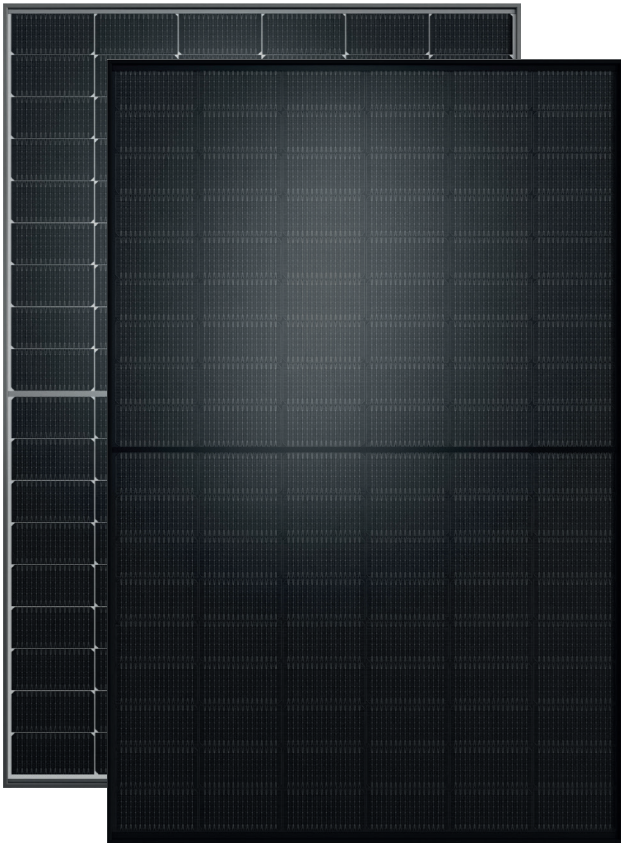


## PRODOTTO



# SOLARWATT Panel

## vision M 5.0 black

## vision M 5.0 pure

### Modulo Vetro-Vetro

#### Indistruttibili e all'avanguardia nella producibilità

Grazie al loro design, i moduli vetro-vetro Solarwatt offrono i massimi rendimenti a lungo termine. Sono robusti e resistenti. Le semicelle TOPCon bifacciali assicurano che i moduli siano ottimizzati per la massima resa.

Le celle solari sono integrate in modo quasi indistruttibile nel composito vetro-vetro e quindi protette in modo ottimale contro tutti gli effetti atmosferici e le sollecitazioni meccaniche. Solarwatt offre perciò una garanzia di 30 anni sulle prestazioni e sulla qualità del prodotto.



## SOSTENIBILITÀ



**Bassa impronta di CO<sub>2</sub>**  
< 220 kg eq CO<sub>2</sub> / modulo\*, 50% di CO<sub>2</sub> in meno rispetto ai moduli standard e certificato secondo i criteri PPE2



**Condizioni di produzione eque**  
Assenza di lavoro forzato o minorile, retribuzione equa e controlli regolari da parte di ispettori indipendenti



**Alto contenuto di materiale riciclato**  
Utilizzo sostenibile grazie alla massima durata di vita e il riciclaggio alla fine del ciclo di vita del prodotto

\* Specifiche senza telaio, con telaio: < 240 kg eq CO<sub>2</sub>/modulo  
\*\* Con riserva di modifiche a seconda delle disposizioni nazionali.

