

# 440 W

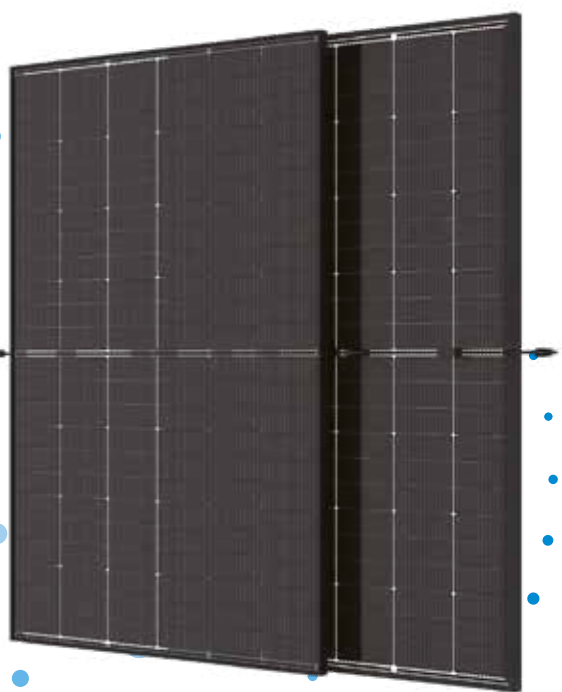
POTENZA MASSIMA IN USCITA

# 0/+5 W

TOLLERANZA DI POTENZA POSITIVA

# 22,0 %

EFFICIENZA MASSIMA



### Dimensioni ridotte, potenza aumentata

- Potenza generata fino a 440 W, efficienza del modulo pari al 22,0 % 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

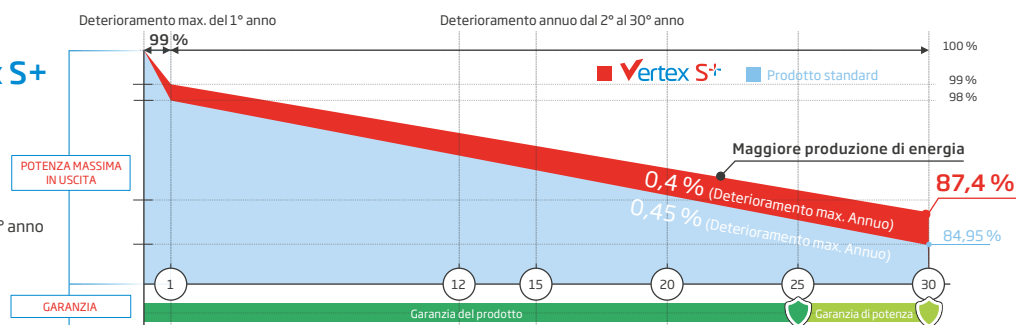
- Progettato per essere compatibile con i principali inverter presenti sul mercato, ottimizzatori e sistemi di montaggio
- Taglia ideale e peso ridotto per una facile movimentazione

## Garanzia Estesa per Vertex S+

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

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

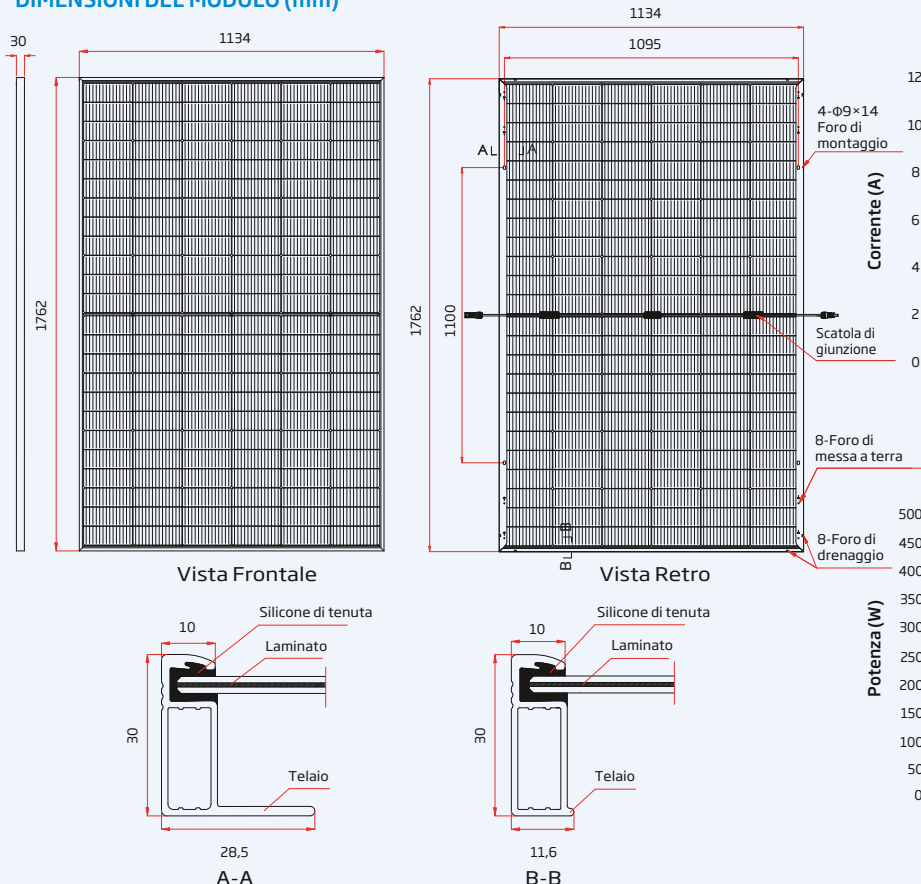
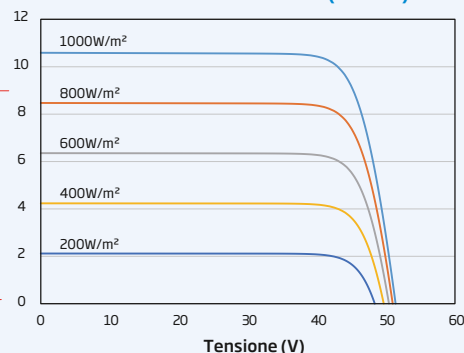
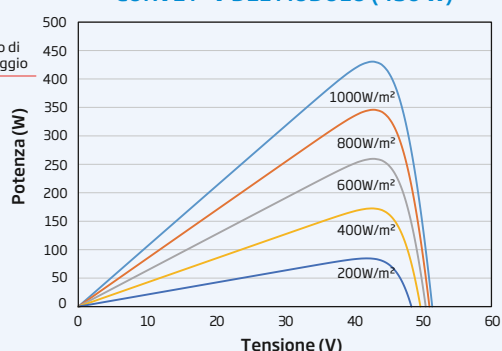
**25 Anni**  
Garanzia di fabbricazione del prodotto



