



MODULO FOTOVOLTAICO  
POLICRISTALLINO | **SERIE X 280**



## PERFORMANCE

- La tolleranza positiva 0/+5W garantisce che il modulo non possa mai produrre meno energia di quella dichiarata, contribuendo a ridurre al minimo le perdite di disallineamento dei moduli, con un conseguente miglioramento della resa del sistema.
- Le celle in silicio policristallino con vetro solare temperato ad elevata trasmittanza luminosa, garantiscono un'efficienza del modulo fino al 20% in più, massimizzando la potenza in kWh del sistema.

## QUALITÀ E AFFIDABILITÀ

- Testato per resistenza a diversi tipi di stress (nebbia salina e corrosione ammoniacale: IEC 61701, DIN 50916: 1985 T2)
- Moduli testati in modo indipendente per garantire la conformità con gli standard normativi e di certificazione.

## GARANZIE

- Garanzia sul prodotto fino a 12 anni
- Garanzia sulla potenza fino a 25 anni.

## SERIE X 280

Fino a  
**12**  
anni di  
garanzia  
sul prodotto

**25**  
anni di  
garanzia  
sulla  
potenza

Resistenza Grandine  
Testati con  
grandine diametro  
**25mm**

Tolleranza  
sulla potenza  
**0/+5W**

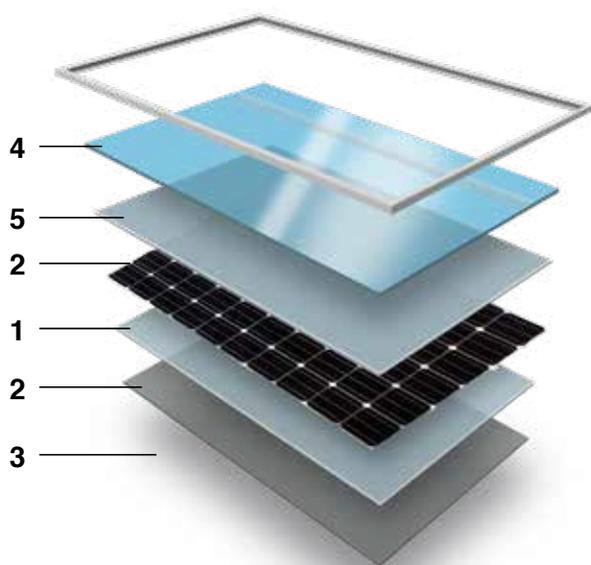
Testati per  
**classe 1**  
di reazione  
al fuoco

Resistenza Meccanica  
Testati con  
pressione di  
**5400 Pa**

Sottoposti  
al test  
ammoniaca

Testati in  
**nebbia  
salina**

## LA QUALITÀ |



Il pannello X è costituito da 60 **celle fotovoltaiche (in classe A)** (1) in silicio policristallino che generano in ciascun modulo una potenza elevata.

Le celle vengono laminate fra due strati di EVA (etilenevinilacetato) (2). Inoltre, un laminato a base di poliestere (PYE) (3) garantisce una efficace sigillatura del modulo e una lunga durata nel tempo, costituendo una barriera contro l'ossigeno e l'umidità.

Il telaio (4), disponibile in diverse ossidazioni, è formato da una solida lega di alluminio indeformabile, resistente alla corrosione e facile da fissare.

Il lato frontale del modulo è costituito da vetro solare temperato di 3,2 mm di spessore (5), ad elevata trasmittanza luminosa. Sul retro del modulo è fissata una scatola di giunzione dotata di diodi di bypass, che impediscono il surriscaldamento delle singole celle (effetto hot spot), resistente alle variazioni di temperatura in un range di  $-40^{\circ}\text{C}$  /  $+85^{\circ}\text{C}$ , con un grado di protezione IP65.

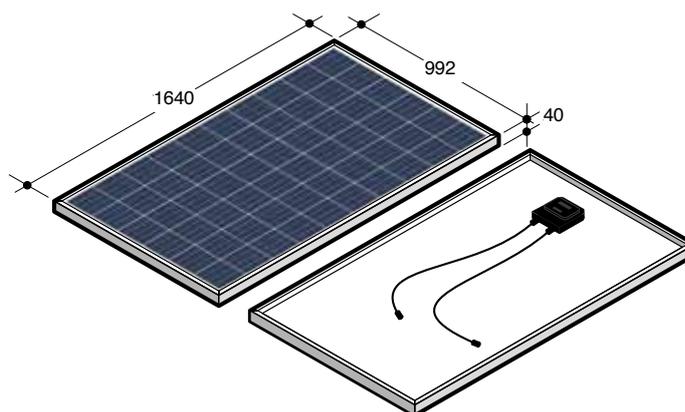
È dotata di connessioni rapide ("plug & play") che facilitano e velocizzano il montaggio dei moduli e di 2 cavi (di sezione 4 mm<sup>2</sup>) lunghi circa 100 cm ciascuno.

