

## MODULI FOTOVOLTAICI SPRUCE LINE™

### PRESTAZIONI ECCEZIONALI

- **Potenza massima superiore alla potenza nominale fino al 4%; Potenza minima inferiore alla potenza nominale solo del 2%**
- Il vetro rivestito antiriflesso offre una migliore resa energetica
- Potenza calibrata da tre autorevoli laboratori di test indipendenti



### RESISTENZA ESTREMA

- **Garanzia limitata di 25 anni sull'alimentazione e garanzia di 2 anni sulla lavorazione\***
- Cornice profonda e rigida con struttura a doppia parete, con fori integrati per il drenaggio dell'acqua
- Angoli cornice aggraffati: eliminazione del problema di allentamento delle viti
- La scatola di giunzione stagna non richiede manutenzione sul campo

### PRINCIPALI CARATTERISTICHE A TUTELA DELL'AMBIENTE

- Basso consumo energetico – tempo di ammortizzamento energetico rapido di 18 mesi, fino al 40% più veloce delle altre tecnologie cristalline principali
- Basso livello di carbonio – solo 30 g di anidride carbonica emessa per kWh equivalente di elettricità generata, fino al 33% in meno delle altre tecnologie cristalline principali
- Basso livello di piombo – uso di una lega senza piombo per tutte le interconnessioni fra le celle solari String Ribbon

### IMBALLAGGIO PRATICO

- **Il nuovo bulk packaging elimina le scatole di cartone e riduce al minimo il materiale da smaltire**
- L'impilaggio orizzontale rende più semplice la gestione dei moduli sul campo
- Completamente testato in base agli standard ISTA\*\*, leader mondiale nei test sulle prestazioni delle merci imballate

### CERTIFICAZIONE A LIVELLO MONDIALE



- Certificazione in base al nuovo e rigoroso standard di progettazione IEC 61215 Edizione 2
- Massima certificazione di sicurezza TÜV Classe II fino a 1000 V
- Certificazione UL, cUL e CEC
- Resistenza al fuoco Classe C

### INFORMAZIONI SU EVERGREEN SOLAR

Evergreen Solar utilizza solo componenti di qualità superiore, poiché cura direttamente il processo di produzione di wafer, celle e moduli. Ha inoltre implementato la tecnologia String Ribbon™, processo di produzione innovativo che si sta affermando nel mondo del fotovoltaico.

Evergreen Solar è un'azienda quotata in borsa (NASDAQ), che vanta oltre 10 anni di esperienza nel campo dell'energia solare. L'attenzione posta nei confronti dell'energia solare è la stessa che viene rivolta ai clienti. Se desiderate il meglio in fatto di energia solare, fate la scelta più pulita... i pannelli Evergreen Solar.

\* Per informazioni complete, consultare il documento **Garanzia limitata di Evergreen Solar**, disponibile su richiesta oppure online

\*\* International Safe Transit Association, standard 2B

# SPRUCE LINE 170 / 180 / 190

Offrono le prestazioni migliori e l'affidabilità più elevata grazie alla tecnologia brevettata String Ribbon

## SPECIFICHE ELETTRICHE<sup>1</sup>

	ES-170-RL	ES-180-RL	ES-190-RL
P <sub>p</sub> (W)	170	180	190
P <sub>p, max.</sub> (W)	176,3	186,1	195,9
P <sub>p, min.</sub> (W)	166,6	176,4	186,2
V <sub>p</sub> (V)	25,3	25,9	26,7
I <sub>p</sub> (A)	6,72	6,95	7,12
V <sub>oc</sub> (V)	32,4	32,6	32,8
I <sub>sc</sub> (A)	7,55	7,78	8,05
Numero di celle	108		
Corrente inversa massima <sup>2</sup>	15A		
Tensione certificata TÜV	1000V		

Le specifiche tecniche possono essere modificate senza preavviso.

