

# 445 W

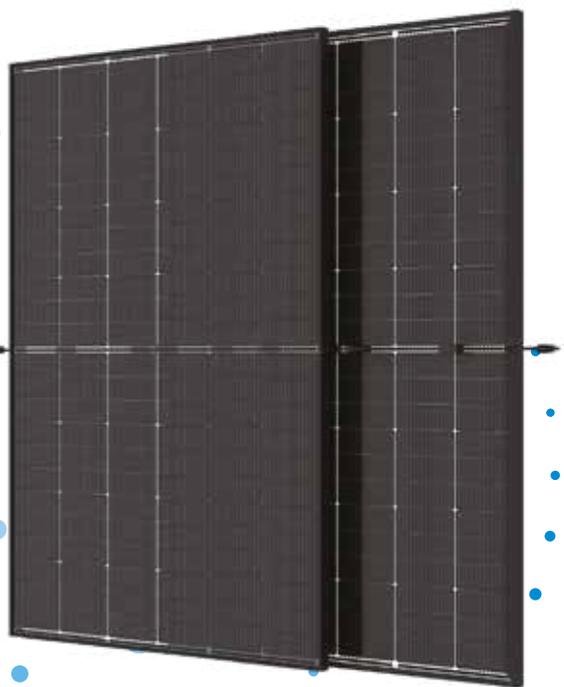
POTENZA MASSIMA IN USCITA

# 0/+5 W

TOLLERANZA DI POTENZA POSITIVA

# 22,3 %

EFFICIENZA MASSIMA



### Dimensioni ridotte, potenza aumentata

- Potenza generata fino a 445 W, efficienza del modulo pari al 22,3 % per la tecnologia ad alta intensità di interconnessioni
- Aumenta le prestazioni in ambienti ad alta temperatura con un migliore comportamento termale



### Design Doppio Vetro Trasparente

- Progettato pensando all'estetica
- Eccellente resistenza al fuoco e resistenza a condizioni ambientali difficili
- 5.400 Pa carico neve e 4.000 Pa carico vento (test di carico)



### Massimizza la Raccolta di Energia

- Bifaccialità più elevata fino all' 85 %
- Fino a 25 anni di garanzia sul prodotto e 30 anni di garanzia sulla potenza
- Degradazione al primo anno dell' 1 % e dell' 0,4 % su base annuale reso possibile dalla tecnologia N-type



### Soluzione versatile per installazioni su tetti residenziali, locali commerciali e industriali

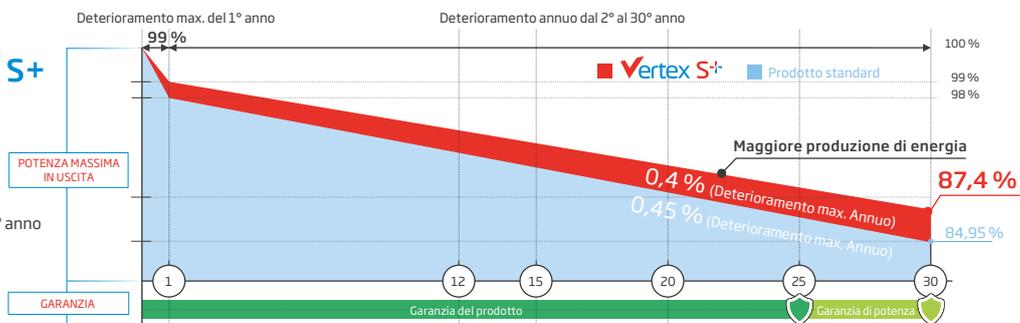
- Progettato per essere compatibile con i principali inverter presenti sul mercato, ottimizzatori e sistemi di montaggio
- Taglia ideale e peso ridotto per una facile movimentazione

