



ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA

TEJAS FOTOVOLTAICAS - SI-ESF-M-BIPV-TL-C-60W



Solar Innova utiliza materiales de última generación para fabricar sus tejas solares fotovoltaicas. Nuestras tejas son ideales para cualquier tipo de aplicación que utilice el efecto fotoeléctrico como fuente de energía limpia, debido a su mínima polución química y nula contaminación acústica. Gracias a su diseño, pueden ser integrados con facilidad en cualquier tipo de instalación.

La parte frontal de nuestras tejas contiene un vidrio solar templado con alto nivel de transmisividad, baja reflectividad y bajo contenido en hierro.

Estas tejas fotovoltaicas utilizan células de silicio cristalino de alta eficiencia para transformar la energía de la radiación solar

en energía eléctrica de corriente continua. Cada célula es clasificada eléctricamente para optimizar el comportamiento de la teja.

El circuito de células se lamina entre dos hojas de Butiral de Polivinilo (PVB) que tiene propiedades antienviejecimiento, como encapsulante para su protección frente a la humedad, estabilidad frente a los rayos ultravioleta (UV) y aislamiento eléctrico.

La parte trasera de la teja contiene un vidrio templado con bajo contenido en hierro.

La caja de conexiones con IP67, está fabricada con plásticos resistentes a altas temperaturas y contienen terminales, terminales de conexión y diodos de by-pass. Estas tejas se suministran con cables simétricos en longitud, con un diámetro con sección de cobre de 4 mm y una resistencia de contacto muy baja, diseñados para lograr las mínimas pérdidas por caída de tensión.

Nuestras tejas cumplen con todos los requerimientos de seguridad, tanto de flexibilidad, como de doble aislamiento, o alta resistencia a los rayos UV, por todo ello son idóneos para su uso en aplicaciones de intemperie.

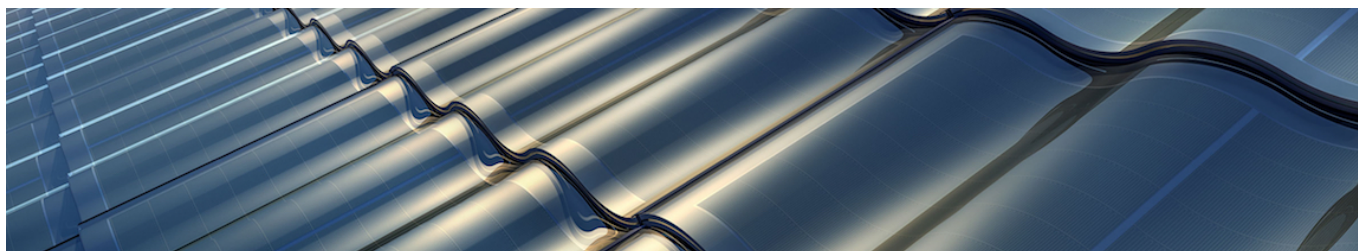
GARANTÍAS

Nuestras plantas de producción han sido preparadas de acuerdo con lo dispuesto por las Normas ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007.

Contamos con un control de calidad dividido en tres elementos:

- ✓ Inspecciones periódicas que nos permiten garantizar la calidad de la materia prima.
- ✓ Control de calidad dentro del proceso sobre nuestros procedimientos de fabricación.
- ✓ Control de calidad de los productos terminados, que realizamos mediante inspecciones y test de fiabilidad y de rendimiento.

Nuestras tejas fotovoltaicas han sido certificadas por Laboratorios de reconocido prestigio internacional y son prueba de nuestra estricta observancia de las normas internacionales de seguridad, rendimiento a largo plazo y calidad general de los productos.





ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA

TEJAS FOTOVOLTAICAS - SI-ESF-M-BIPV-TL-C-60W

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS (STC)		
Potencia máxima (Pmpp)	Wp	60
Tolerancia	Wp	0 ~ + 1,80
Tensión de máxima potencia (Vmpp)	Voltios	17,50
Corriente de máxima potencia (Impp)	Amperios	3,43
Tensión de circuito abierto (Voc)	Voltios	22,50
Corriente de cortocircuito (Isc)	Amperios	3,69
Tensión máxima del sistema (Vsyst)	Voltios	715 (IEC)
Diodos (By-pass)	Cantidad	2
Fusible máximo en serie	Amperios	10
Eficiencia (ηm)	%	11,11
Factor de Forma	%	≥ 73

STC:	 Irradiancia: 1.000 W/m ²	 Temperatura del módulo: 25° C	 Calidad del aire: 1,5
------	---	---	---