## CARATTERISTICHE DEL PRODOTTO

- Potenza: da 440 Wp a 450 Wp
- Tolleranza positiva: da 0 a +5 W
- Efficienza fino al 22,5 %
- Semicelle N-Type TOPCon bifacciali ad alta efficienza con taglio rettangolare
- Super Multi Busbar (SMBB) 16 Busbar per cella
- Resistenza alla ammoniaca e alla salsedine testato contro LeTID e PID
- Max. 8.100/5.400 Pa

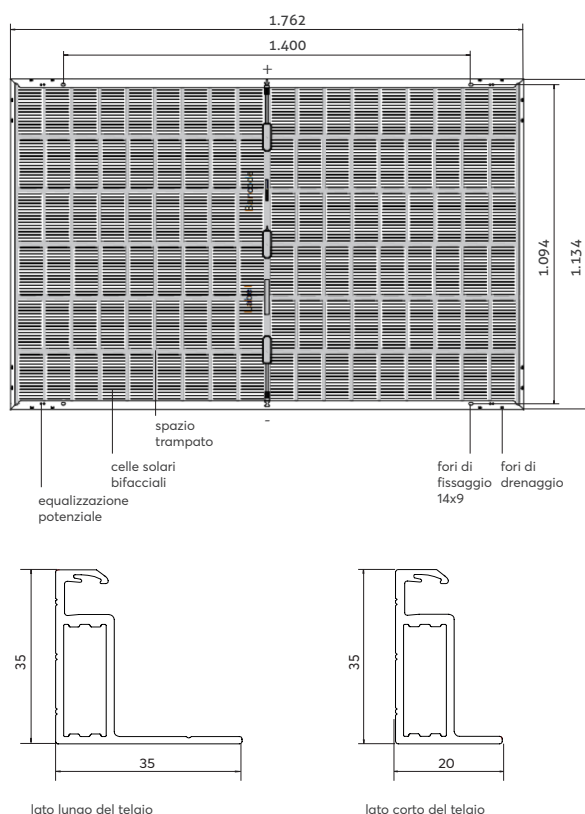
## SOLARWATT SERVICE

**Protezione completa**  
opzionale (fino a 1 MWp)\*\*

**30 anni di garanzia sul prodotto**  
sec. le Condizioni di garanzia per SOLARWATT Panel vision

**30 anni di garanzia sulle prestazioni**  
sul 90 % della potenza nominale sec. le Condizioni di garanzia per SOLARWATT Panel vision, decadimento potenza erogata: <1% al primo (1°) anno e <0,31% dal secondo (2°) alla fine del ventinovesimo (29°) anno

## DIMENSIONI



## DATI GENERALI

<b>Tecnologia del modulo</b>	Vetro-vetro laminato; cornice in alluminio, nero (style, black) or argento (pure)
<b>Copertura</b>	Vetro temperato solare con finitura antiriflesso, 2 mm Celle solari in incapsulamento POE
<b>Incapsulazione</b>	Vetro temperato stampato in bianco (pure) o nero (black) solo tra gli spazi tra le celle, 2 mm
<b>Celle solari</b>	108 Celle in silicio TOPCon monocristallino, bifacciale ad alta efficienza, 16 SMBB
<b>Dimensioni delle celle</b>	182 x 93 mm
<b>L x P x A / Peso</b>	1.762 <sup>±2</sup> x 1.134 <sup>±2</sup> x 35 <sup>±0,3</sup> mm / 24,8 kg
<b>Tecnica di collegamento</b>	Cavi 2x 1,2 m / 4 mm <sup>2</sup> connettori Stäubli Electrical MC4 Evo 2
<b>Diodi di bypass</b>	3
<b>Tensione di sistema max.</b>	1.500 V
<b>Classe di protezione</b>	IP68
<b>Classe di isolamento</b>	II (norma IEC 61140)
<b>Resistenza al fuoco</b>	Classe di reazione al fuoco: A (norma IEC 61730/UL 790)
<b>Resistenza al carico</b>	in preparazione: Testato con sovraccarico fino a 8.100 Pa (sovraccarico 5.400 Pa sec. IEC 61215) Testato con carico di depressione fino a 5.400 Pa (carico di depressione 3.600 Pa sec. IEC 61215)
<b>Certificazioni</b>	in preparazione: IEC 61215 (incl. LeTID)   IEC 61730   PID IEC TS 62804   IEC 61701   IEC 62716

## DATI ELETTRICI IN CONDIZIONI DI STC

STC (Condizioni di prova standard): Intensità di irraggiamento 1.000 W/m<sup>2</sup>, ripartizione spettrale AM 1,5 | temperatura 25 ± 2 °C, conforme alla norma EN 60904-3

Verificare la disponibilità della classe di potenza!

