

450 W

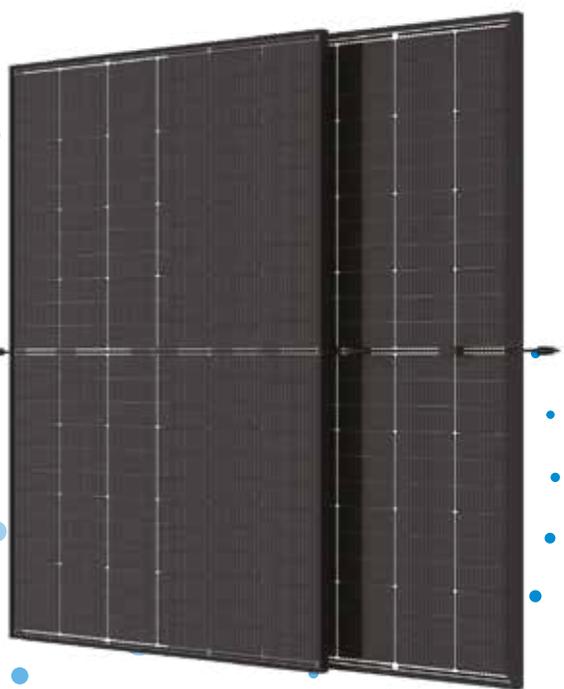
POTENZA MASSIMA IN USCITA

0/+5 W

TOLLERANZA DI POTENZA POSITIVA

22,5 %

EFFICIENZA MASSIMA



Dimensioni ridotte, potenza aumentata

- Potenza generata fino a 450 W, efficienza del modulo pari al 22,5 % 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

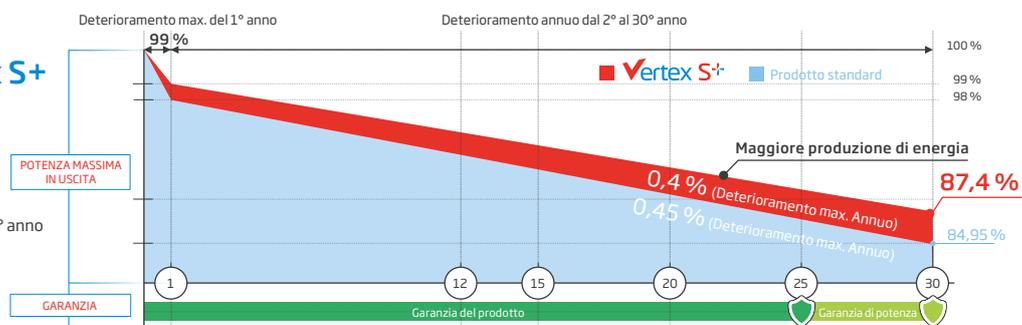
- Progettato per essere compatibile con i principali inverter presenti sul mercato, ottimizzatori e sistemi di montaggio
- Taglia ideale e peso ridotto per una facile movimentazione

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/UL61730

ISO 9001: Sistema di gestione della qualità

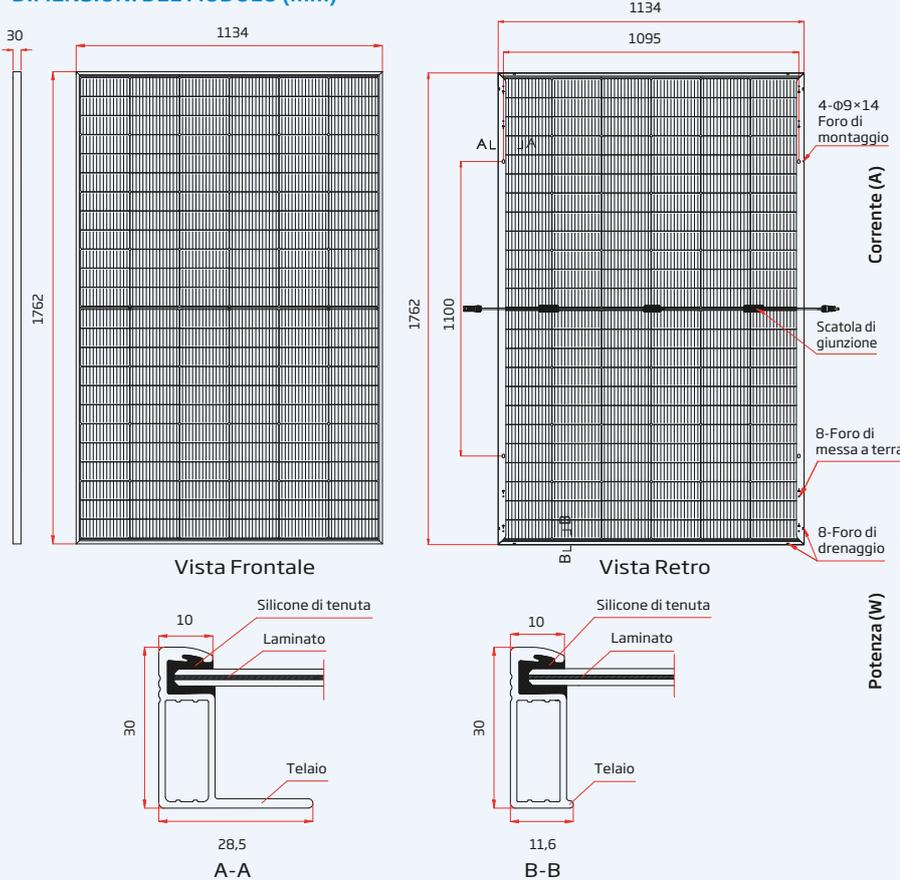
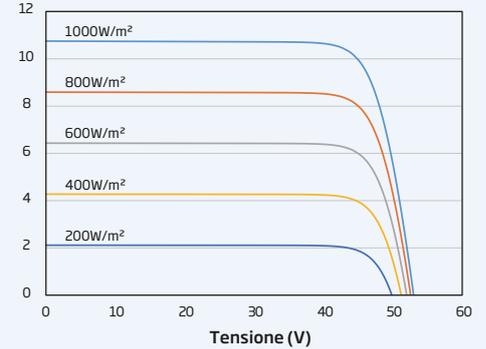
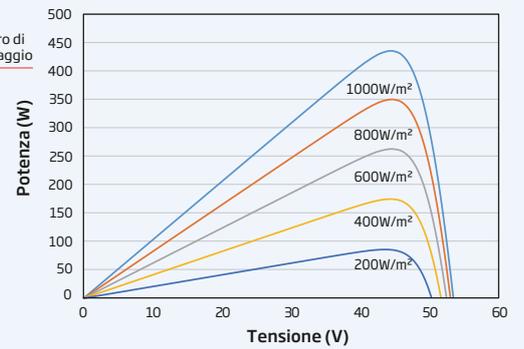
ISO 14001: Sistema di gestione ambientale

