

**SOLARBLOC®**  PRETENSADOS DURÁN

# **SOLARBLOC®** **COPLANAR 0º**

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

# ÍNDICE

1. ESTRUCTURA SOLARBLOC COPLANAR 0°
2. CARACTERÍSTICAS DE INSTALACIONES CON SOLARBLOC COPLANAR 0°
3. DATOS TÉCNICOS SOLARBLOC® COPLANAR 0°
4. POSICIÓN DE MONTAJE SOLARBLOC® COPLANAR 0°
5. CARACTERÍSTICAS GENERALES

## 1. ESTRUCTURA SOLARBLOC COPLANAR 0º

No siempre los paneles solares de una instalación están colocados de la misma forma. Dependiendo de las características del inmueble, de las condiciones meteorológicas o de los obstáculos que haya alrededor de la casa o negocio, instalaremos nuestros paneles solares de una determinada manera.

**Una estructura coplanar es un sistema de colocación de paneles solares que aprovecha la inclinación de la cubierta** donde se va a realizar la instalación fotovoltaica.

**Este nuevo sistema Solarbloc® Coplanar 0º** trabaja como estructura autolastrada al igual que toda nuestra gama Solarbloc®, por lo que no es necesario perforar la zona de apoyo, por lo que se elimina el riesgo filtraciones de agua en las cubiertas.

La aplicación principal de este sistema se da en cubiertas y superficies planas con una **pendiente máxima del 10%**.

**La estructura Solarbloc® Coplanar 0º reproduce la pendiente de la cubierta, quedando instalación integrada con una altura máxima de 12,5cm.**



## 2. CARACTERÍSTICAS DE INSTALACIONES CON SOLARBLOC COPLANAR 0º

**1. Facilidad de integración arquitectónica, manipulación y montaje** gracias a su reducido peso.

**2. Permite aumentar la potencia de la instalación** sobre la cubierta al no producir sombra sobre el resto de los módulos.

**3. Menor carga trasmisita** a la cubierta al tener un peso de tan solo 25kg.

**4. Al tratarse de soportes individuales, se adapta a cualquier módulo solar** sin importar su tamaño.

**5. Una configuración con Solarbloc® Coplanar 0º hace a la instalación fotovoltaica muy resistente a las cargas de viento.**

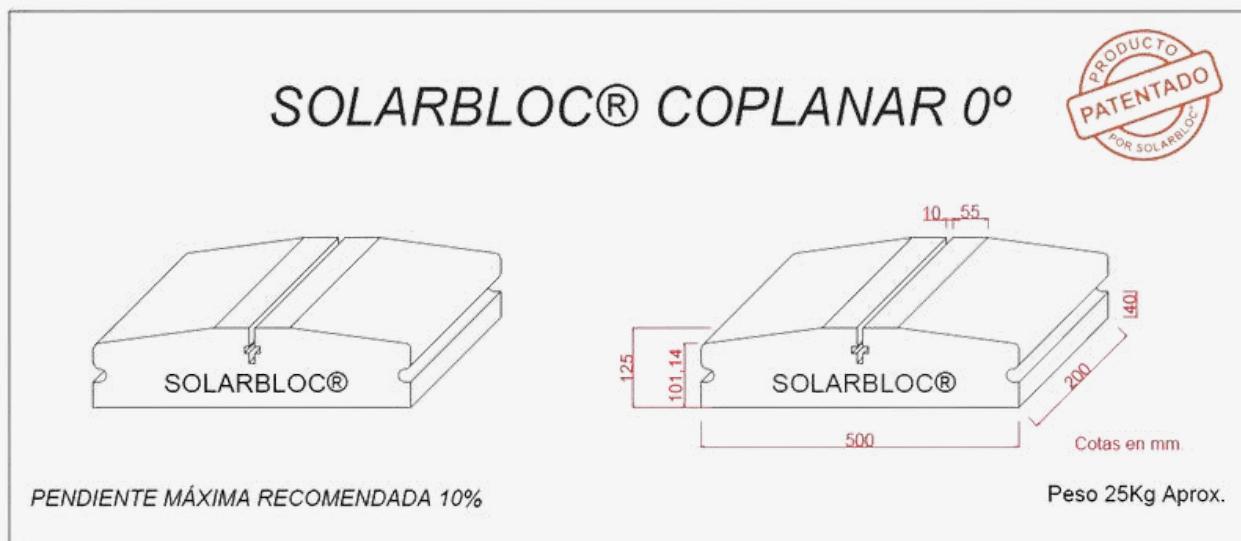
Más información en [solarbloc.es](http://solarbloc.es)

