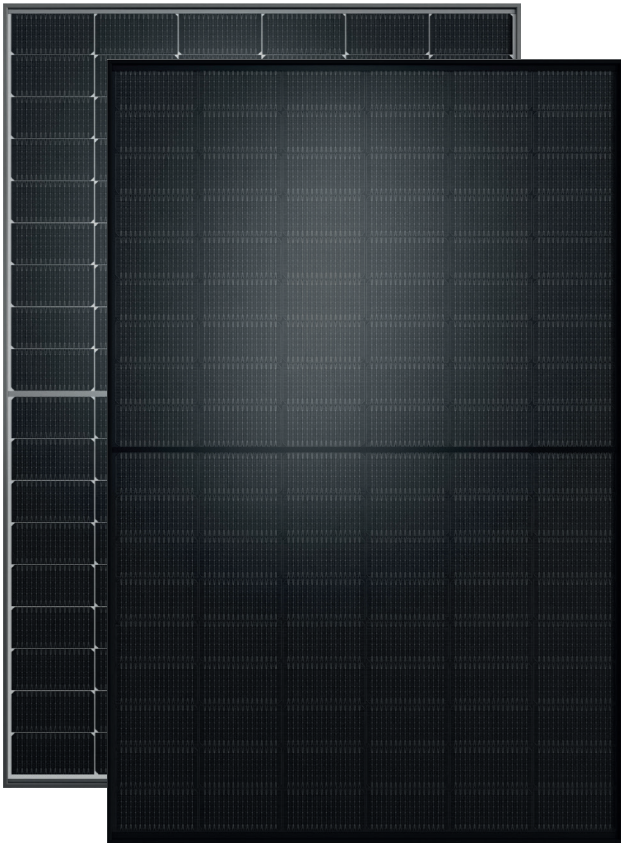


PRODOTTO



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 CO₂
< 220 kg eq CO₂ / modulo*, 50% di CO₂ 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 CO₂/modulo

CARATTERISTICHE DEL PRODOTTO

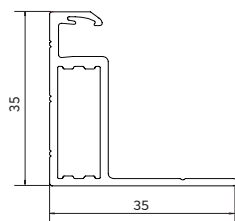
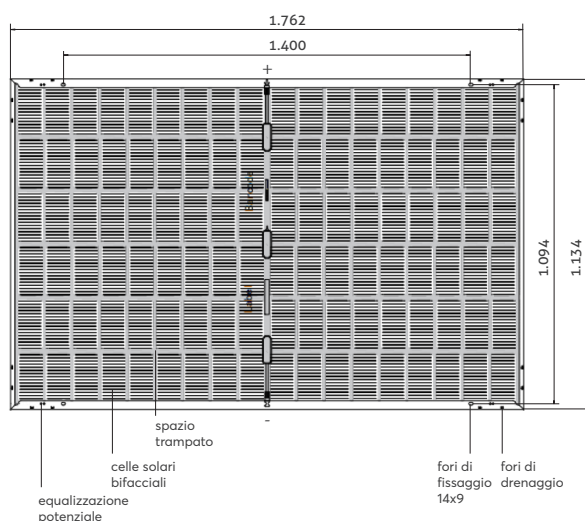
- Potenza: da 445 Wp a 460 Wp
- Tolleranza positiva: da 0 a +5 W
- Efficienza fino al 23 %
- Semicelle N-Type TOPCon bifacciali ad alta efficienza con taglio rettangolare
- Super Multi Busbar (SMBB) 16 Busbar per cella
- Resistenza alla ammoniacca, salsedine, grandine testato contro LeTID e PID
- Max. 8.100 / 3.600 Pa

SOLARWATT SERVICE

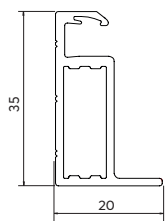
30 anni di garanzia sul prodotto
sec. le Condizioni di garanzia per SOLARWATT Panel vision

