

MANUAL CUBIERTAS Y SUPERFICIES PLANAS

PIONEROS EN INNOVACIÓN Y
DESARROLLO DE ESTRUCTURAS
DE HORMIGÓN PARA PANELES
SOLARES.

CUBIERTAS Y SUPERFICIES PLANAS

Soporte de hormigón para paneles solares

Diseñados con carril de hormigón
para la sujeción de anclajes.

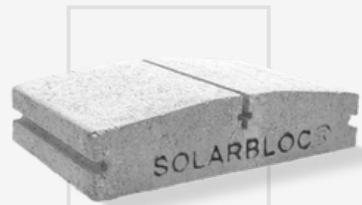
SOLARBLOC®



CUBIERTAS Y SUPERFICIES PLANAS
 $3^\circ, 10^\circ, 12^\circ, 15^\circ, 18^\circ, 28^\circ, 30^\circ$ y 34°

COPLANAR 0°

0°



ESTE-OESTE 15°

15°

HS/DT 10°

10°



Simplifique todo al máximo
con **SOLARBLOC®**



SISTEMA DE MONTAJE

Presentamos SOLARBLOC® como un sistema de montaje **sin estructura ni anclajes**, para la instalación de módulos solares sobre cubiertas o superficies planas.

SOLARBLOC® es un soporte prefabricado de hormigón, **diseñado para simplificar el montaje de instalaciones solares y abaratar los costes** al reducir en el resto de materiales necesarios.

El soporte SOLARBLOC® está desarrollado con una geometría y una masa que **permite fijar los paneles directamente** a él, esta masa es necesaria para contrarrestar la fuerza del viento y agentes externos.

Ventajas de SOLARBLOC®:

- Sistema de montaje FV de un sólo componente.
- Soporte auto-lastrado, fabricado en hormigón.
- Fijación del panel mediante carril incorporado al soporte.
- Elimina la estructura metálica.
- Elimina el proceso de perforado y anclajes a la cubierta.
- Acorta el tiempo de montaje de las instalaciones FV.

El montaje de SOLARBLOC®:

- Colocar los soportes SOLARBLOC® en el lugar deseado.
- Montar las fijaciones de los paneles en el carril de hormigón.
- Instalar los paneles sobre el soporte.



SOLARBLOC® **elimina el proceso de montaje de estructura metálica.**
No se tiene que taladrar a la cubierta, por lo que **no afecta a la impermeabilidad** de ésta.

Simplifique todo al máximo, sólo tiene que colocar los soportes en la zona designada y fijar los paneles al soporte SOLARBLOC®.



INSTRUCCIONES DE MONTAJE **SOLARBLOC®**

1º

ELIGE EL SOPORTE Y LOS GRADOS

de inclinación que más nos convenga
(0º, 3º, 10º, 12º, 15º, 18º, 28º, 30º, 34º)

El sistema SOLARBLOC® cubiertas y superficies planas, permite fijar los paneles solares directamente al soporte, por lo que no es necesario montar estructura.

Los soportes SOLARBLOC® se fabrican en nueve grados distintos,
(0º, 3º, 10º, 12º, 15º, 18º, 28º, 30º, 34º)

Debemos elegir la inclinación del soporte más idónea teniendo en cuenta las necesidades de la instalación.



2º

REPLANTEA LA ZONA DE TRABAJO

Pendiente máxima recomendada para SOLARBLOC® cubiertas y sup. planas: **5%**

Pendiente máxima recomendada para SOLARBLOC® coplanar: **10%**

Una vez seleccionado el ángulo, tenemos que marcar la zona donde se colocarán los soportes SOLARBLOC® para el montaje de los paneles solares.

El terreno o la superficie donde se apoyen los soportes SOLARBLOC® **debe ser plana**, de lo contrario tiene que nivelarse.





Sobre suelos de tierra se puede utilizar grava para nivelar el terreno.

En cubiertas o superficies con grava, los soportes se **deben empotrar sobre la grava** unos centímetros para evitar deslizamientos.