### 3. DATOS TÉCNICOS

## SOLARBLOC® COPLANAR 0°

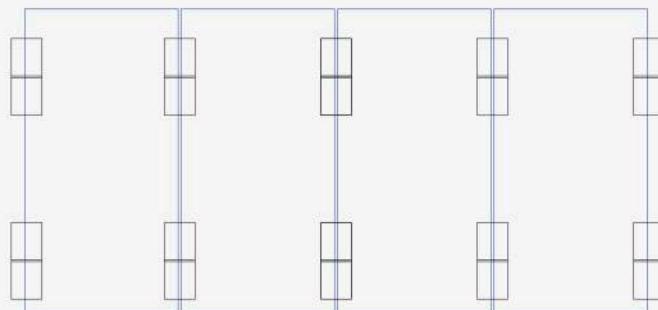
SOLARBLOC® es un sistema patentado para el montaje de módulos solares sobre cubiertas y superficies planas.

#### DIMENSIONES Y PESO SEGÚN LA INCLINACIÓN

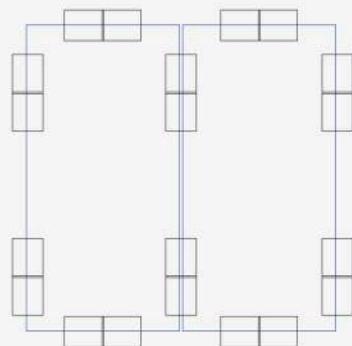


Más información en [solarbloc.es](http://solarbloc.es)