## Garanzia Estesa per Vertex S+

**1 %**  
Deterioramento max. del 1° anno

**0,4 %**  
Deterioramento max. annuo della potenza dal 2° al 30° anno

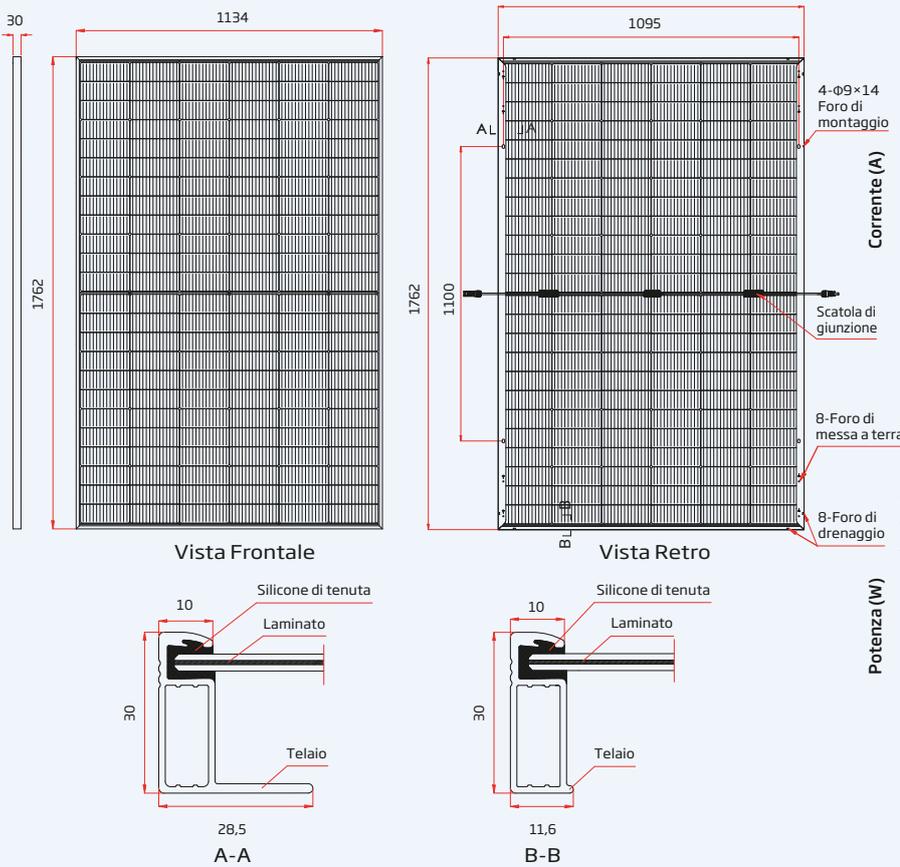
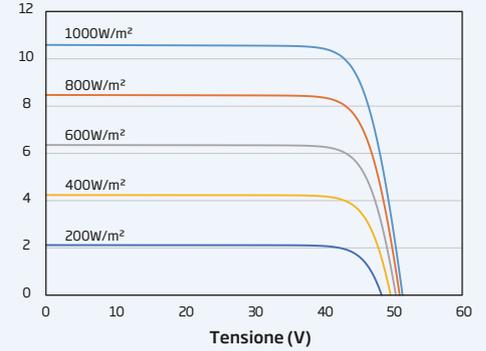
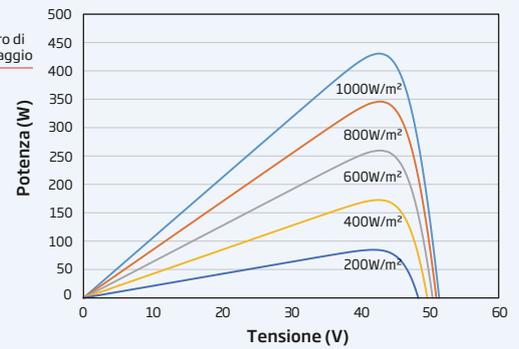
**25 Anni**  
Garanzia di fabbricazione del prodotto



## Certificazioni di prodotto e sistema incluse



IEC61215/IEC61730/IEC61701/IEC62716  
 ISO 9001: Sistema di gestione della qualità  
 ISO 14001: Sistema di gestione ambientale  
 ISO14064: Verifica delle emissioni di gas serra  
 ISO 45001: Sistema di gestione della salute e della sicurezza sul lavoro

**DIMENSIONI DEL MODULO (mm)**

**CURVE I-V DEL MODULO (430 W)**

**CURVE P-V DEL MODULO (430 W)**

**DATI MECCANICI**

Celle solari	In silicio monocristallino
N° di celle	144 celle
Dimensioni del modulo	1762x1134x30 mm
Peso	21,0 kg
Vetro Frontale	1,6 mm, AR rivestito e vetro solare temperato a elevata trasparenza
Materiale incapsulante	POE/EVA
Vetro Posteriore	1,6 mm, AR rivestito e vetro solare temperato a elevata trasparenza

Telaio	30 mm Lega di alluminio anodizzato da, Nero
Scatola di giunzione	IP 68
Cavi	Cavi unipolari resistenti ai raggi UV da 4,0 mm <sup>2</sup> Horizontale: 1100/1100 mm Verticale: 280/350 mm*
Connettore	TS4 / MC4 EVO2*