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS (TONC)		
Potencia máxima (Pmpp)	Wp	44
Tensión de máxima potencia (Vmpp)	Voltios	15,93
Corriente de máxima potencia (Impp)	Amperios	2,79
Tensión de circuito abierto (Voc)	Voltios	3,14
Corriente de cortocircuito (Isc)	Amperios	2,78

NOCT:	 Irradiancia: 800 W/m ²	 Temperatura del aire: 20° C	 Calidad del aire: 1,5	 Velocidad del viento: 1 m/s
-------	--	--	--	--

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS		
Dimensiones	Altura	600 mm
	Anchura	900 mm
	Grosor	5 mm
Peso	Neto	5,7 kg
Parte delantera	Material	Vidrio templado de alta transmisividad
	Grosor	2,5 ± 0,2 mm
Células	Tipo	Cristalina
	Cantidad	1 unidad
Encapsulante	Material	PVB
	Material	0,76 ± 0,03 mm
Parte trasera	Material	Vidrio templado
	Grosor	2,5 ± 0,2 mm
Caja de conexiones	Material	PVC
	Protección	IP67
	Aislamiento	Frente a humedad e inclemencias meteorológicas
Cables	Tipo	Polarizados y simétricos en longitud
	Longitud	900 mm
	Sección	4 mm ²
	Características	Baja resistencia de contacto Pérdidas mínimas por caída de tensión
Conectores	Material	PVC
	Tipo	MC4
	Protección	IP67

CARACTERÍSTICAS TÉRMICAS		
Coeficiente de temperatura corriente de corto circuito α (Isc)	%/° C	+ 0,0825
Coeficiente de temperatura tensión de circuito abierto β (Voc)	%/° C	- 0,4049
Coeficiente de temperatura de máxima potencia γ (Pmpp)	%/° C	- 0,4336
Coeficiente de temperatura corriente de máxima potencia (Impp)	%/° C	+ 0,10
Coeficiente de temperatura tensión de máxima potencia (Vmpp)	%/° C	- 0,38
NOCT (Temperatura Nominal de Trabajo de la Célula)	° C	+ 47 ± 2



ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA

TEJAS FOTOVOLTAICAS - SI-ESF-M-BIPV-TL-C-60W

TOLERANCIAS				
Temperatura de trabajo	° C	° F	- 40 ~ + 85	- 40 ~ + 185
Voltaje de aislamiento dieléctrico	Voltios		3.000	
Humedad relativa	%		0 ~ 100	
Carga máxima al viento	m/s		60	
	kg/m ²	Pa	245	2.400
	lbs/pies ²		491,56	
Carga máxima a nieve	kg/m ²	Pa	551	5.400 (IEC)
	lbs/pies ²	Pa	75,2	3.600 (UL)
Resistencia al fuego	Clase		A	
Resistencia al granizo	Nivel		4	

MEDICIONES REALIZADAS CONFORME A LOS METODOS DE ENSAYO ESTANDAR EN 60904-3 Y ASTM 1036, CORREGIDAS A LAS CONDICIONES DE PRUEBA ESTANDAR (STC)		
Calidad de la atmósfera/Distribución espectral	AM	1,5 ASTM G173-03e1 (2008)
Intensidad luminosa/Radiación	W/m ²	1.000
Temperatura de célula	° C	25 ± 2

MEDICIONES REALIZADAS EN SIMULADOR SOLAR	
Clasificación	AAA (según IEC 60904-4)
Incertidumbre de medición de potencia	± 3 %

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS	
Célula	De alta eficiencia.
Conductores eléctricos	De Cobre (Cu) plano bañado en una aleación de Estaño (Sn) y Plata (Ag), que mejora la soldabilidad.
Soldaduras	De células y conductores por tramos para liberación de tensiones.
Laminado	Compuesto por vidrio ultra transparente templado en la parte frontal, encapsulante termoestable de EVA embebiendo a las células y aislante eléctrico en la parte trasera formado por un compuesto de tedlar y poliéster.
Caja de conexiones	Con latiguillos y conectores rápidos anti-error. Incluye diodos de by-pass, intercambiables gracias a que el sistema de conexionado carece de soldaduras, todos los contactos eléctricos se realizan por presión, evitando así la posibilidad de soldaduras frías.

CARACTERÍSTICAS DE TRABAJO	
- La potencia de las células solares es variable en la salida del proceso de producción. Las diferentes especificaciones de potencia de estos módulos reflejan esta dispersión.	
- Las células, en condiciones normales de operación, alcanzan una temperatura superior a las condiciones estándar de medida del laboratorio. El TONC es una medida cuantitativa de ese incremento. La medición del TONC se realiza en las siguientes condiciones: radiación de 0,8 KW/m ² , temperatura ambiente de 20° C y velocidad del viento de 1 m/s.	
- Los datos eléctricos reflejan los valores típicos de los módulos y laminados, medidos en la salida de los terminales, al final del proceso de fabricación.	

