



Un panneau solaire bas carbone qui intègre la technologie TOPCon pour atteindre un rendement module garanti de 22%.

## FLASH 450 Half-Cut Glass-Glass TOPCon



### PERFORMANCES OPTIMISÉES

Cellules monocristallines de technologie N-type TOPCon. Panneau bi-facial permettant jusqu'à 30% de puissance en plus

### GARANTIES

Fabricant Français  
25 ans de garantie produit  
+5 ans d'extension à l'activation des garanties\*  
Garanties de performance sur le rendement photovoltaïque de 30 ans



\* Conditions d'activation des garanties sur [dualsun.com](https://dualsun.com)



### QUALITÉ & SÉCURITÉ

Marquage CE  
Résistance améliorée à la grêle  
Certification selon les normes IEC\*  
Test de corrosion au brouillard salin - Norme IEC

\* IEC 61215 & 61730 n°PENDING  
IEC 61701 (brouillard salin) n°PENDING  
IEC 62716 (ammoniac) n°PENDING

### ESTHÉTIQUE & FACILE A INSTALLER

Design élégant et attractif  
Tenue mécanique jusqu'à 5400 Pa  
Compatible avec tous systèmes de pose en toiture



### Module d'ingénierie française

Cellules photovoltaïques laminées en Asie pour une chaîne de valeur optimisée  
Audit systématique des productions par bureau de contrôle tiers



### PANNEAU IDÉAL POUR UNE TOITURE :

COMMERCIALE



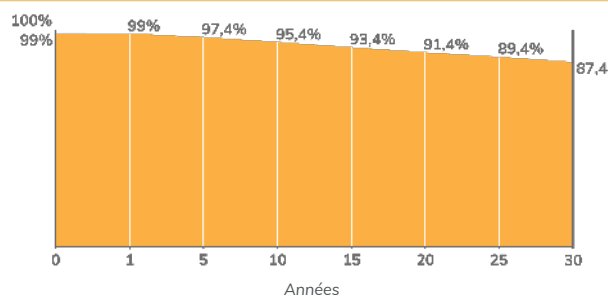
INDUSTRIELLE





## Dimensions

## Garantie de puissance Linéaire



Retrouvez les notices et systèmes de pose sur notre espace ressources:



## Caractéristiques Physiques

Dimensions (L x l x e)	1800 mm x 1134 mm x 30 mm	
Poids	25.7 kg	
Nombre de cellules	108 1/2	
Type de cellules	Monocrystalline N-Type TOPCon	
Connectiques	MC4 Original Stäubli	
Longueur de câbles	1200/1200 mm	
Boîte de jonction	IP67 - 3 diodes	
Charge maximale	5400 Pa (Neige)	2400 Pa (Vent)
Cadre / Face arrière	Aluminium anodisé noir / Noir	
Valeur ECS	<550 kg eq CO <sub>2</sub> /kWc	
Epaisseur verre	2+2mm	
Coefficient bifacialité	80% ± 10%	

## Caractéristiques Opérationnelles

Température	-40°C / +85°C
Tension maximum système	1500 VDC
Courant maximal inverse	30 A
NMOT	42 +/-2°C
Classe d'application	II

## Caractéristiques Photovoltaïques

Puissance nominale	450 W
Tolérance de puissance en sortie	0/+5W
Rendement minimum garanti du module	22.0 %
Tension à puissance nominale ( $V_{mpp}$ )	32.47 V
Intensité à puissance nominale ( $I_{mpp}$ )	13.86 A
Tension en circuit ouvert ( $V_{co}$ )	39.18 V
Intensité de court-circuit ( $I_{cc}$ )	14.68 A

\* Conditions STC (AM 1,5 – 1000 W/m<sup>2</sup> - 25°C)  
Tolérance de mesure : +/- 3%

## Coefficients de température

Coefficient de température Tension ( $\mu V_{co}$ )	-0.25 %/K
Coefficient de température Courant ( $\mu I_{cc}$ )	0.04 %/K
Coefficient de température Puissance ( $\mu P_{mpp}$ )	-0.28 %/K