

# SERIE ES-A

paneles fotovoltaicos

evergreensolar®

200, 205 y 210 W

## MÁS electricidad

Nuestros paneles de la serie ES-A ofrecen la mejor tolerancia de potencia del sector (-0/+5W) y siempre generan más electricidad que los paneles de los competidores en pruebas de campo.

### POTENCIA GARANTIZADA<sup>1</sup>

La potencia mínima garantizada es la que figura en la placa, para que nunca obtenga menos potencia de la que paga.

### POTENCIA VERIFICADA DE MANERA INDEPENDIENTE<sup>2</sup>

Cuatro laboratorios de pruebas independientes comprueban con regularidad la potencia de los paneles para que siempre obtenga la potencia que prometemos.

### CRISTAL ANTIRREFLEJOS

Genera entre un 2 y un 3% más de electricidad en comparación con los paneles que disponen de cristal estándar.

### NOMINALES DE TEMPERATURA SUPERIORES AL 90%<sup>3</sup>

Mantenimiento de una salida hasta un 4% superior a la mayoría de paneles de silicio cristalino en condiciones de elevada temperatura.

### POSICIONES ELEVADAS EN PRUEBAS DE CAMPO<sup>4</sup>

Las pruebas a largo plazo de Photon y TÜV demuestran que los paneles Evergreen producen más electricidad (kWh/kW).

<sup>1</sup> Garantizado desde la entrega inicial del panel al cliente para una potencia máxima de hasta 4,99 W por encima del valor nominal; <sup>2</sup> Los comprobadores de potencia de Evergreen se han calibrado tomando la media directa de los datos de prueba de NREL, TÜV Rheinland PTL, TÜV Rheinland Cologne y Fraunhofer ISE; <sup>3</sup> Basado en la comparación de los nominales de PTC/STC de las principales marcas competidoras fabricantes de paneles de silicio multicristalino, publicada por Comisión de la Energía de California en mayo de 2009; <sup>4</sup> Pruebas de módulos de 2008 realizadas por Photon y publicadas en Photon International, febrero de 2009, las pruebas TÜV Rheinland abarcan de abril a septiembre de 2008

## MENOS impacto

Los paneles String Ribbon™ tienen una huella ecológica más pequeña y una amortización de energía más rápida que ningún otro panel solar jamás fabricado.

### LA HUELLA ECOLÓGICA MÁS PEQUEÑA<sup>5</sup>

Nuestras obleas String Ribbon™ se fabrican con un nivel de emisiones muy inferior al que genera la fabricación de paneles de silicio convencionales.

### AMORTIZACIÓN DE LA ENERGÍA EN 12 MESES<sup>5</sup>

Nuestros paneles comienzan a generar electricidad verdaderamente limpia más rápido que cualquier otro panel fabricado con silicio existente en el mercado.

### 100% LIBRE DE CARTÓN EMBALAJE REUTILIZABLE

Reduce los costes de desecho y la mano de obra en el lugar de instalación, al tiempo que elimina toneladas de residuos

### CÉLULAS SOLARES SIN PLOMO

Nuestros paneles generan electricidad limpia, pero la forma en que los fabricamos también es limpia.

<sup>5</sup> Evaluación efectuada por la Fundación para la Investigación Energética de los Países Bajos (ECN), mayo de 2009



PANELES SOLARES STRING RIBBON™, QUE OFRECEN UN RENDIMIENTO EXCEPCIONAL Y LAS MEJORES CREDENCIALES AMBIENTALES DEL SECTOR. EN DEFINITIVA, MÁS ELECTRICIDAD Y MENOS IMPACTO.

Todos los paneles Evergreen se suministran con una garantía de 5 años para la mano de obra y una garantía limitada de potencia de 25 años. Para obtener información completa, consulte la **Garantía limitada de Evergreen Solar**, disponible a petición o en línea. Este producto cuenta con certificación de los estándares UL 1703, Seguridad anti-incendios UL clase C, IEC 61215 Ed.2, IEC 61730 Clase A, FSEC y KTL. **String Ribbon** es una marca comercial de Evergreen Solar, Inc. La tecnología de fabricación de obleas de Evergreen Solar está patentada en EE.UU. y otros países. Copyright © Evergreen Solar, Inc 2009.



## características eléctricas

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

	ES-A-200 -fa3*	ES-A-205 -fa3*	ES-A-210 -fa3*	
$P_{mp}^2$	200	205	210	W
$P_{tolerancia}$	-0/+4,99 (-0/+2,5)	-0/+4,99 (-0/+2,5)	-0/+4,99 (-0/+2,5)	W (%)
$P_{mp, máx.}$	204,99	209,99	214,99	W
$P_{mp, mín.}$	200,00	205,00	210,00	W
$\eta_{min.}$	12,7	13,1	13,4	%
$V_{mp}$	18,1	18,2	18,3	V
$I_{mp}$	11,05	11,27	11,48	A
$V_{oc}$	22,6	22,7	22,8	V
$I_{sc}$	11,80	11,93	12,11	A

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

$T_{NOCT}$	45,4	45,4	45,4	°C
$P_{max}$	146,4	150,1	153,8	W
$V_{mp}$	16,5	16,6	16,7	V
$I_{mp}$	8,87	9,04	9,21	A
$V_{oc}$	20,8	21,0	21,1	V
$I_{sc}$	9,44	9,57	9,76	A