## GARANZIE

Invent riconosce **12 anni di garanzia sul prodotto** per difetti di costruzione e sui materiali e **25 anni di garanzia sulla potenza**.

## DIMENSIONI

Peso: 18.60 kg



## DATI MODULO

Denominazione modulo		Serie X 280
Classe di potenza	Wp	280
Produzione modulo anno*	kWh	336
Efficienza	%	17,2

Valori ottenuti in condizioni standard: 1.000 W/m<sup>2</sup> - 25°C - AM 1,5

\* Calcolato sulla base della produzione dei moduli fotovoltaici al Nord Italia con orientamento/ inclinazione ottimale stimando un valore pari a 1.200 kWh/kWp

## DATI TECNICI

Tensione nominale	Vmp	31,67
Corrente nominale	A	8,84
Tensione a vuoto	Voc	39,07
Corrente di cortocircuito	A(Isc)	9,23
Tensione massima di sistema	V	1.000
Coefficiente di temperatura della corrente di cortocircuito ( $\alpha$ )	Pm	+0.088 %/°C
Coefficiente di temperatura della tensione a vuoto ( $\beta$ )	Vo	-0.352 %/°C
Coefficiente di temperatura della potenza ( $\gamma$ )	Voc	-0,442 %/°C
<b>Tolleranza sulla Potenza</b>		<b>0/+5W</b>
<b>NOCT</b>		<b>45+/-2°C</b>

## CERTIFICAZIONI

I moduli fotovoltaici Invent sono certificati secondo lo standard europeo **CEI EN 61215-1: 2017, CEI EN 61215-2: 2017, CEI EN 61215-1-1: 2016.**

Le prove di sicurezza sono state eseguite secondo la **CEI EN 61730-1: 2018, CEI EN 61730-2: 2018, IEC 61730-1: 2016, IEC 61730-2: 2016, EN 61730-1: 2018, EN 61730-2: 2018.**

Nei laboratori WTLab e Albarubens i moduli hanno superato brillantemente tutti i test di prova dimostrando una elevata resistenza ai diversi tipi di stress.



CEI EN 61215 (2017)

### Prova resistenza alla grandine

sfera di ghiaccio di 25 mm a 46,0 m/s e di 55 mm a 33,5 m/s.



CEI EN 61215 (2017)

### Prova del caldo umido

il modulo è stato fatto funzionare con temperatura ambiente a 85°C e umidità relativa dell' 85%



CEI EN 61215 (2017)

### Prova di carico meccanico

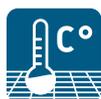
il modulo è stato sottoposto ad una pressione di 5400 Pa.



CEI EN 61215 (2017)

### Prova di umidità e congelamento

il modulo è stato messo in servizio con temperatura ambiente a - 45°C e umidità relativa dell' 85%.



CEI EN 61730-2 (2018)

### Prova di temperatura

5 ore di esposizione a 1.000 Wm



CEI EN 61215 (2017)

### Prova dei cicli termici (50 e 200 cicli)

50 e 200 cicli da - 40°C a +85°C con la corrente di alimentazione di picco della STC durante i 200 cicli



IEC62716 (2013)

### Prova ammoniacca



IEC61701 (2011)

### Prova in nebbia salina



UNI 9177 (2015)

### Prova di reazione al fuoco 1



IEC 60068-2-68

### Prova sabbia del deserto



**Invent**<sup>®</sup>  
ENERGY IN ACTION

Invent srl

via A. Volta, 54 - 30020 Noventa di Piave (Ve) Italy

Tel. +39.0421.307393 - Fax +39.0421.572963

**inventsrl.it**

info@inventsrl.it

Le illustrazioni e i dati riportati sono indicativi, Invent si riserva il diritto di apportare, senza alcun obbligo di preavviso, le modifiche che riterrà più opportune per l'evoluzione del prodotto o del servizio