## 4. POSICIÓN DE MONTAJE SOLARBLOC® COPLANAR 0°

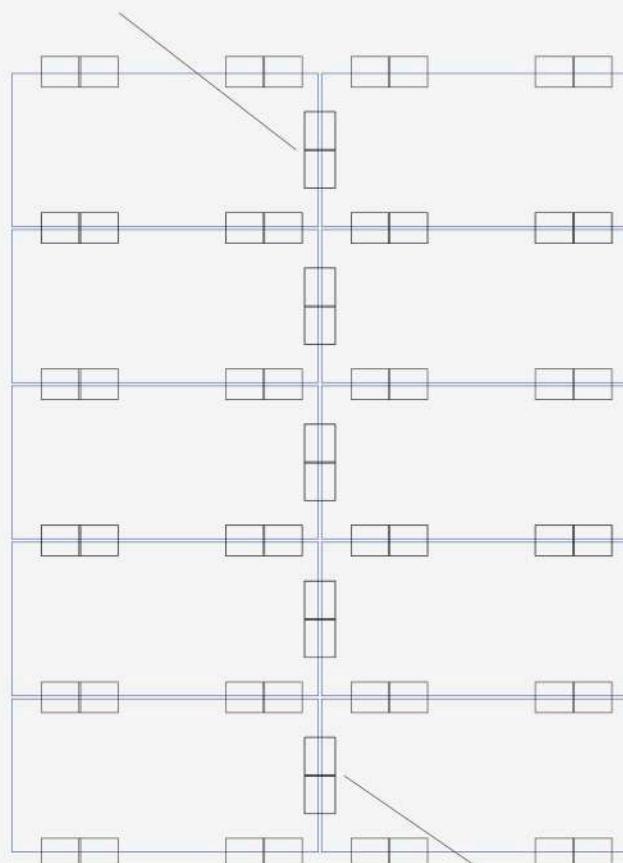


MÍNIMO DE BASES NECESARIAS  
2 SOLARBLOC® POR EL LADO LARGO DEL MÓDULO

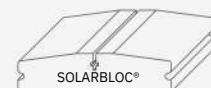


INSTALACIÓN REFORZADA  
2 SOLARBLOC® POR EL LADO LARGO  
1 SOLARBLOC® POR EL LADO CORTO

BASES NECESARIAS ENTRE FILAS  
PARA UNIR LA INSTALACIÓN



SOLARBLOC® COPLANAR 0°



Más información en [solarbloc.es](http://solarbloc.es)

# 5. CARACTERÍSTICAS GENERALES

## CARACTERÍSTICAS GENERALES SOLARBLOC® CUBIERTAS Y SUPERFICIES PLANAS

**SOLARBLOC®** es un sistema patentado para el montaje de módulos solares sobre cubiertas y superficies planas.

### CARACTERIZACIÓN FÍSICA/MECÁNICA DEL HORMIGÓN "SOLARBLOC"

**ÍNDICE DE REBOLEO.** Procedimiento interno basada en la norma:

UNE-EN 12504-2:2013. Ensayos de hormigón en estructuras. Parte 2: Ensayos no destructivos. Determinación del índice de rebote.

Metodología:

Resultado medio de 33 testigos cilíndricos extraídos de las piezas fabricadas SOLARBLOC con dimensiones de 40 mm de diámetro y 80 mm de altura.

**ÍNDICE ESCLEROMÉTRICO**

**32**

**ABSORCIÓN POR CAPILARIDAD.** Procedimiento interno basada en la norma:

UNE-EN 772-11:2011. Métodos de ensayo de piezas para fábrica de albañilería. Parte 11: Determinación de la absorción de agua por capilaridad de piezas para fábrica de albañilería.

Metodología:

Resultado medio de 5 testigos cilíndricos extraídos de las piezas fabricadas SOLARBLOC con dimensiones de 40 mm de diámetro y 80 mm de altura.

**COEFICIENTE DE ABSORCIÓN**

**DE AGUA POR CAPILARIDAD**

**(g/m<sup>2</sup>s)**

**6,78 g/m<sup>2</sup>s**

**ABSORCIÓN TOTAL DE AGUA.** Procedimiento interno.

Metodología:

Resultado medio de 5 testigos cilíndricos extraídos de las piezas fabricadas SOLARBLOC con dimensiones de 40 mm de diámetro y 80 mm de altura.

**ABSORCIÓN TOTAL DE AGUA**

**(%)**

**5,05%**

## CARACTERÍSTICAS GENERALES SOLARBLOC® CUBIERTAS Y SUPERFICIES PLANAS

### CARACTERIZACIÓN FÍSICA/MECÁNICA DEL PREFABRICADO "SOLARBLOC"

**RESISTENCIA A FLEXIÓN EN LA SECCIÓN MÁS DESFAVORABLE.** Procedimiento interno basado en la norma:

UNE-EN 12390-5:2009. Ensayos de hormigón endurecido. Parte 5: Resistencia a flexión de probetas.

**RESISTENCIA A FLEXIÓN  
SOLARBLOC 10°, 12°, 14° y 18°**

**4,5 MPa**

**RESISTENCIA A FLEXIÓN  
SOLARBLOC 28°, 30° y 24°**

**6,5 MPa**

$$f_{ef} = \frac{3 \cdot F \cdot l}{2 \cdot d_1 \cdot d_2^2}$$

$f_{ef}$  = resistencia en Mpa  
F= Carga de rotura en N  
L= Distancia entre apoyos en mm  
 $d_1$  y  $d_2$  = Dimensiones laterales de las probetas

**ABSORCIÓN TOTAL DE AGUA.** Procedimiento interno.

Metodología:

Después de acondicionar las piezas a 20°C, se sumerge hasta masa constante para posteriormente secarse en estufa ventilada a 105°C. La perdida de masa se expresa como porcentaje de la masa de la pieza seca.

