

# 450 W

PUISSANCE

# 0/+5 W

PUISSANCE DE SORTIE GARANTIE

# 22,5 %

RENDEMENT MAXIMUM



### Petit par sa taille, mais grand par sa puissance

- Jusqu'à 450 W de puissance et 22,5 % de haute densité de puissance avec technologie d'interconnexion
- Technologie multi-busbar pour une meilleure réception de la lumière, faible résistance série, amélioration de la conductivité et accroissement de la fiabilité
- Réduit le coût d'installation avec un maximum de puissance et une efficacité plus élevée



### Conception à double vitrage, haute fiabilité

- Excellente résistance au feu et aux conditions environnementales défavorables
- Charge de neige de 5 400 Pa et charge de vent de 4 000 Pa (charges d'essai)



### Maximise la récolte d'énergie

- Jusqu'à 25 ans de garantie sur le produit et 30 ans de garantie sur la puissance
- 1 % de dégradation la première année et 0,4 % de dégradation annuelle grâce à la technologie de type N



### Solution universelle pour les toits résidentiels et commerciaux

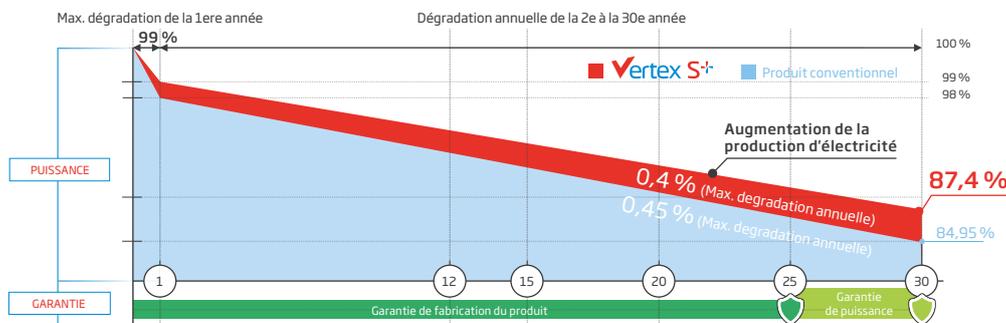
- Conçu pour la compatibilité avec les onduleurs grand public existants, optimiseurs et systèmes de montage
- Taille idéale et poids faible pour une manipulation facile, permettant ainsi une optimisation des coûts de transport et une plus grande facilité d'installation
- Solutions d'installation flexibles pour le déploiement du système

## Extension de Garantie du Vertex S+

**1 %**  
Max. dégradation de la 1ère année

**0,4 %**  
Max. dégradation annuelle de la 2e à la 30e année

**25 Ans**  
Garantie de fabrication du produit



## Descriptif produit et certifications



IEC61215/IEC61730/IEC61701/IEC62716

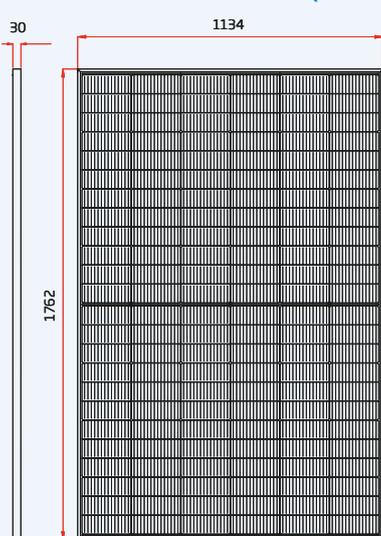
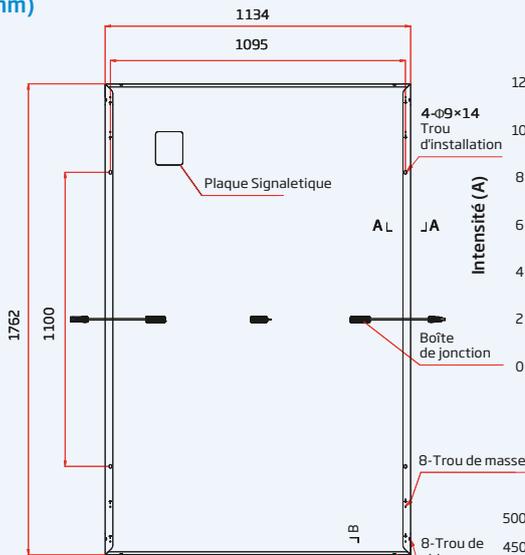
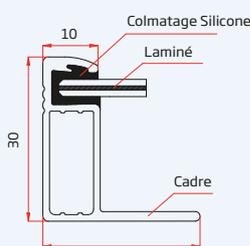
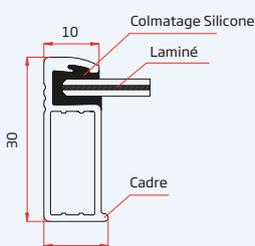
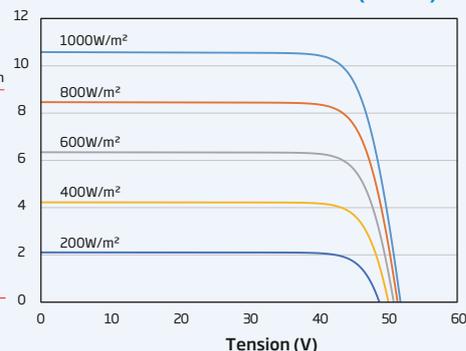
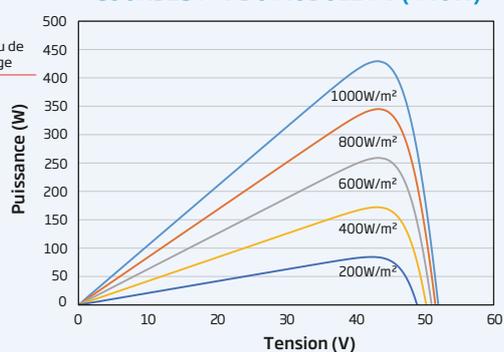
ISO 9001: Norme qualité du système