<b>Potenza nominale P<sub>max</sub></b>	440 Wp	445 Wp	450 Wp
<b>Tensione nominale V<sub>mp</sub></b>	32,8 V	33,0 V	33,2 V
<b>Corrente nominale I<sub>mp</sub></b>	13,4 A	13,5 A	13,5 A
<b>Tensione a vuoto V<sub>oc</sub></b>	39,4 V	39,6 V	39,8 V
<b>Corrente di cortocircuito I<sub>sc</sub></b>	13,9 A	14,0 A	14,0 A
<b>Efficienza del modulo</b>	22,0 %	22,3 %	22,5 %

Tolleranze di misura: P<sub>max</sub> ± 5 %; V<sub>OC</sub> ± 3 %; I<sub>SC</sub> ± 3 %, I<sub>MP</sub> ± 10 %

Capacità di carico corrente inversa IR: 30 A, il funzionamento dei moduli con corrente vagante immessa è consentito solo in caso di utilizzo di un fusibile della stringa con corrente di apertura ≤ 30 A.

## DATI ELETTRICI IN CONDIZIONI DI IRRAGGIAMENTO DEBOLE E BNPI

Condizioni di irraggiamento debole: Irraggiamento 200 W/m<sup>2</sup>, temperatura 25 °C, velocità del vento 1 m/s, sotto carico

BNPI: Bifacial Nameplate Irradiance G = 1000 W/m<sup>2</sup> + φ \* 135 W/m<sup>2</sup>  
φ = MIN (φ<sub>ISC</sub>, φ<sub>Pmax</sub>), φ<sub>ISC</sub> = 80 %, φ<sub>VOC</sub> = 100 %, φ<sub>Pmax</sub> = 80 %

<b>Potenza nominale P<sub>max@STC</sub></b>	440 W	445 W	450 W
<b>Potenza nominale P<sub>max@200 W/m<sup>2</sup></sub></b>	86,2 W	87,1 W	88,3 W
<b>Potenza nominale P<sub>max@BNPI</sub></b>	457 W	490 W	495 W
<b>Tensione a vuoto V<sub>OC@BNPI</sub></b>	39,5 V	39,7 V	39,9 V
<b>Corrente di cortocircuito I<sub>SC@BNPI</sub></b>	15,3 A	15,4 A	15,4 A

Tolleranze di misura: P<sub>max</sub> ± 5 %; V<sub>OC</sub> ± 3 %; I<sub>SC</sub> ± 3 %, I<sub>MP</sub> ± 10 %

Riduzione del rendimento del modulo in caso di diminuzione dell'irraggiamento da 1.000 W/m<sup>2</sup> a 200 W/m<sup>2</sup> (a 25 °C): 4 ± 2 % (relativa) / -0,6 ± 0,3 % (assoluta).

## CARATTERISTICHE TERMICHE

<b>Temperatura di esercizio</b>	-40 ... +85 °C
<b>Temperatura ambiente</b>	-40 ... +45 °C
<b>Coefficiente di temperatura P<sub>max</sub></b>	-0,29 %/K
<b>Coefficiente di temperatura V<sub>oc</sub></b>	-0,25 %/K
<b>Coefficiente di temperatura I<sub>sc</sub></b>	0,05 %/K
<b>NMOT</b>	42 °C

## IMBALLAGGIO E TRASPORTO

<b>Moduli per pallet</b>	31
<b>Moduli per container</b>	806
<b>Palett per container</b>	26
<b>Peso singolo pallet</b>	809 kg
<b>Peso pallet sovrapposti (max. 2)</b>	1.618 kg
<b>Dimensioni del pallet (totale) L x P x A</b>	1.800 x 1.140 x 1.250