**ABSORCIÓN TOTAL DE AGUA (%)  
SOLARBLOC 10°, 12°, 14° y 18°**

**2,85%**

**ABSORCIÓN TOTAL DE AGUA (%)  
SOLARBLOC 28°, 30° y 34°**

**4,27%**

## CARACTERÍSTICAS GENERALES SOLARBLOC® CUBIERTAS Y SUPERFICIES PLANAS

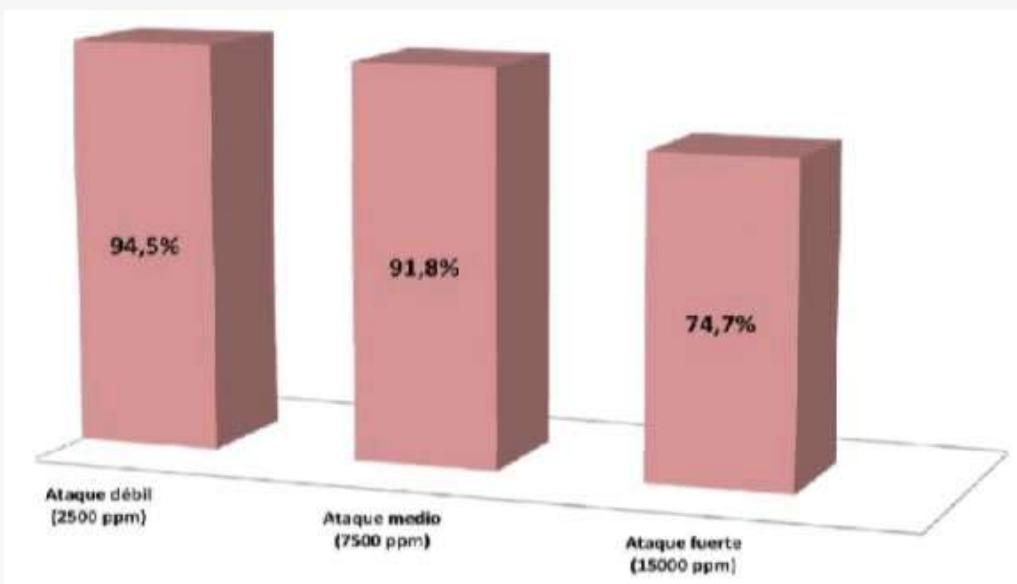
### ENsayos durabilidad del hormigón "SOLARBLOC"

#### INMERSIÓN EN SULFATOS. Procedimiento interno

##### Metodología:

Porcentaje de resistencia conservada después de la impresión durante 3 meses en disoluciones diferentes de sulfato sódico tomando como referencia los límites marcados en la EHE-0 de suelos agresivos.

CATEGORÍA	CONCENTRACIÓN DE LA DISOLUCIÓN (ppm)	RESISTENCIA CONSERVADA DESPUÉS DE 3 MESES (%)
S - 1	2500 ppm	94,5%
S - 2	7500 ppm	91,8%
S - 3	15000 ppm	74,7%