ISO 14001: Norme environnementale

ISO14064: Norme relative aux émissions de gaz à effet de serre

ISO45001: Norme relative au management de la santé et de la sécurité au travail



**DIMENSIONS DU MODULE PV (unité: mm)**

**Vue Frontale**

**Vue Arrière**

**A-A**

**B-B**
**COURBES I-V DU MODULE PV (440W)**

**COURBES P-V DU MODULE PV (440W)**

**DONNÉES ÉLECTRIQUES (STC)**

	TSM-425 NEG9R.28	TSM-430 NEG9R.28	TSM-435 NEG9R.28	TSM-440 NEG9R.28	TSM-445 NEG9R.28	TSM-450 NEG9R.28
Puissance crête- $P_{MAX}$ (Wp)*	425	430	435	440	445	450
Tolérance de puissance de sortie- $P_{MAX}$ (W)	0/+5					
Tension à puissance maximale- $V_{MPP}$ (V)	42,9	43,2	43,6	44,0	44,3	44,6
Intensité à puissance maximale- $I_{MPP}$ (A)	9,92	9,96	9,99	10,01	10,05	10,09
Tension de circuit ouvert- $V_{oc}$ (V)	50,9	51,4	51,8	52,2	52,6	52,9
Intensité de court-circuit- $I_{sc}$ (A)	10,56	10,59	10,64	10,67	10,71	10,74
Rendement du module $\eta_m$ (%)	21,3	21,5	21,8	22,0	22,3	22,5

 STC: Irradiance 1000 W d'Irradiation/m<sup>2</sup>, la température de cellule de 25 °C, AM 1.5.

\*Tolérance de mesure: ±3%.

**DONNÉES ÉLECTRIQUES (NOCT)**

	TSM-425 NEG9R.28	TSM-430 NEG9R.28	TSM-435 NEG9R.28	TSM-440 NEG9R.28	TSM-445 NEG9R.28	TSM-450 NEG9R.28
Puissance crête- $P_{MAX}$ (Wp)	325	328	332	336	339	343
Tension à puissance maximale- $V_{MPP}$ (V)	40,1	40,5	40,8	41,1	41,4	41,7
Intensité à puissance maximale- $I_{MPP}$ (A)	8,09	8,11	8,15	8,17	8,20	8,24
Tension de circuit ouvert- $V_{oc}$ (V)	48,3	48,8	49,2	49,5	49,9	50,2
Intensité de court-circuit- $I_{sc}$ (A)	8,51	8,53	8,57	8,60	8,63	8,65

 NOCT: Irradiation à 800 W/m<sup>2</sup>, température ambiante 20 °C, vitesse du vent 1 m/s.

**DONNÉES MÉCANIQUES**

Cellules solaires	Monocrystallines
Nombre de cellules	144 cellules
Dimensions du module	1762×1134×30 mm
Poids	21,0 kg
Verre en face avant	1,6 mm, haute transparence, AR revêtement et verre solaire trempé
Matériau encapsulant	POE/EVA
Verre en face arrière	1,6 mm, verre solaire trempé
Cadre	30 mm Alliage aluminium anodisé, Noir
Boîte de jonction	Classé IP 68
Câbles	Cable: 4,0 mm <sup>2</sup> Paysage: 1100/1100 mm Portrait: 280/350 mm*
Connecteur	TS4 / MC4 EVO2*

\*Commande spéciale seulement

**VALEURS NOMINALES DE TEMPÉRATURE**

NOCT (Température nominale cellule)	43°C (±2°C)
Coefficient de temp. de $P_{MAX}$	-0,29%/°C
Coefficient de temp. de $V_{oc}$	-0,24%/°C
Coefficient de temp. de $I_{sc}$	0,04%/°C

**VALEURS MAXIMALES**

Temp. de fonctionnement	-40 à +85 °C
Tension max. du système	1500 V DC (IEC)
Fusibles en série max	25 A

**GARANTIE**

Garantie de fabrication de produits de 25 ans  
 Garantie de puissance de 30 ans  
 Dégradation de 1 % la première année  
 0,4 % de dégradation annuelle de l'énergie

**CONFIGURATION DE CONDITIONNEMENT**

Modules par boîte:	36 pièces
Modules par conteneur 40':	936 pièces

(Veuillez vous référer à la garantie limitée applicable pour plus de détails)