1 In condizioni di collaudo standard: 1000 W/m<sup>2</sup>, temperatura del modulo di 25°C e spettro di A.M. 1,5

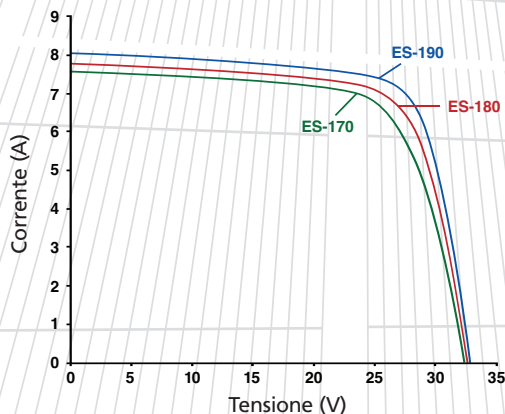
2 Anche nota come Portata fusibile

## EFFETTI DELLA TEMPERATURA

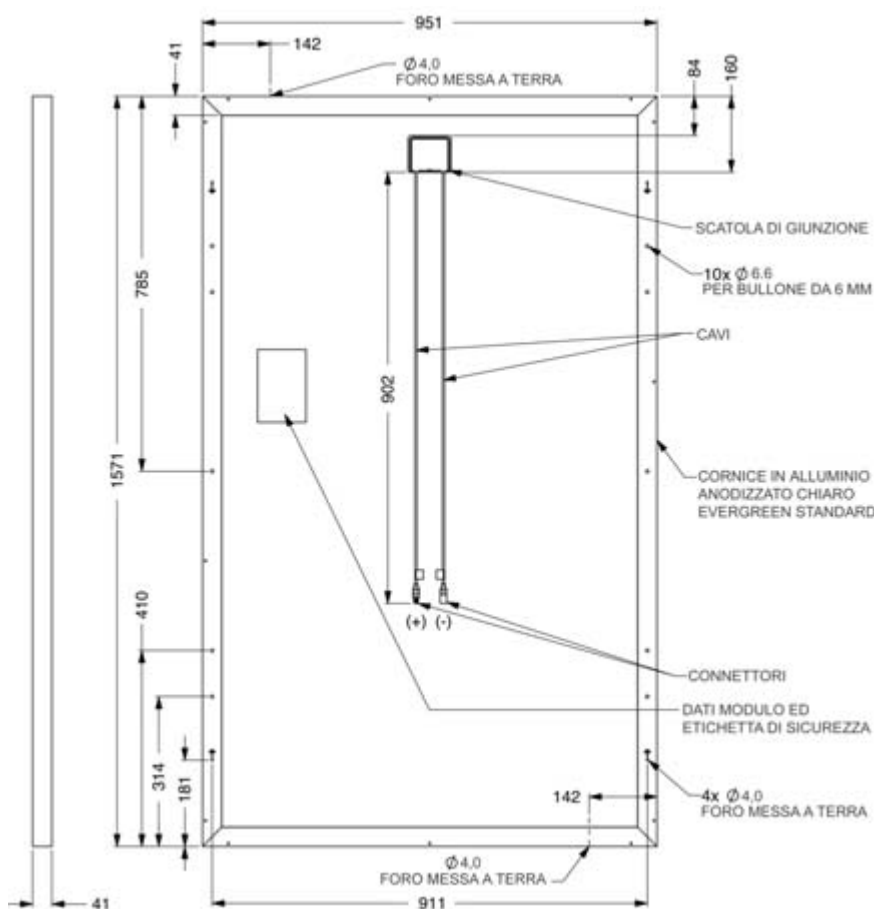
T <sub>NOCT</sub> <sup>3</sup>	[°C]	47
α P <sub>p</sub>	[%/°C]	-0,51%
α V <sub>p</sub>	[%/°C]	-0,49%
α I <sub>p</sub>	[%/°C]	-0,03%
α V <sub>oc</sub>	[%/°C]	-0,35%
α I <sub>sc</sub>	[%/°C]	0,05%

3 Temperatura del modulo operativa nominale

## CORRENTE/TENSIONE<sup>1</sup>



## SPECIFICHE MECCANICHE



Peso: 18,2 kg Dimensioni: mm

Per ulteriori informazioni sull'installazione e l'uso approvati di questo prodotto, consultare il manuale per l'installazione e l'uso di Evergreen Solar.

## Partner:

### Test srl Italy

Strada delle Macchie 1A 06053 Deruta - Perugia  
 Tel: 075 8788003 075 4657020 Fax: 075 8788013  
 Mobile 335 6158054  
 e-mail: [testinst@tin.it](mailto:testinst@tin.it)  
 Sito: [www.test-italy.com](http://www.test-italy.com)

Evergreen Solar, GmbH  
 Joachimstaler Strasse 15, 10719 Berlino Germania  
 Tel: +49 30.886.145.20 | Fax: +49 30.883.96.33  
[www.evergreensolar.de](http://www.evergreensolar.de)  
[saleseurope@evergreensolar.com](mailto:saleseurope@evergreensolar.com)



138 Bartlett Street, Marlboro, MA 01752-3016 USA  
 Tel: +1 866.357.22.21 o +1 508.357.22.21  
 Fax: +1 508.229.07.47  
[www.evergreensolar.com](http://www.evergreensolar.com)  
[sales@evergreensolar.com](mailto:sales@evergreensolar.com)

String Ribbon e Spruce Line sono marchi commerciali di Evergreen Solar Inc.  
 String Ribbon è anche una tecnologia brevettata da Evergreen Solar Inc.