### Baja irradiancia

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

### Coefficientes de temperatura

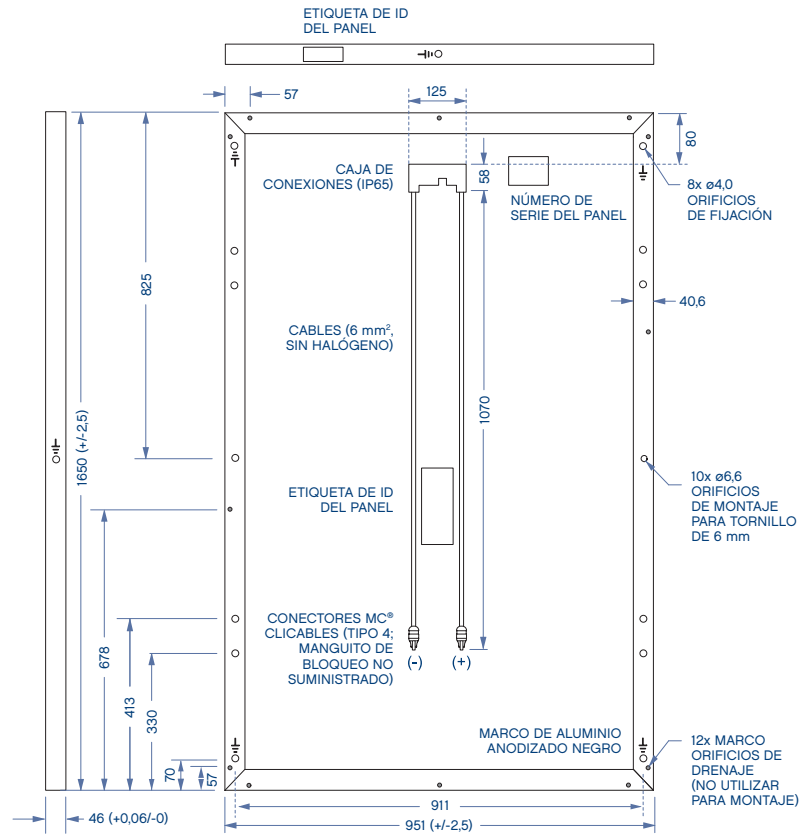
$\gamma P_{mp}$	-0,43	%/°C
$\beta V_{mp}$	-0,40	%/°C
$\alpha I_{mp}$	-0,03	%/°C
$\beta V_{oc}$	-0,31	%/°C
$\alpha I_{sc}$	+0,05	%/°C

### Diseño del sistema

Corriente inversa máxima <sup>4</sup>	20 A
Tensión CC máxima del sistema (TUV)	1000 V
Carga máxima combinada de viento y nieve <sup>5</sup>	5,4 kPa

<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 1 m/s, espectro AM 1,5; <sup>4</sup> También conocida como nominal de fusible en serie; <sup>5</sup> Cuando el panel se monta empleando el Método de montaje A (montaje con desplazamiento) con rieles de 330 mm (+/-20 mm) desde cada lado corto del panel, como se describe en la Guía de montaje para este producto; \* marco en T, baja tensión, 3 células azules mate (con textura) y marco anodizado negro

## especificaciones mecánicas



• ORIFICIOS DE DRENAJE ○ ORIFICIOS DE MONTAJE ◐ ORIFICIOS DE FIJACIÓN

TODAS LAS DIMENSIONES SE EXPRESAN EN MM; PESO DEL PANEL 18,6 KG (41 LIBRAS)

El dibujo anterior es una representación gráfica del producto. Si desea dibujos con calidad de ingeniería, póngase en contacto con Evergreen Solar. MC® es una marca comercial registrada de Multi-Contact AG. Producto fabricado con 114 células solares de silicio policristalino String Ribbon™, cristal solar endurecido antirreflejos, encapsulador EVA, material posterior de polímeros y marco negro de aluminio anodizado de doble pared.

Embalaje de 28 unidades de producto por palé, sometido a pruebas que demuestran el cumplimiento de la norma International Safe Transit Association (ISTA) Estándar 2B. Todas las especificaciones de esta hoja informativa sobre el producto cumplen la norma EN 50380. Consulte el [Manual de seguridad, instalación y utilización de Evergreen Solar](#), [Guía de montaje](#) e [Inverter Selection Guide](#) (guía de selección de inversor) para obtener más información sobre la instalación aprobada y el uso 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 rehúsa toda responsabilidad relativa a o derivada del uso de la información aquí contenida.

### SOCIO

EQUIPO ELÉCTRICO  
CONSULTE A SU INSTALADOR

ES-A\_200\_205\_210\_fa3\_ES\_010609; con efecto desde el 1 de junio de 2009

Evergreen Solar GmbH  
www.evergreensolar.com

### SEDE EUROPEA

Wallstrasse 65, 10179 Berlín, Alemania  
T +49 30.850.700.0 F +49 30.850.700.100  
infoeurope@evergreensolar.com

### ATENCIÓN AL CLIENTE Europa, Oriente Medio y África

Wallstrasse 65, 10179 Berlín, Alemania  
T +49 30.850.700.0 F +49 30.850.700.100  
sales europe@evergreensolar.com