

## MEER elektriciteit

De panelen uit onze ES-A-serie worden gekenmerkt door de beste vermogenstolerantie binnen de sector (-0/+5 W) en produceren bij praktijktests steeds weer meer elektriciteit dan panelen van de concurrentie.

### GEGARANDEERD VERMOGEN<sup>1</sup>

Het minimaal gegarandeerd vermogen is het opgegeven vermogen dus krijgt u nooit minder vermogen dan waarvoor u hebt betaald.

### ONAFHANKELIJK GECONTROLEERD VERMOGEN<sup>2</sup>

Vier onafhankelijke testlaboratoria controleren regelmatig het vermogen van de panelen, zodat u het vermogen krijgt dat wij beloven.

### NIET-REFLECTEREND GLAS

Zorgt voor 2-3% meer elektriciteit vergeleken met panelen met standaardglas.

### TEMPERATUURSPECIFICATIES HOGER DAN 90%<sup>3</sup>

Produceert tot 4% meer stroom onder warme omstandigheden dan de meeste andere kristallijnen siliciumpanelen.

### UITSTEKENDE PRESTATIES BIJ PRAKTIJKTESTS<sup>4</sup>

Langlopende tests door Photon en TÜV tonen aan dat Evergreen-panelen meer elektriciteit produceren (kWh/kW).

<sup>1</sup> Maximaal vermogen tot meer dan 4,99 watt boven het opgegeven vermogen wordt gegarandeerd bij de eerste levering; <sup>2</sup> instrumenten van Evergreen voor vermogenstests zijn gekalibreerd op basis van het gemiddelde van testgegevens afkomstig van NREL, TÜV Rheinland PTL, TÜV Rheinland Keulen en Fraunhofer ISE; <sup>3</sup> gebaseerd op vergelijking van PTC/STC-resultaten van grote concurrerende merken van multikristallijnen zonnepanelen zoals gepubliceerd door de California Energy Commission in mei 2009; <sup>4</sup> tests van modules uit 2008, uitgevoerd door Photon en gepubliceerd in Photon International in februari 2009, tests door TÜV Rheinland liepen van april tot september 2008.

## MINDER impact

String Ribbon™-panelen hebben de kleinste ecologische voetafdruk en snelste terugverdientijd van alle zonnepanelen op siliciumbasis die ooit zijn gemaakt.

### KLEINSTE ECOLOGISCHE VOETAFDruk<sup>5</sup>

Onze String Ribbon™-wafels worden geproduceerd met een fractie van de uitstoot die vrijkomt bij de productie van conventionele siliciumpanelen.

### VERDIENT ZICH IN 12 MAANDEN TERUG<sup>5</sup>

Onze panelen beginnen sneller met opwekken van volledig schone elektriciteit dan elk andere zonnepaneel op basis van silicium dat op de markt is.

### 100% VRIJ VAN KARTON HERBRUIKBARE VERPAKKING

Vermindert afvalverwerkingskosten en benodigde mankracht en voorkomt tegelijkertijd tonnen afval.

### LOODVRIJE ZONNECELLEN

Onze panelen produceren schone elektriciteit maar de manier waarop wij ze maken is ook schoon.

<sup>5</sup> Test uitgevoerd door het Energieonderzoek Centrum Nederland (ECN) in mei 2009.

STRING RIBBON™-ZONNEPANELEN LEVEREN BUITENGEWONE PRESTATIES EN TOONAANGEVENDE MILIEUKWALIFICATIES. KORT GEZEGD: MEER ELEKTRICITEIT EN MINDER GEVOLGEN VOOR HET MILIEU.

Alle panelen van Evergreen worden geleverd met vijf jaar fabrieksgarantie en 25 jaar beperkte garantie op het vermogen. Raadpleeg voor meer informatie de voorwaarden van de beperkte garantie van Evergreen Solar. Deze zijn verkrijgbaar op verzoek en ook online beschikbaar. Dit product is gecertificeerd conform de normen UL 1703, UL 4703, brandveiligheidsklasse C volgens UL, IEC 61215 versie 2, klasse A conform IEC 61730, FSEC en KTL. String Ribbon is een handelsmerk van Evergreen Solar, Inc. Op de technologie die Evergreen Solar gebruikt voor de wafelproductie is in de Verenigde Staten en in andere landen octrooi verkregen. Copyright © Evergreen Solar, Inc. 2009.



## ELEKTRISCHE eigenschappen

### Standaardtestcondities (STC)<sup>1</sup>

	ES-A-200 -fa3*	ES-A-205 -fa3*	ES-A-210 -fa3*	
$P_{mp}$ <sup>2</sup>	200	205	210	W
$P_{-tolerantie}$	-0/+4,99 (-0/+2,5)	-0/+4,99 (-0/+2,5)	-0/+4,99 (-0/+2,5)	W (%)
$P_{mp, max}$	204,99	209,99	214,99	W
$P_{mp, min}$	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

### Nominale temperatuurcondities werkende cel (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

### Lage instraling

De normale relatieve terugloop in de module-efficiëntie bij een instraling van 200 W/m<sup>2</sup>, beide bij een temperatuur van 25°C en een spectrum bij AM 1,5 van 0%.

