

SISTEMA intemper SOLAR

módulos fotovoltaicos flexibles integrados
en lámina impermeabilizante.

EVALON-SOLAR



Sistema intemper Solar

Es un panel flexible y ligero, fabricado por ALWITRA, constituido por una lámina impermeabilizante EVALON V con módulos fotovoltaicos integrados para el acabado multifuncional de cubiertas, consiguiendo:

- Estanquidad de la cubierta.
- Transformación directa de la energía solar en energía eléctrica.

Estanquidad

La membrana impermeabilizante está formada con láminas Evalon V, compuesto de una aleación de copolímero de acetato de vinilo y etileno (EVA/C) y de policloruro de vinilo plastificado (PVC-P).

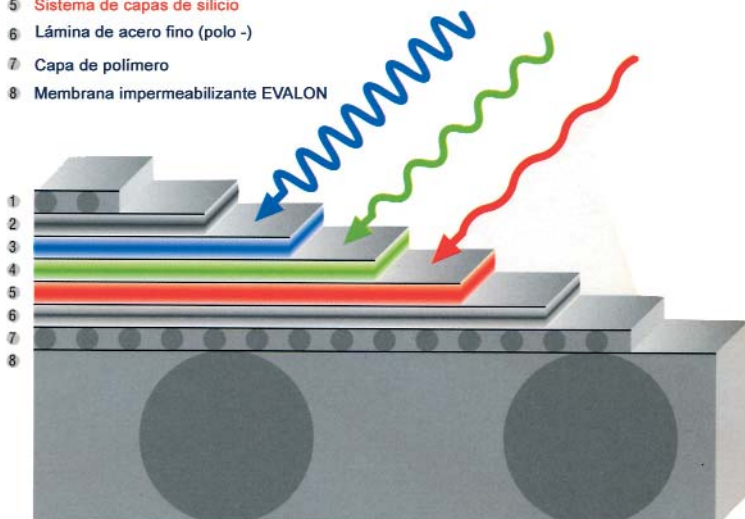
Ambos componentes son materiales sólidos que aportan unas características constantes y una vida útil muy larga.

En una de sus caras incorpora un fieltro no tejido de poliéster.



Energía solar

- 1 Recubrimiento de polímero
- 2 Rejilla metálica (polo +)
- 3 Sistema de capas de silicio
- 4 Sistema de capas de silicio
- 5 Sistema de capas de silicio
- 6 Lámina de acero fino (polo -)
- 7 Capa de polímero
- 8 Membrana impermeabilizante EVALON



Los módulos fotovoltaicos, conforme con la norma UNE-EN 61646:1997 y fabricados por UNI-SOLAR, se componen de células solares flexibles conectados en serie, con diodos de derivación entre todas las células solares, y recubiertos con un polímero transparente que garantiza la protección contra la intemperie.

Las células solares se componen de tres capas: un sistema de generación de corriente de silicio amorfo, láminas de acero inoxidable revestidas por vaporización (polo negativo) y un electrodo transparente con una estructura colectora en rejilla (polo positivo).

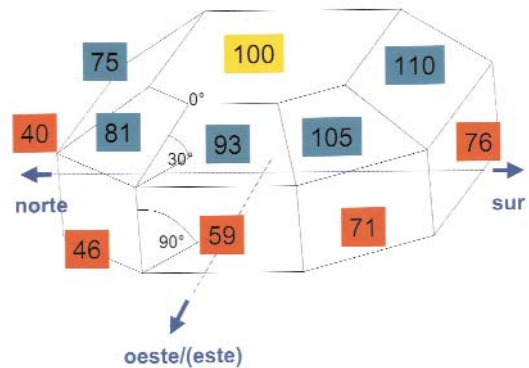
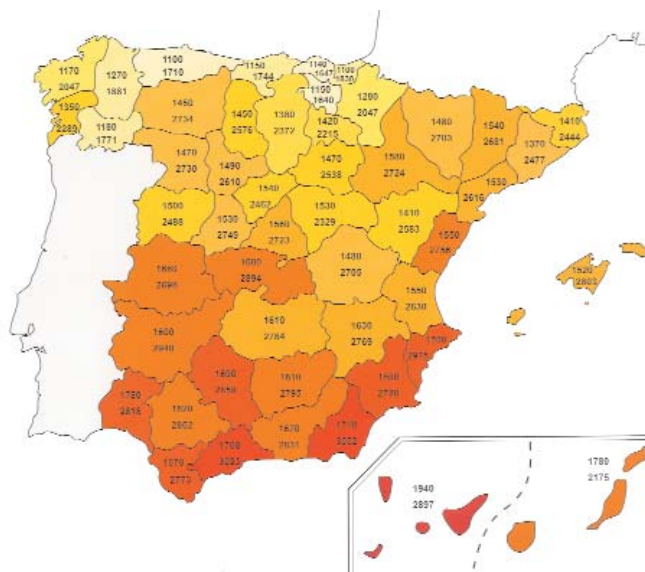
Cada uno de los tres sistemas de silicio amorfo, colocadas uno sobre otro, aprovecha diferentes bandas con longitudes de onda distintas de la luz solar.