## CARACTERÍSTICAS GENERALES SOLARBLOC® CUBIERTAS Y SUPERFICIES PLANAS

### ENsayos durabilidad del hormigón "SOLARBLOC"

**RESISTENCIA A CICLOS DE HIELO/DESHIELO.** Procedimiento interno.

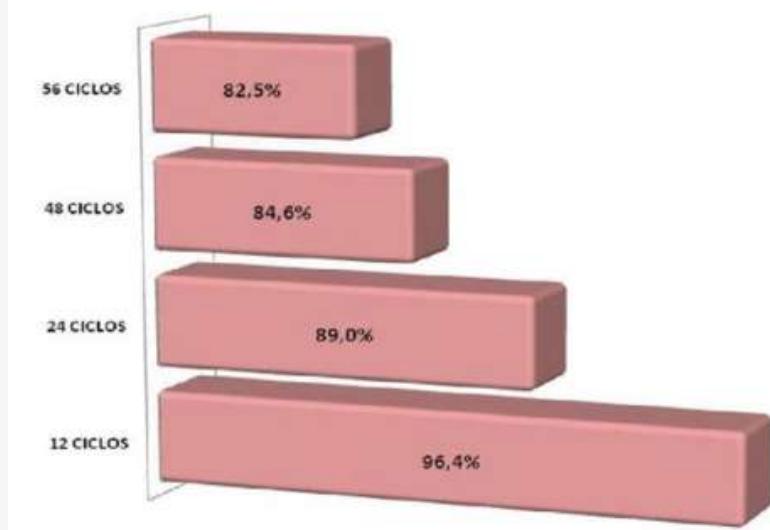
#### Metodología:

Porcentaje de resistencia conservada después de someter a ciclos de 12 horas de hielo/deshielo en cámara controlada. Los tiempos y temperaturas en cada ciclos se reflejan en la tabla 1.

CATEGORÍA	CONCENTRACIÓN DE LA DISOLUCIÓN (ppm)
12 Ciclos de 12 horas	<b>96,4%</b>
24 Ciclos de 12 horas	<b>89,0%</b>
48 Ciclos de 12 horas	<b>84,6%</b>
56 Ciclos de 12 horas	<b>82,5%</b>

CATEGORÍA	Temperatura		TIEMPO
	INICIO	FASE	
12 Ciclos de 12 horas	> +5 °C < +20 °C		T <sub>0</sub>
24 Ciclos de 12 horas	≤ 0 °C ≥ -8 °C		T <sub>0</sub> + 2,0h.
48 Ciclos de 12 horas	≤ 8 °C ≥ 12 °C		T <sub>0</sub> + 6,0h.
56 Ciclos de 12 horas	Inmersión total		T <sub>0</sub> + 6,5h.
	≥ +5 °C ≤ +20 °C		T <sub>0</sub> + 9,0h.
	> +5 °C < +20 °C		T <sub>0</sub> + 12,0h.

Tabla 1. Desarrollo de los ciclos cada 12 horas



## CARACTERÍSTICAS GENERALES SOLARBLOC® CUBIERTAS Y SUPERFICIES PLANAS

### ENsayos durabilidad del hormigón "SOLARBLOC"

**RESISTENCIA A CICLOS DE HUMECTACIÓN/SECADO.** Procedimiento interno.

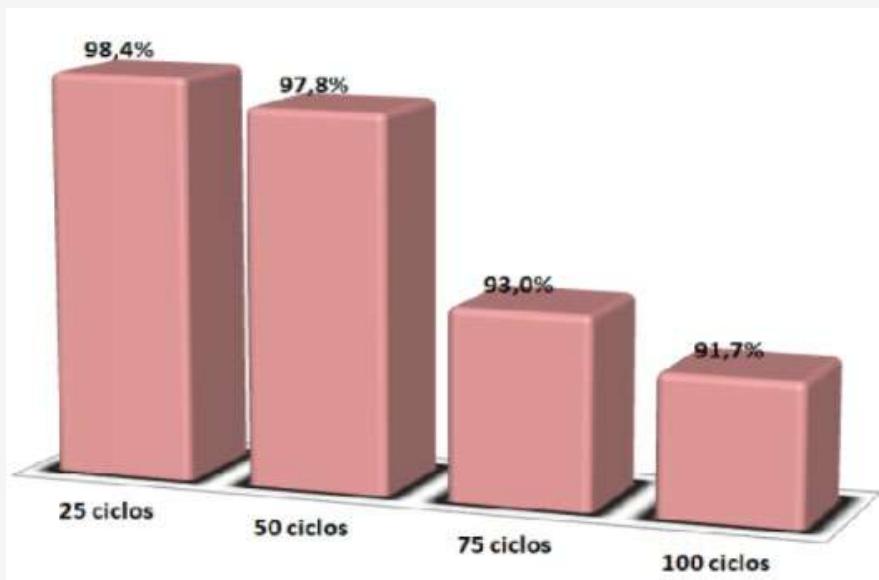
#### Metodología:

Porcentaje de resistencia conservada después de someter a ciclos de 24 horas de humectación/secado consistentes en 7 horas en estufa ventilada a 70°C y 17 horas sumergidas en agua a 20 °C.

