrí
08755 Castellbisbal - Barcelona, España

SOPRASOLAR® se reserva el derecho de modificar la composición y las condiciones de uso de sus materiales sin previo aviso en función de la evolución de los conocimientos y las técnicas, así como posteriormente su precio. Por consiguiente, sólo se aceptarán los pedidos en las condiciones y especificaciones técnicas en vigor en el día en que se reciban.