GARANTÍAS		
Garantía por defecto de fabricación	Años	12
Garantía de rendimiento	Potencia Nominal Mínima %/Años	90 % a los 10 años, 80 % a los 25 años.

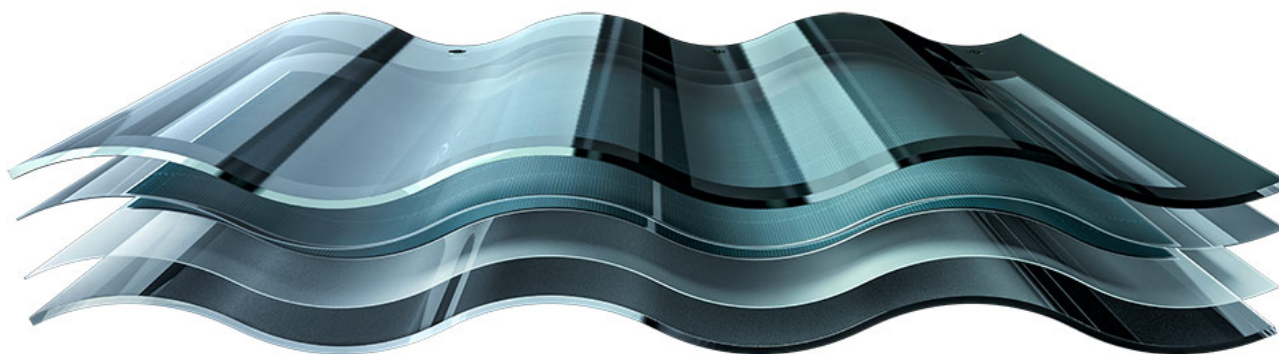
CERTIFICADOS			
			



ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA

TEJAS FOTOVOLTAICAS - SI-ESF-M-BIPV-TL-C-60W

COMPONENTES



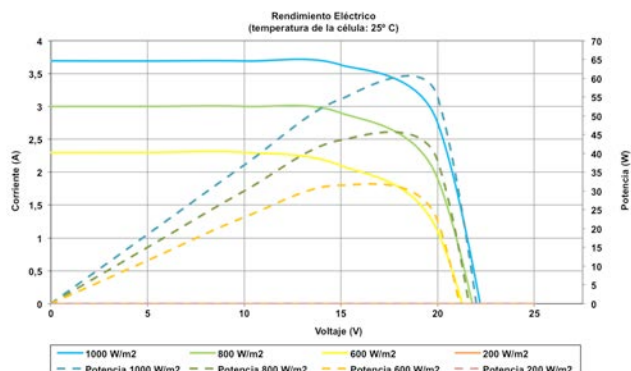


ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA

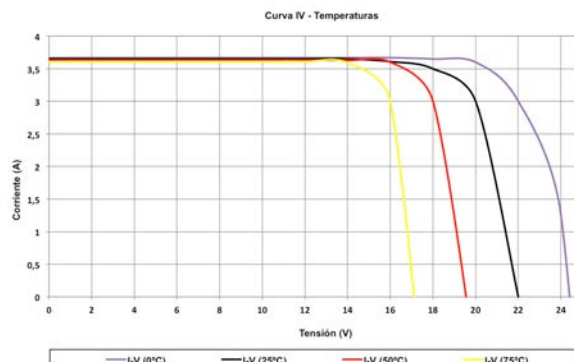
TEJAS FOTOVOLTAICAS - SI-ESF-M-BIPV-TL-C-60W

RENDIMIENTOS

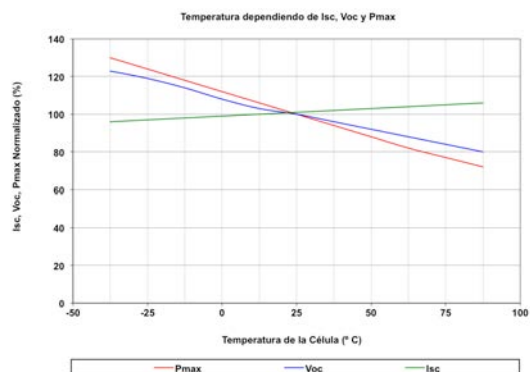
CURVAS IV-IRRADIANCIAS



CURVA IV-TEMPERATURAS



TEMPERATURA



IRRADIANCIA