Nº CICLOS	RESISTENCIA CONSERVADA (%)
25 Ciclos de 24 horas	<b>98,4%</b>
50 Ciclos de 24 horas	<b>97,8%</b>
75 Ciclos de 24 horas	<b>93,0%</b>
100 Ciclos de 24 horas	<b>91,7%</b>

Inicio	Fase		Tiempo
	20 °C	T <sub>0</sub>	
Fase 1	Estufa ventilada a 70 °C	T <sub>0</sub> + 7,0h.	
Fase 2	Inmersión en agua a 20 °C	T <sub>0</sub> + 24,0h.	

Tabla 2. Desarrollo de los ciclos cada 24 horas



## CARACTERÍSTICAS GENERALES SOLARBLOC® CUBIERTAS Y SUPERFICIES PLANAS

### ENsayos durabilidad del hormigón "SOLARBLOC"

#### RESISTENCIA QUÍMICA DEL HORMIGÓN. LIXIVIACIÓN. Procedimiento interno.

##### Metodología:

Evaluación de la lixiviación del hormigón mediante la inmersión e 5 testigos cilíndricos de hormigón de 40 mm de diámetro y 80 mm de longitud en una disolución semisaturada de NH4NO3 a 20°C en intervalos de 1-80 días. Determinación del porcentaje de resistencia conservada a la compresión frente a la disolución de calcio y silicio observada.

TIEMPO DE INMERSIÓN (Día)	RESISTENCIA CONSERVADA (%)
1 día	<b>88,9%</b>
5 días	<b>81,0%</b>
21 días	<b>68,2%</b>
45 días	<b>63,2%</b>
71 días	<b>46,6%</b>

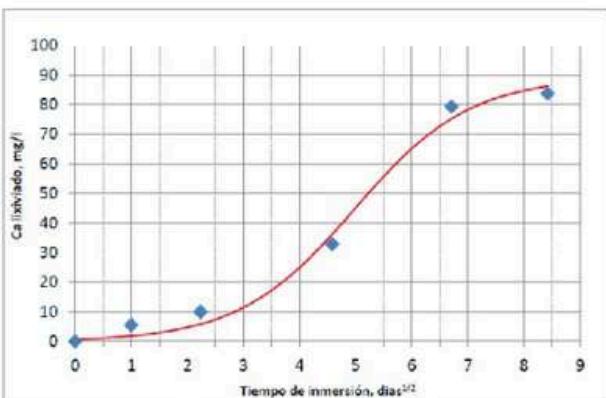


Tabla 1. Gráfica del calcio lixiviado frente al tiempo

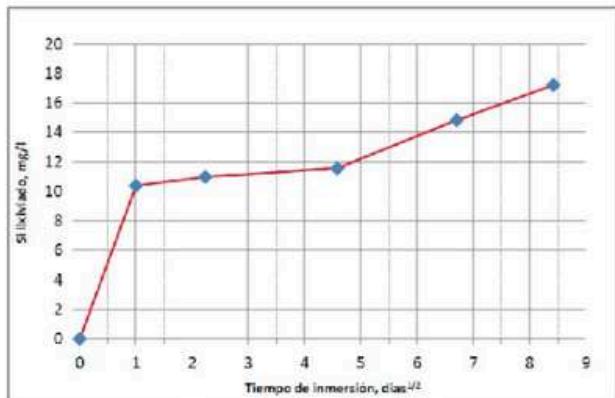


Tabla 2. Gráfica del silicio lixiviado frente al tiempo

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

**Email:**

[fabrica@pretensadosduran.com](mailto: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](http://www.solarbloc.es)

[www.pretensadosduran.com](http://www.pretensadosduran.com)



**SOLARBLOC®**  PRETENSADOS DURÁN