Los módulos fotovoltaicos flexibles están dispuestos de tal forma que los paneles de EVALON-Solar pueden instalarse como membranas sintéticas convencionales en la impermeabilización de cubiertas.

No se requieren estructuras portantes complicadas y pesadas como apoyos para asegurar la posición de los módulos fotovoltaicos planos enmarcados bajo cristal.



Mapa solar de España



El rendimiento aprovechable de la radiación solar depende de la inclinación y orientación de la superficie de la cubierta. Las cifras representan el rendimiento en % según la pendiente de la cubierta, tomando como referencia la superficie horizontal (0°).

La cifra superior en cada provincia representa la energía en kWh que incide por m² de superficie horizontal en un año, y la cifra inferior el número de horas de sol anual.

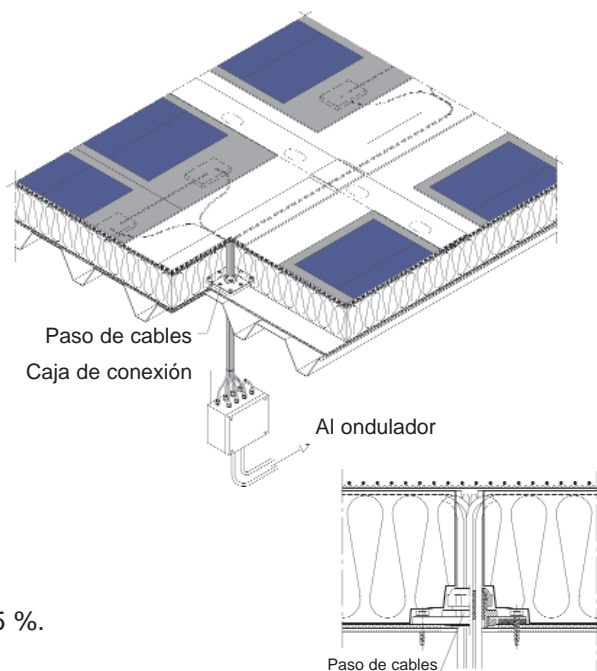
Generalmente, las medidas suelen referirse a la capital, por lo que los valores para otros puntos de la provincia pueden ser diferentes.

Instalación

El aseguramiento de los paneles contra la succión del viento se lleva a cabo mediante fijación mecánica, preferentemente oculta, a lo largo de los bordes longitudinales. El número y la distancia de los elementos de fijación deben proyectarse conforme a las normas técnicas vigentes y la carga por el viento en el lugar de emplazamiento (cálculo individual y específico para cada objeto).

Los cables de conexión, montados en fábrica, de los módulos fotovoltaicos se colocan ocultos y protegidos contra los cortocircuitos y de la intemperie, debajo de los paneles de EVALON-Solar; siempre que sea posible se empotrarán en el soporte base.

La cubierta debe tener como mínimo una pendiente del 5 %.



Nuestra Oficina Técnica puede realizar un estudio técnico y económico de su proyecto. No dude en consultarnos.

Prestaciones del Sistema intemper Solar

- **Estanquidad** segura de la cubierta del edificio y generación de corriente eléctrica por la transformación directa de la **energía solar** (sistemas fotovoltaicos), sin producir residuos.



- **Flexible**, sin cristales y marcos, se adapta a cualquier forma de la cubierta.

- **Incorpora módulos fotovoltaicos** con una superficie entre azul y negro mate, finamente estructurada, cuya reflexión orientada sólo es aproximadamente un tercio de la de cristal. Las superficies entre los módulos son claras (estándar: blanca o gris claro) y lisas.

- **Resistente a la intemperie.** Los módulos fotovoltaicos están recubiertos en su lado superior de forma transparente y repelente a la suciedad con TEFZEL, y en el lado inferior con una lámina impermeabilizante EVA/C con protección adicional por los paneles EVALON-Solar.



- **Ligero**, puede aplicarse incluso en cubiertas con una baja capacidad portante.

- Fabricado con la **tecnología de tres capas** (Triple-cell), aprovechando de forma óptima también la gama verde y azul del espectro de luz, con lo que aumenta el rendimiento.

- **Garantía del 80 %** de la producción teórica durante 20 años.