### Temperatuurcoëfficiënten

$\gamma P_{mp}$	-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

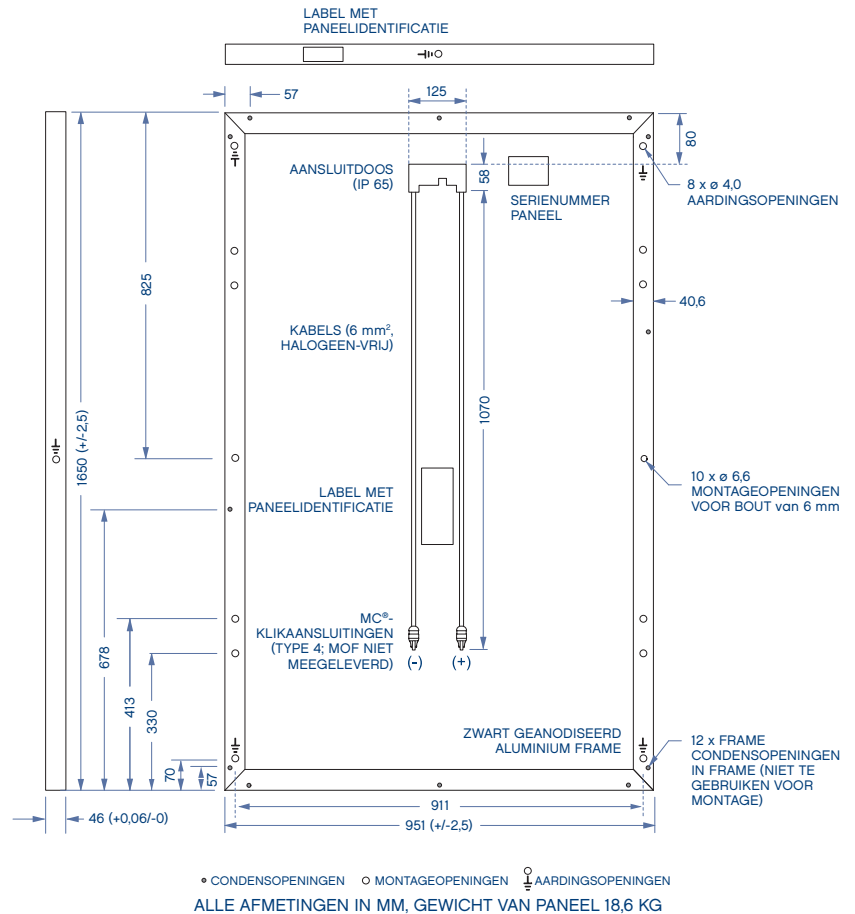
### Systeemontwerp

Maximale keerstroom <sup>4</sup>	20 A
Maximaal gelijkstroomvoltage systeem (TÜV)	1000 V
Maximale, gecombineerde wind- en sneeuwbelasting <sup>5</sup>	5,4 kPa

<sup>1</sup> 1000 W/m<sup>2</sup>, celtemperatuur van 25°C, spectrum AM van 1,5 <sup>2</sup>Maximale vermogenspiek of nominaal vermogen; <sup>3</sup> 800 W/m<sup>2</sup>, omgevingstemperatuur van 20°C, windsnelheid van 1 m/s, AM-spectrum van 1,5; <sup>4</sup> Ook wel spierstroom genoemd; <sup>5</sup> Als het paneel is gemonteerd volgens montage methode A (offset-methode) met rails 330 mm (+/-20 mm) van beide korte zijden van het paneel zoals beschreven in de montagehandleiding voor dit product; \* f-frame, a-laagspanning, 3-matblauwe cellen (met structuur) en een zwart geanodiseerd frame

 ELEKTRISCHE APPARATUUR  
RAADPLEEG UW INSTALLATEUR

## MECHANISCHE specificaties



De afbeelding hierboven is een grafische weergave van het product. Neem contact op met Evergreen Solar voor de technische tekeningen. MC<sup>®</sup> is een gedeponeerd handelsmerk van Multi-Contact AG. Het product is opgebouwd uit 114 String Ribbon™-zonnecellen van polikristallijn silicium, antireflecterend solar-glas, EVA-gietmassa, een polymeerachterzijde en een zwart dubbelwandig geanodiseerd aluminium frame.

Het product wordt per 28 stuks op pallets verpakt en het is getest conform Standard 2B van de International Safe Transit Association (ISTA). Alle specificaties in dit productinformatieblad voldoen aan EN 50380. Raadpleeg de Evergreen Solar Safety, Installation and Operation Manual (veiligheids-, installatie- en gebruikshandleiding), de Mounting Design Guide (montagehandleiding) en de Inverter Selection Guide (gids voor selectie van inverter) voor meer informatie over de correcte installatie en het juiste gebruik van dit product.

Vanwege continue innovaties, doorlopend onderzoek en voortdurende verbeteringen, kunnen de specificaties op dit productinformatieblad zonder kennisgeving worden gewijzigd. Aan dit productinformatieblad kunnen geen rechten worden ontleend en Evergreen Solar aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid in verband met of voortkomend uit het gebruik van de informatie van dit blad.

### PARTNER



ES-A\_200\_205\_210\_fa3\_NL\_010609; met ingang van 1 juni 2009

Evergreen Solar GmbH  
www.evergreensolar.com

### EUROPEES HOOFDKANTOOR

Wallstrasse 65, 10179 Berlin, Duitsland  
T +49 30 - 850 700 0 F +49 30 - 850 700 100  
infoeurope@evergreensolar.com

### KLANTENSERVICE Europa, Midden-Oosten en Afrika

Wallstrasse 65, 10179 Berlin, Duitsland  
T +49 30 - 850 700 0 F +49 30 - 850 700 100  
sales europe@evergreensolar.com