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



lato lungo del telaio



lato corto del telaio

DATI GENERALI

Tecnologia del modulo	Vetro-vetro laminato; cornice in alluminio, nero (style, black) or argento (pure)
Copertura	Vetro temperato solare con finitura antiriflesso, 2 mm Celle solari in incapsulamento POE
Incapsulazione	Vetro temperato stampato in bianco (pure) o nero (black) solo tra gli spazi tra le celle, 2 mm
Celle solari	108 Celle in silicio TOPCon monocristallino, bifacciale ad alta efficienza, 16 SMBB
Dimensioni delle celle	182 x 93 mm
L x P x A / Peso	1.762 ^{±2} x 1.134 ^{±2} x 35 ^{±0,3} mm / 24,8 kg
Tecnica di collegamento	Cavi 2x 1,2 m / 4 mm ² connettori Stäubli Electrical MC4 Evo 2
Diodi di bypass	3
Tensione di sistema max.	1.500 V
Classe di protezione	IP68
Classe di isolamento	II (norma IEC 61140)
Resistenza al fuoco	Classe di reazione al fuoco: A (norma IEC 61730/UL 790), Classe 1 (UNI 9177) B _{ROOF} (t1) (norma EN13501-5)
Resistenza al carico	Testato con sovraccarico fino a 8.100 Pa (sovraccarico 5.400 Pa sec. IEC 61215) Testato con carico di depressione fino a 3.600 Pa (carico di depressione 2.400 Pa sec. IEC 61215)
Certificazioni	IEC 61215 (incl. LeTID) IEC 61730 PID IEC TS 62804 IEC 61701 IEC 62716 classe di resistenza alla grandine HW 3

DATI ELETTRICI IN CONDIZIONI DI STC

STC (Condizioni di prova standard): Intensità di irraggiamento 1.000 W/m², ripartizione spettrale AM 1,5 | temperatura 25 ± 2 °C, conforme alla norma EN 60904-3

Verificare la disponibilità della classe di potenza!

Potenza nominale P_{max}	445 W _p	450 W _p	455 W _p	460 W _p
Tensione nominale V_{mp}	33,0 V	33,2 V	33,4 V	33,6 V
Corrente nominale I_{mp}	13,5 A	13,5 A	13,6 A	13,7 A
Tensione a vuoto V_{oc}	39,6 V	39,8 V	40,0 V	40,2 V
Corrente di cortocircuito I_{sc}	14,0 A	14,0 A	14,1 A	14,2 A
Efficienza del modulo	22,3 %	22,5 %	22,8 %	23,0 %

Tolleranze di misura: P_{max} ± 5 %; V_{oc} ± 3 %; I_{sc} ± 3 %, I_{mp} ± 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/m², temperatura 25 °C, velocità del vento 1 m/s, sotto carico

BNPI: Bifacial Nameplate Irradiance G = 1000 W/m² + φ * 135 W/m²
φ = MIN (φ_{ISC}, φ_{Pmax}), φ_{ISC} = 80 %, φ_{VOC} = 100 %, φ_{Pmax} = 80 %

Potenza nominale P_{max@STC}	445 W	450 W	455 W	460 W
Potenza nominale P_{max@200 W/m²}	87,2 W	88,2 W	89,2 W	90,2 W
Potenza nominale P_{max@BNPI}	490 W	496 W	501 W	506 W
Tensione a vuoto V_{oc@BNPI}	39,7 V	39,9 V	40,1 V	40,3 V
Corrente di cortocircuito I_{sc@BNPI}	15,4 A	15,4 A	15,5 A	15,6 A

Tolleranze di misura: P_{max} ± 5 %; V_{oc} ± 3 %; I_{sc} ± 3 %, I_{mp} ± 10 %

Riduzione del rendimento del modulo in caso di diminuzione dell'irraggiamento da 1.000 W/m² a 200 W/m² (a 25 °C): 4 ± 2 % (relativa) / -0,6 ± 0,3 % (assoluta).

CARATTERISTICHE TERMICHE

Temperatura di esercizio	-40 ... +85 °C
Temperatura ambiente	-40 ... +45 °C
Coefficiente di temperatura P_{max}	-0,29 %/K
Coefficiente di temperatura V_{oc}	-0,25 %/K
Coefficiente di temperatura I_{sc}	0,05 %/K
NMOT	42 °C

IMBALLAGGIO E TRASPORTO

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