\*Solo per ordini non-standard

**DATI ELETTRICI (STC & NOCT)**

Condizioni di Prova	TSM-415 NEG9RC.27		TSM-420 NEG9RC.27		TSM-425 NEG9RC.27		TSM-430 NEG9RC.27		TSM-435 NEG9RC.27		TSM-440 NEG9RC.27		TSM-445 NEG9RC.27	
	STC	NOCT												
Potenza di picco max Watt-P <sub>MAX</sub> (Wp)*	415	317	420	321	425	325	430	328	435	332	440	336	445	338
Tolleranza di potenza-P <sub>MAX</sub> (W)	0 ~ +5													
Tensione di massima potenza-V <sub>MPP</sub> (V)	42,1	39,3	42,5	39,7	42,9	40,0	43,2	40,4	43,6	40,7	44,0	41,0	44,3	41,3
Corrente di massima potenza-I <sub>MPP</sub> (A)	9,86	8,03	9,89	8,07	9,92	8,09	9,96	8,11	9,99	8,15	10,01	8,17	10,05	8,20
Tensione di circuito aperto-V <sub>OC</sub> (V)	50,1	47,6	50,5	47,9	50,9	48,3	51,4	48,8	51,8	49,2	52,2	49,5	52,6	49,9
Tensione di circuito aperto-I <sub>SC</sub> (A)	10,50	8,46	10,53	8,49	10,56	8,51	10,59	8,53	10,64	8,57	10,67	8,60	10,71	8,63
Efficienza del modulo η <sub>m</sub> (%)	20,8		21,0		21,3		21,5		21,8		22,0		22,3	

STC: Irraggiamento 1.000 W/m<sup>2</sup>, Temperatura della cella 25 °C, indice di massa d'aria Air Mass AML5. NOCT: Irraggiamento a 800 W/m<sup>2</sup>, Temperatura ambiente di 20°C, Velocità del vento 1 m/s. \*\*Tolleranza misurata: ±3 %.

**CARATTERISTICHE ELETTRICHE CON DIVERSE CLASSI DI POTENZA (in riferimento al 5% e 10% di potenza prodotta in più dal lato posteriore)**

Parametro	5%		10%		5%		10%		5%		10%		5%		10%	
	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%
Guadagno di potenza dal lato posteriore	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%
Potenza di picco max Watt-P <sub>MAX</sub> (Wp)	436	457	441	462	446	468	452	473	457	479	462	484	467	490		
Tensione di massima potenza-V <sub>MPP</sub> (V)	42,1	42,1	42,5	42,5	42,9	42,9	43,2	43,2	43,6	43,6	44,0	44,0	44,3	44,3		
Corrente di massima potenza-I <sub>MPP</sub> (A)	10,35	10,85	10,38	10,88	10,42	10,91	10,46	10,96	10,49	10,99	10,51	11,01	10,55	11,06		
Tensione di circuito aperto-V <sub>OC</sub> (V)	50,1	50,1	50,5	50,5	50,9	50,9	51,4	51,4	51,8	51,8	52,2	52,2	52,6	52,6		
Tensione di circuito aperto-I <sub>SC</sub> (A)	11,03	11,55	11,06	11,58	11,09	11,62	11,12	11,65	11,17	11,70	11,20	11,74	11,25	11,78		

Potenza Bifaccialità: 80 ±5 %.

**VALORI DI TEMPERATURA**

NOCT (Temperatura di funzionamento nominale della cella)	43 °C (±2 °C)
Coefficiente di temperatura di P <sub>MAX</sub>	-0,29 %/ °C
Coefficiente di temperatura di V <sub>OC</sub>	-0,24 %/ °C
Coefficiente di temperatura di I <sub>SC</sub>	0,04 %/ °C

**VALORI MASSIMI**

Temperatura di esercizio	-40 to +85 °C
Tensione massima di sistema	1500 V DC (IEC)
Amperaggio massimo dei fusibili di serie	25 A

**GARANZIA**

25 anni di garanzia di fabbricazione del prodotto
30 anni garanzia di potenza
1 % deterioramento max. del 1° anno
0,4 % deterioramento annuo della potenza

(Per ulteriori dettagli, prego fare riferimento alla garanzia inferiore applicabile)

**CARATTERISTICHE IMBALLAGGIO**

Moduli per pallet:	36 pz
Moduli per container 40':	936 pz