## 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 ELETTRICI (STC)**

	TSM-415 NEG9RC.27	TSM-420 NEG9RC.27	TSM-425 NEG9RC.27	TSM-430 NEG9RC.27	TSM-435 NEG9RC.27	TSM-440 NEG9RC.27
Potenza di picco max Watt-P <sub>MAX</sub> (Wp)*	415	420	425	430	435	440
Tolleranza di potenza-P <sub>MAX</sub> (W)			0/+5			
Tensione di massima potenza-V <sub>MPP</sub> (V)	42,1	42,5	42,9	43,2	43,6	44,0
Corrente di massima potenza-I <sub>MPP</sub> (A)	9,86	9,89	9,92	9,96	9,99	10,01
Tensione di circuito aperto-V <sub>OC</sub> (V)	50,1	50,5	50,9	51,4	51,8	52,2
Tensione di circuito aperto-I <sub>SC</sub> (A)	10,50	10,53	10,56	10,59	10,64	10,67
Efficienza del modulo η <sub>m</sub> (%)	20,8	21,0	21,3	21,5	21,8	22,0

STC: Irraggiamento 1.000 W/m<sup>2</sup>, Temperatura della cella 25 °C, indice di massa d'aria Air Mass AM1.5. \*\*Tolleranza misurata: ±3%.

**Caratteristiche elettriche con differenti classi di potenza (riferimento al rapporto di irraggiamento del 10%)**

Potenza di picco max Watt-P <sub>MAX</sub> (Wp)	448	454	459	464	470	475
Tensione di massima potenza-V <sub>MPP</sub> (V)	42,1	42,5	42,9	43,2	43,6	44,0
Corrente di massima potenza-I <sub>MPP</sub> (A)	10,65	10,68	10,71	10,76	10,79	10,81
Tensione di circuito aperto-V <sub>OC</sub> (V)	50,1	50,5	50,9	51,4	51,8	52,2
Tensione di circuito aperto-I <sub>SC</sub> (A)	11,34	11,37	11,40	11,44	11,49	11,52
Rapporto di irraggiamento (posteriore/anteriore)			10 %			

Potenza Bifaccialità: 80 ±5 %.

**DATI ELETTRICI (NOCT)**

	TSM-415 NEG9RC.27	TSM-420 NEG9RC.27	TSM-425 NEG9RC.27	TSM-430 NEG9RC.27	TSM-435 NEG9RC.27	TSM-440 NEG9RC.27
Potenza di picco max Watt-P <sub>MAX</sub> (Wp)	316	320	324	328	332	335
Tensione di massima potenza-V <sub>MPP</sub> (V)	39,3	39,7	40,0	40,4	40,7	41,0
Corrente di massima potenza-I <sub>MPP</sub> (A)	8,03	8,07	8,09	8,11	8,15	8,17
Tensione di circuito aperto-V <sub>OC</sub> (V)	47,5	47,8	48,2	48,7	49,1	49,4
Tensione di circuito aperto-I <sub>SC</sub> (A)	8,46	8,49	8,51	8,53	8,57	8,60

NOCT: Irraggiamento a 800 W/m<sup>2</sup>, Temperatura ambiente di 20°C, Velocità del vento 1 m/s.

**DATI MECCANICI**

Celle solari	In silicio monocristallino
N° di celle	144 celle
Dimensioni del modulo	1762×1134×30 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

**VALORI DI TEMPERATURA**

NOCT (Temperatura di funzionamento nominale della cella)	43 °C (±2 K)
Coefficiente di temperatura di P <sub>MAX</sub>	-0,30 %/K
Coefficiente di temperatura di V <sub>OC</sub>	-0,24 %/K
Coefficiente di temperatura di I <sub>SC</sub>	0,04 %/K

**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

**CARATTERISTICHE IMBALLAGGIO**

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

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