*A valorar la profundidad del empotrado, para el centrado de los paneles

3º

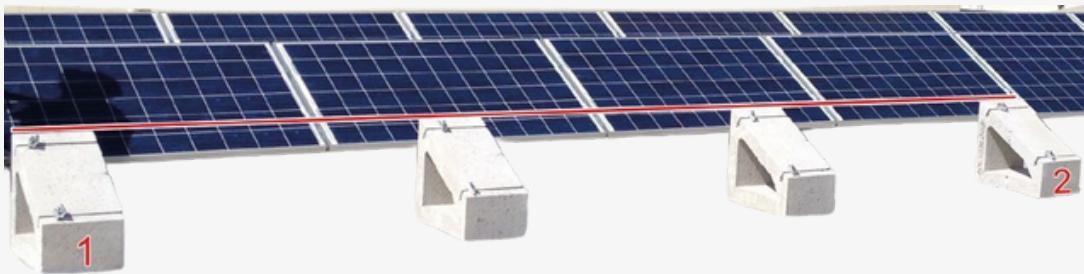
COLOCA LOS SOPORTES **SOLARBLOC®**

Las piezas tienen una masa entre 25 y 77kg, dependiendo del grado de inclinación del soporte, por lo que para su desplazamiento es **aconsejable la utilización de carretilla** o similar.



3.1. MANIPULACIÓN DEL SOPORTE

1. Desplazar los soportes al lugar seleccionado.
2. Colocar el primer y el último soporte de la fila. Unirlos mediante una cuerda de replanteo por la parte superior, servirá para comprobar la nivelación y alineación.

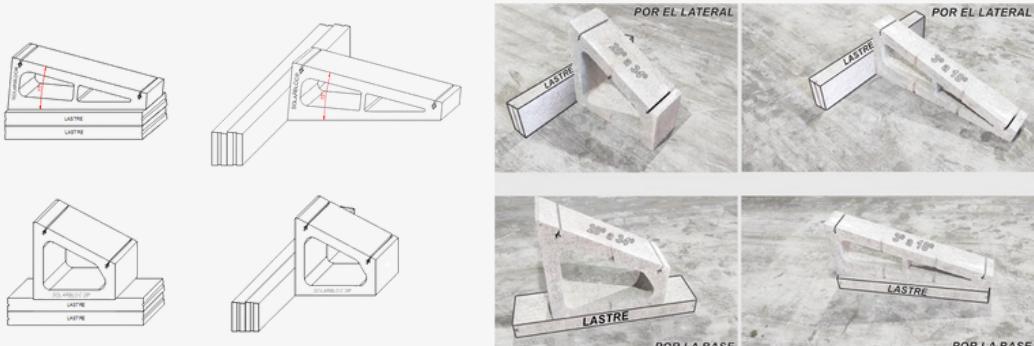


3. Completar la fila con los soportes SOLARBLOC® según el replanteo establecido.

3.2. CONSIDERACIONES EN FUNCIÓN AL TIPO DE CUBIERTA, SUPERFICIES Y CARGAS DE VIENTO

- 3.2.1.** Se recomienda fijar los soportes a la superficie de apoyo con uno o dos cordones de adhesivo, aumentar el peso de los soportes SOLARBLOC® añadiendo lastres, o duplicar el numero de SOLARBLOC® por módulo para **aumentar la resistencia a vientos** superiores a Beaufort 9 (Temporal fuerte).

PEGADO DEL MULTILASTRE A SOLARBLOC®



- 3.2.2.** En superficies con **coeficientes de rozamiento bajo** es necesario fijar los soportes Solarbloc® con adhesivo para evitar deslizamientos. En caso de no poder fijar los soportes, se tendrá que poner entre la base del SOLARBLOC® y la superficie de apoyo una **manta de caucho, neopreno o algún material que aumente el rozamiento**. La utilización de dichas mantas protege la impermeabilización de las cubiertas. Con esta actuación se pretende que el soporte resista la carga de viento estimada antes de su desplazamiento.



Manta neopreno o caucho



*Es responsabilidad del proyectista y el montador de la obra dimensionar la estructura de la instalación fotovoltaica, también decidir el tipo de actuaciones complementarias para proteger la instalación.

4º

MONTA LOS ANCLAJES AL SOPORTE SOLARBLOC®

Tras colocar los soportes, se procederá al montaje de los anclajes sobre el soporte SOLARBLOC®, realizando los siguientes pasos:

1. Ensamblar el anclaje formado por; omega de aluminio, tornillo, arandela y regleta para carril.



2. Introducir el anclaje ensamblado al carril de hormigón, por el lateral del soporte SOLARBLOC®.

Tanto las omegas como las fijaciones finales deben estar en la **mitad del carril de hormigón**, (nunca en el extremo), si no es posible, estarán mínimo a 5cm del borde.



Para el apriete de las fijaciones, recomendamos el uso de atornilladores manuales o eléctricos, correctamente calibrados.
Desaconsejable el uso de pistolas de impacto.



* Par de apriete máximo sobre el carril **17Nm**

*El cliente tiene la obligación de verificar en el manual de montaje del panel que las sujeciones son válidas para el montaje.