- **Dispone de los certificados:** ESTI-Ispra conforme IEC 61646/CEC 701, Sistema de Gestión de la Calidad del TÜV conforme DIN-EN-ISO 14001 y del Sistema de Gestión de Protección del Medio Ambiente, validado según el Reglamento de Auditorías de la UE.



- **Galardonado** en el año 2000 con el **premio de innovación de Renania Palatinado** y con el **premio Holkenbrink**.

- **Premio Batimat d'Or** de la feria Batimat 2005, París.

Programa de suministro

 EVALON V-Solar	 EVALON V-Solar 408	 EVALON V-Solar 272	 EVALON V-Solar 204	 EVALON V-Solar 136
Ancho del panel	1,55 m	1,05 m	1,55 m	1,05 m
Longitud del panel	6 m		3,36 m	
Espesores nominales: - célula fotovoltaica - lámina Evalon V - fieltro sintético Total	1,80 mm 1,80 mm 1,00 mm 4,60 mm			
Masa (peso por m ²)	4,30 kg / m ²	4,33 kg / m ²	4,03 kg / m ²	4,17 kg / m ²
Módulo fotovoltaico, ancho nominal x longitud nominal	1.185 mm x 5.490 mm	790 mm x 5.490 mm	1.185 mm x 2.850 mm	790 mm x 2.850 mm
Consumo en cubierta / kWp (solapo de las soldaduras de 11 cm)	21,18 m ² / kWp	20,74 m ² / kWp	23,72 m ² / kWp	23,22 m ² / kWp
Cable de conexión corriente continua (conectado en fábrica)	5 m / 2 x 4 mm ²			
Paso para el cable corriente continua	para 1 x 8 ó 2 x 8 cables de conexión CC, 4 mm ²			
Caja de conexión corriente continua	con 8 bornes para la conexión de grupos de módulos			
Seccionador corriente continua máximo 500 V / 16 A	con 8 bornes para la conexión de los grupos de módulos y 2 bornes para la conexión del inversor			
Potencia nominal corriente alterna	4.600 W	3.500 W	2.500 W	1.800 W
Intervalo de tensiones Mpp	150 V - 400 V			
Tensión de entrada máxima a 1.000 W / m ² ; -10 °C	500 V			
Corriente máxima de entrada	35,8 A	29,4 A	19 A	14,3 A

Características

 EVALON V-Solar			 EVALON V-Solar 408	 EVALON V-Solar 272	 EVALON V-Solar 204	 EVALON V-Solar 136
Módulo fotovoltaico	Potencia a STC	DIN EN 61646 apartado 10.2 a STC	408 Wp	272 Wp	204 Wp	136 Wp
	Tensión sin carga	DIN EN 61646 apartado 10.2 a STC	138,6 V	92,4 V	69,3 V	46,2 V
	Corriente de cortocircuito		5,1 A			
	Tensión en MPP		99 V	66 V	49,5 V	33 V
	Corriente en MPP		4,13 A			
	Coefficiente de temperatura		DIN EN 61646 apartado 10.4	-0,21% / °C		
Clase de protección	DIN EN 50178	II hasta 1.000 V CC				
Panel de EVALON V	Resistencia a tracción en la rotura	DIN 16726 apartado 5.6	Longitudinal > 890 N / 50 mm Transversal > 890 N / 50 mm			
	Alargamiento en la rotura	DIN 16726 apartado 5.6 tabla 1: C-VII	Longitudinal > 100 % Transversal > 100 %			
	Comportamiento al punzonamiento dinámico	DIN 16726 apartado 5.12	Resistencia hasta 1.100 mm de altura			
	Compatibilidad con asfalto	DIN 16726 apartado 5.19	Se cumplen los requisitos			
	Clase de materiales	DIN 4102 parte 1	B2			
	Resistencia al fuego	DIN 4102 parte 7	Se cumplen los requisitos			

STC = condiciones estándar de medida.

MPP = punto de potencia máxima.

Las características técnicas son el resultado de los ensayos realizados a determinadas muestras.

Es posible que se produzcan desviaciones dentro de los intervalos de tolerancia. Reservado el derecho a modificaciones técnicas.

Energía Fotovoltaica + Impermeabilización



web: www.intemper.com



Miembro de:
Asociación Española de la Impermeabilización (ANI)

Central:
Teléfono: 914 164 804
Fax: 915 190 686
E-mail: central@intemper.com

Andalucía:
Teléfono: 954 258 563
Fax: 954 076 602
E-mail: andalucia@intemper.com

Cataluña:
Teléfono: 936 327 796 / 7
Fax: 936 668 004
E-mail: catalunya@intemper.com

Portugal:
Teléfono: 212 555 850
Fax: 212 555 859
E-mail: portugal@intemper.com