

## ES-SERIES

módulos fotovoltaicos



Made in Germany

Gama de paneles solares policristalinos de alta calidad para los mercados on-grid que ofrece rendimiento excepcional, extraordinaria versatilidad y credenciales medioambientales líderes del sector basadas en nuestra avanzada tecnología de obleas String Ribbon™.

- Los mejores índices de rendimiento en su clase demostrados por instalaciones de campo
- 98% de potencia nominal garantizado para producto de 180, 190W; 100% garantizado para producto de 195W
- Garantía de mano de obra durante 5 años y garantía de potencia durante 25 años para mayor tranquilidad del cliente\*
- Más versatilidad de instalación con nuestra amplia gama de opciones de montaje
- Mayor resistencia al viento y cargas de nieve, garantizada hasta 3,8 kN/m<sup>2</sup>
- Con la homologación y certificación de las principales agencias y organismos del sector
- Liderazgo en la lucha contra el calentamiento global a través de un uso mínimo de carbono
- La amortización más rápida de la energía, lo que aporta el máximo ahorro energético
- Embalaje sin cartón que minimiza los residuos en la instalación final y el coste de eliminación de éstos

\* Para obtener información completa, consulte la **Garantía limitada de Evergreen Solar**, disponible a petición o en línea.

Este producto ha sido diseñado y comprobado conforme a las normas UL 1703, Seguridad anti-incendios UL clase C, IEC 61215 Ed.2 y Seguridad TÜV clase 2. String Ribbon es una tecnología patentada y una marca comercial registrada de Evergreen Solar, Inc.

## Características eléctricas

### Condiciones de prueba estándar (STC)<sup>1</sup>

		ES-180 RL-T o RL-TU*	ES-190 RL-T o RL-TU*	ES-195 RL-T o RL-TU*
$P_{mp}^2$	(W)	180	190	195
$P_{tolerancia}$	(%)	-2 / +3	-2 / +2,5	-0 / +2,5
$P_{mp, máx.}$	(W)	186,1	194,9	199,9
$P_{mp, mín.}$	(W)	176,4	186,2	195,0
$V_{mp}$	(V)	25,9	26,7	27,1
$I_{mp}$	(A)	6,95	7,12	7,20
$V_{oc}$	(V)	32,6	32,8	32,9
$I_{sc}$	(A)	7,78	8,05	8,15

### Condiciones de temperatura nominal de funcionamiento de célula (NOCT)<sup>3</sup>

		ES-180	ES-190	ES-195
$P_{mp}$	(W)	129,0	136,7	140,1
$V_{mp}$	(V)	23,3	23,8	23,9
$I_{mp}$	(A)	5,53	5,75	5,86
$V_{oc}$	(V)	29,8	30,3	30,5
$I_{sc}$	(A)	6,20	6,46	6,59
$T_{NOCT}$	(°C)	45,9	45,9	45,9

<sup>1</sup> 1000 W/m<sup>2</sup>, 25°C de temperatura de célula, espectro AM 1,5;

<sup>2</sup> Punto de potencia máxima o potencia nominal

<sup>3</sup> 800 W/m<sup>2</sup>, 20°C de temperatura ambiente, velocidad del viento de 1m/s, espectro AM 1,5

\* El modelo RL-T sólo es apto para uso en sistemas en los que el polo negativo de CC de la matriz esté "sólidamente" conectado a tierra; el modelo RL-TU es apto para uso en sistemas sin conexión eléctrica a tierra en aquellos lugares en los que la legislación lo permita

### Baja irradiancia

La reducción relativa típica de la eficiencia del módulo con una irradiancia de 200W/m<sup>2</sup> en relación con 1000W/m<sup>2</sup>, ambas a 25°C de temperatura de célula y espectro AM de 1,5, es del 0%.

### Coefficientes de temperatura

$\alpha P_{mp}$	(%/ °C)	-0,49
$\alpha V_{mp}$	(%/ °C)	-0,47
$\alpha I_{mp}$	(%/ °C)	-0,02
$\alpha V_{oc}$	(%/ °C)	-0,34
$\alpha I_{sc}$	(%/ °C)	0,06

### Diseño del sistema

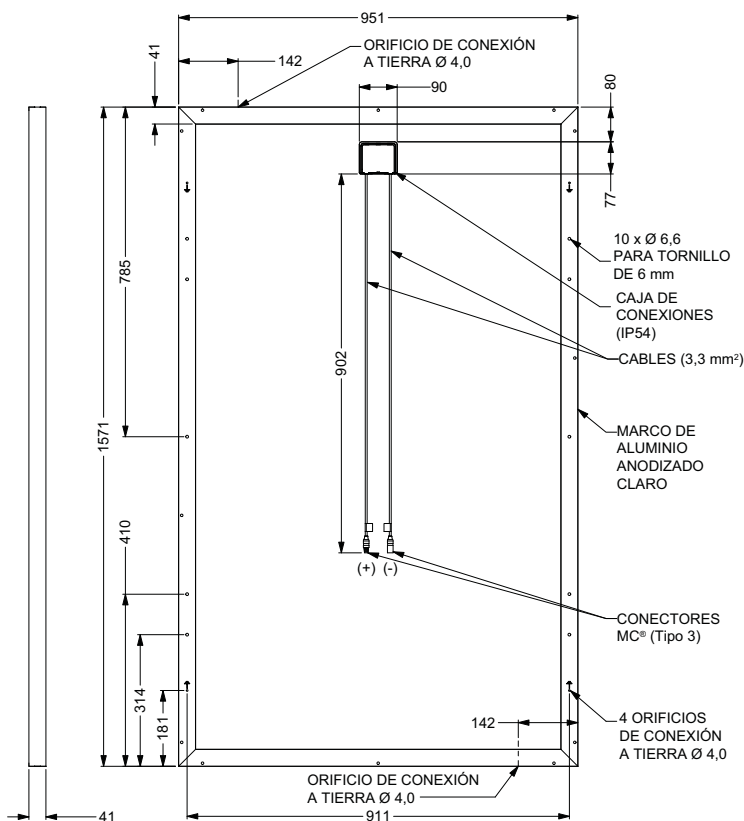
Corriente inversa máxima <sup>4</sup>	15 A
Tensión máxima del sistema	1000 V

<sup>4</sup> También conocida como nominal de fusible en serie



EQUIPO ELÉCTRICO  
CONSULTE A SU INSTALADOR

## Especificaciones mecánicas



Todas las dimensiones se expresan en mm; peso de módulo de 18,2 kg

Producto fabricado con células solares de silicio policristalino 108, cristal solar endurecido antirreflejos, encapsulador EVA, material posterior de polímeros y marco de aluminio anodizado de doble pared. El embalaje del producto ha sido sometido a pruebas que demuestran el cumplimiento de la norma International Safe Transit Association (ISTA), norma 2B y normas DIN EN ISO 12048, 13355, 2244, 10531. Todas las especificaciones de esta hoja informativa sobre el producto cumplen la norma EN50380. Consulte el **Manual de seguridad, instalación y utilización de Evergreen Solar**, así como la **Guía de diseño del montaje** para obtener más información sobre la instalación aprobada y la utilización de este producto.

Debido a la continua innovación, investigación y mejora de los productos, las especificaciones de esta hoja informativa sobre el producto están sujetas a modificaciones sin previo aviso. No podrá derivarse derecho alguno de esta hoja informativa sobre el producto. Evergreen Solar rehusa toda responsabilidad relativa a o derivada del uso de la información aquí contenida.

### Socio:



S195\_ES\_010408; con efecto desde el 1 de abril de 2008