ISO14064: Verifica delle emissioni di gas serra

ISO 45001: Sistema di gestione della salute e della sicurezza sul lavoro

ISO 14067: Garanzia di riduzione dell'impronta di carbonio del prodotto

ISO 14025: Dichiarazione ambientale di prodotto

DIMENSIONI DEL MODULO (mm)

CURVE I-V DEL MODULO (440 W)

CURVE P-V DEL MODULO (440 W)

DATI MECCANICI

Celle solari	N type i-TOPCon 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
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 ² Horizontale: 1100/1100 mm Verticale: 280/350 mm*
Connettore	TS4 Plus / TS4 / MC4 EV02*

*Solo per ordini non-standard
DATI ELETTRICI (STC & NOCT & BNPI)

Condizioni di Prova	TSM-425 NEG9RC.27			TSM-430 NEG9RC.27			TSM-435 NEG9RC.27			TSM-440 NEG9RC.27			TSM-445 NEG9RC.27			TSM-450 NEG9RC.27		
	STC	NOCT	BNPI															
Potenza di picco max Watt-P _{MAX} (Wp)*	425	325	471	430	329	476	435	333	482	440	337	488	445	341	493	450	344	499
Tolleranza di potenza-P _{MAX} (W)	0 ~ +5																	
Tensione di massima potenza-V _{MPP} (V)	42,9	40,4	42,9	43,2	40,7	43,2	43,6	41,0	43,6	44,0	41,4	44,0	44,3	41,7	44,3	44,6	42,0	44,6
Corrente di massima potenza-I _{MPP} (A)	9,92	8,06	10,98	9,96	8,08	11,03	9,99	8,12	11,05	10,01	8,14	11,08	10,05	8,17	11,13	10,09	8,19	11,18
Tensione di circuito aperto-V _{oc} (V)	50,9	48,3	50,9	51,4	48,7	51,4	51,8	49,1	51,8	52,2	49,5	52,2	52,6	49,9	52,6	52,9	50,2	52,9
Tensione di circuito aperto-I _{sc} (A)	10,56	8,51	11,70	10,59	8,54	11,73	10,64	8,58	11,79	10,67	8,60	11,82	10,71	8,63	11,87	10,74	8,66	11,90
Efficienza del modulo η _m (%)	21,3			21,5			21,8			22,0			22,3			22,5		

STC: Irraggiamento 1.000 W/m², Temperatura della cella 25 °C, indice di massa d'aria Air Mass AM1.5. NOCT: Irraggiamento a 800 W/m², 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)

Guadagno di potenza dal lato posteriore	5%		10%		5%		10%		5%		10%		5%		10%		5%		10%	
	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%
Potenza di picco max Watt-P _{MAX} (Wp)	446	468	452	473	457	479	462	484	467	490	473	495	478	500	481	503	484	506	487	509
Tensione di massima potenza-V _{MPP} (V)	42,9	42,9	43,2	43,2	43,6	43,6	44,0	44,0	44,3	44,3	44,6	44,6	44,9	44,9	45,2	45,2	45,5	45,5	45,8	45,8
Corrente di massima potenza-I _{MPP} (A)	10,42	10,91	10,46	10,96	10,49	10,99	10,51	11,01	10,55	11,06	10,59	11,10	10,62	11,15	10,65	11,20	10,68	11,25	10,71	11,30
Tensione di circuito aperto-V _{oc} (V)	50,9	50,9	51,4	51,4	51,8	51,8	52,2	52,2	52,6	52,6	52,9	52,9	53,3	53,3	53,7	53,7	54,0	54,0	54,4	54,4
Tensione di circuito aperto-I _{sc} (A)	11,09	11,62	11,12	11,65	11,17	11,70	11,20	11,74	11,25	11,78	11,28	11,81	11,31	11,85	11,34	11,88	11,37	11,92	11,40	11,95

Potenza Bifaccialità: 80 ±5 %.
VALORI DI TEMPERATURA

NOCT (Temperatura di funzionamento nominale della cella)	43 °C (±2 °C)
Coefficiente di temperatura di P _{MAX}	-0,29 %/ °C
Coefficiente di temperatura di V _{oc}	-0,24 %/ °C
Coefficiente di temperatura di I _{sc}	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