*Par de apriete de complementos SOLARBLOC®
(Manuales de montaje respectivos)



POSICIÓN DE LOS MÓDULOS Y USO DE REFUERZOS 5º

en función de la inclinación y tamaño.

Esta información se basa en las recomendaciones del fabricante para el refuerzo de instalaciones sometidas a altas cargas de vientos. PREVIAMENTE calculadas y aprobadas por las empresas instaladoras.

TABLA DE USOS DE REFUERZOS BÁSICOS SOBRE SOLARBLOC® CUBIERTA

! Esta tabla, se basa en el refuerzo del soporte SOLARBLOC®, sin el uso del sistema antipandeo (Definido en Punto 7.1)

✓	Recomendable
✓✓	Muy recomendable
✓✓ B	Obligatorio por la base
✓✓ L	Obligatorio por el lateral
✓✓ L B	Obligatorio por el lateral o por la base
✓✓ B+C	Obligatorio por la base y carril prolongador
✓✓ B+B+C	Obligatorio DOBLE lastre por la base y carril prolongador

ÁNGULO DE INCLINACIÓN	HORIZONTAL PANEL ≤ 1,65 M	VERTICAL PANEL ≤ 1,65 M	HORIZONTAL PANEL ≥ 1,65 M	VERTICAL ≥ 1,65 M y ≤ 2,28M
SOLARBLOC® 3º	✓	✓	✓✓	✓✓
SOLARBLOC® 10º	✓	✓✓	✓✓	✓✓ B
SOLARBLOC® 12º	✓	✓✓	✓✓	✓✓ B
SOLARBLOC® 15º	✓	✓✓	✓✓ L B	✓✓ B
SOLARBLOC® 18º	✓	✓✓	✓✓ L B	✓✓ B ***
SOLARBLOC® 28º	✓	✓✓ B+C	✓✓ L B	✓✓ B+B+C
SOLARBLOC® 30º	✓	✓✓ B+C	✓✓ L B	✓✓ B+B+C
SOLARBLOC® 34º	✓	✓✓ B+C	✓✓ L B	✓✓ B+B+C

Para paneles de más longuitud, preguntar cantidad de multilastre inferior

*Estas configuraciones se basan en las posibilidades de montaje entre soporte SOLARBLOC® y módulo fotovoltaico

- ACCESORIOS PARA MONTAJE DE MODULOS DE GRAN TAMAÑO (Punto 7)

*Se aconseja realizar estudio de carga de vientos y valorar resultado en nuestra y tabla Excel

6º

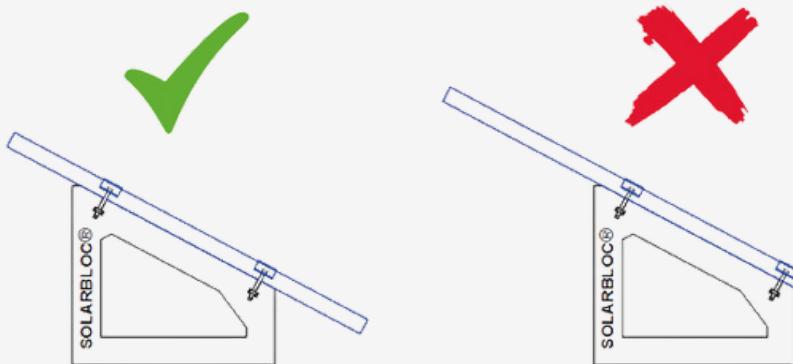
INSTALA LOS PANELES SOLARES AL SOPORTE **SOLARBLOC®**

Una vez montados los anclajes al soporte SOLARBLOC®, se fijará el marco del panel solar con el plano superior inclinado de SOLARBLOC®.

Es necesario **comprobar el manual del módulo** a instalar para verificar el tipo de montaje necesario. SOLARBLOC® dispone de múltiples accesorios para la instalación (Pag 10). Consulténos.

PASOS DE INSTALACIÓN DE MÓDULOS:

- 1. Apoyar los extremos** del módulo sobre la superficie inclinada del soporte SOLARBLOC®.
- 2. Montar los módulos centrados** al soporte SOLARBLOC®, de manera que **no sobresalga más de un lado que de otro** y ajustar los anclajes al marco del panel. (Los resultados de cálculo se basan en este principio).
- 3. Por ultimo,** colocar el siguiente panel y apretar los anclajes para fijarlos con el par de apriete del módulo.



* Par de apriete máximo 17Nm



Cada soporte incluye los anclajes metálicos, necesarios para la fijación de los módulos.

*Consulte complementos (Punto 7)

7º

COMPLEMENTOS SOLARBLOC®

Para la completa instalación de los módulos de gran tamaño, SOLARBLOC® dispone de accesorios que le ayudará en las siguientes situaciones.

SISTEMA ANTIPANDEO SOLARBLOC®



CARRILES PROLONGADORES SOLARBLOC® PARA Paneles de Gran Tamaño en Horizontal



COMPENSACIÓN DE INCLINACIÓN Y DESNIVELES EN CUBIERTAS



CARRILES PROLONGADORES SOLARBLOC® PARA Paneles de Gran Tamaño en Vertical



PLACA DE TIERRA



Para cubierta y superficie plana. Establece continuidad de conexión equipotencial de las mesas de módulos fotovoltaicos facilitando su puesta a tierra. Para montar en la grapa.

CLIPS PORTA CABLE



El clip de cable solar es ampliamente utilizado en el posicionamiento de cables de arreglo de paneles solares, para ayudar a prevenir el daño del aislamiento del cable. No se necesitan herramientas especiales. Instalado en la brida del marco del módulo/borde del riel.

7.1. USO DE MULTILASTRE SOLARBLOC® CON SISTEMA ANTIPANDEO

Esta información se basa en las recomendaciones del fabricante para el refuerzo de instalaciones sometidas a altas cargas de vientos. PREVIAMENTE calculadas y aprobadas por las empresas instaladoras.



Esta tabla , indica la posición del multilastre SOLARBLOC®(en caso de usarlo), **utilizando el sistema antipandeo**.

CON SISTEMA ANTIPANDEO, USOS DE REFUERZO DE MULTILASTRE SOBRE SOLARBLOC®

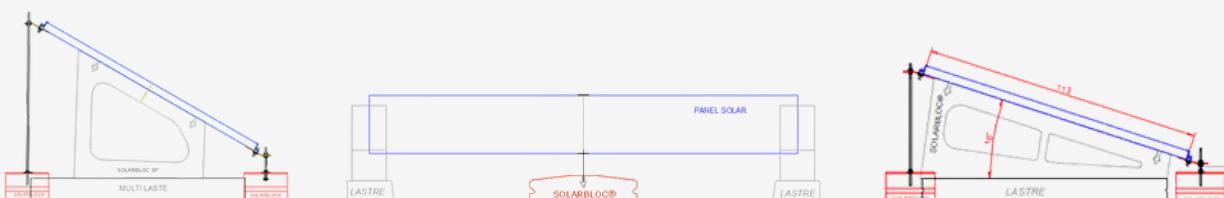
- Obligatorio por la base
- Obligatorio por el lateral
- Montaje incompatible sin multilastre

En la mayoría de casos, **aparte del refuerzo que supone**, el multilastre se usa para darle altura al soporte, y poder centrar el panel o que el montaje del sistema antipandeo sea viable.

En **28°, 30° y 34°** el NO uso de multilastre, hará que el panel NO pueda centrarse al soporte.

INCOMPATIBILIDAD	ÁNGULO DE INCLINACIÓN	PANEL HORIZONTAL
	SOLARBLOC® 3º	
	SOLARBLOC® 10º	
	SOLARBLOC® 12º	
	SOLARBLOC® 15º	
	SOLARBLOC® 18º	
	SOLARBLOC® 28º	
	SOLARBLOC® 30º	
	SOLARBLOC® 34º	

*Se aconseja realizar estudio de carga de vientos y valorar resultado en nuestra y tabla Excel



**SOLARBLOC® ADAPTABLE A
TODOS LOS MERCADOS**

PRETENSADOS DURÁN S.L. tiene capacidad de suministro global.

Trabajamos con envíos de grupajes, cargas completas o containers vía marítima.

Por su fácil utilización y simplicidad, **SOLARBLOC®** se adapta a **cualquier situación geográfica**, siendo muy considerado por las empresas del sector renovable.

PRETENSADOS DURÁN S.L. estudiará sus ofertas de **SOLARBLOC®** para cualquier situación geografía.

El sistema de montaje **SOLARBLOC®** es un producto innovador y exclusivo. Diseñado, desarrollado, fabricado y registrado por **PRETENSADOS DURÁN S.L.**



PRETENSADOS DURÁN S.L.
Le responderá a cualquier duda o
consulta sobre sus productos SOLARBLOC®.

Email:

fabrica@pretensadosduran.com

Oficinas centrales:

C/ Juan Ignacio Rodríguez Marcos, 1A
06010 Badajoz (España)

Tlfno.:

(+34) 924 244 203 / (+34) 924 480 112

www.solarbloc.es
www.pretensadosduran.com



SOLARBLOC®  PRETENSADOSDURÁN