



Engineered  
in Italy

## MULTI BUSBAR

# FU 440 / 445 / 450 / 455 / 460 M Silk® Pro

Module photovoltaïque Monocristallin - 144 cellules half-cut MBB



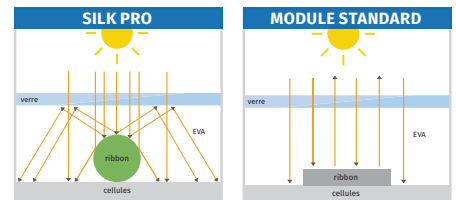
- › IEC 61215:2016 - IEC 61730:2016 & Factory Inspection
- › Résistance au feu - Class C



CE

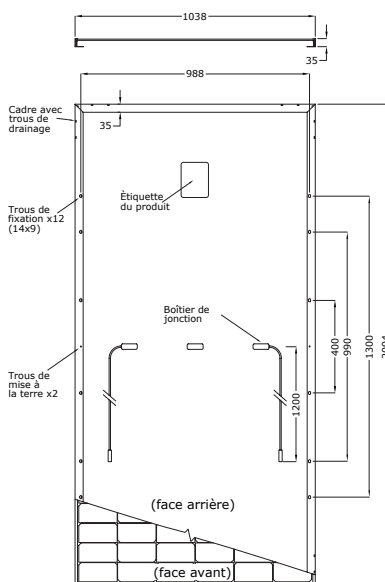
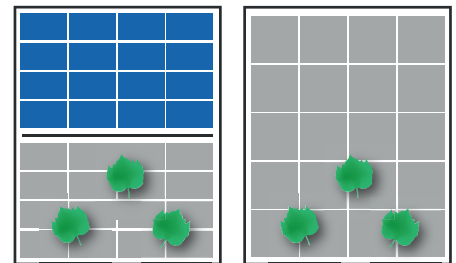
### CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

- 15 ans de garantie produit
- 9 busbar et cellules de 166 mm half-cut PERC
- Haute efficacité du module jusque 20,82%
- Ombrage réduit et davantage de lumière réfléchi grâce au **ribbon cylindrique**
- Conception à 2 sections indépendantes assurant un rendement supérieur en cas d'ombrage
- Risque réduit de point chaud et de micro-fissures
- Performance améliorée en cas de faible luminosité
- NMOT réduit améliorant l'efficacité de la production d'énergie
- Combinaison des cellules half-cut et des multi busbar réduit le courant et la résistance interne



50 %

0 %



Note: dimensions in mm  
tolerance +/- 2 mm

## GARANTIES

### Garantie de performance

Baisse de rendement max **0,5%/an**

97% après 1 an

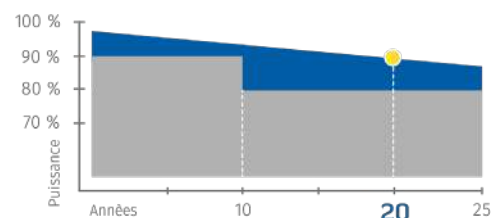
**90% à la fin de la 20<sup>ème</sup> année** **NEW**

87% après 25 ans

### Garantie de produit

**15 ANS** **NEW**

- Rendement standard du marché
- Rendement FuturaSun



## CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

MODULE SILK® Pro		FU 440 M SILK® Pro	FU 445 M SILK® Pro	FU 450 M SILK® Pro	FU 455 M SILK® Pro	FU 460 M SILK® Pro
<i>Conditions de Test Standard STC : 1000 W/m<sup>2</sup> - AM 1,5 - 25 °C - Tolérance: Pmax (±3%), Voc (±4%), Isc (±5%)</i>						
Puissance du module (Pmax)	W	440	445	450	455	460
Tension en circuit ouvert (Voc)	V	49,10	49,30	49,50	49,70	49,90
Courant de court-circuit (Isc)	A	11,30	11,37	11,43	11,49	11,55
Tension à puissance max (Vmpp)	V	40,94	41,13	41,33	41,52	41,71
Courant à puissance max (Impp)	A	10,75	10,82	10,89	10,96	11,03
Efficacité du module	%	19,90	20,10	20,40	20,60	20,82

*Température Nominale de Fonctionnement des Modules NMOT : 800 W/m<sup>2</sup> - T=45 °C - AM 1,5*

Puissance du module (Pmax)	W	327	331	335	338	342
Tension en circuit ouvert (Voc)	V	45,99	46,17	46,36	46,54	46,72
Courant de court-circuit (Isc)	A	9,13	9,18	9,23	9,28	9,33
Tension à puissance max (Vmpp)	V	38,60	38,80	39	39,20	39,40
Courant à puissance max (Impp)	A	8,47	8,52	8,58	8,63	8,68

## CARACTÉRISTIQUES DE FONCTIONNEMENT

Coefficient de température Isc	%/°C	0,05
Coefficient de température Voc	%/°C	-0,28
Coefficient de température Pmax	%/°C	-0,35
NMOT *	°C	45
Température de fonctionnement	°C	de -40 à +85

\* Température Nominale de Fonctionnement des Modules

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Dimensions	2108 x 1048 x 35 mm
Poids	23,6 kg
Verre	Verre trempé transparent de 3,2 mm avec revêtement anti-réfléchissant
Encapsulant	EVA (Ethylene Vinyl Acetate)
Cellules	144 cellules monocristallines half-cut PERC 166 x 83 mm
Face arrière	Film en polyester multicouche
Cadre	Aluminium anodisé avec trous de montage et drainage
Boîtier de jonction	Certifié selon IEC 62790, IP 68 approuvé, 3 diodes bypass
Câbles	Câbles longueur 1200 mm ou customisés assemblés avec des connecteurs compatibles MC4
Courant inverse maximal (Ir)	20 A
Tension maximale du système	1000 V (1500 V sur demande)
Charge neige	Conçu pour 3600 Pa Testé à 5400 Pa (comprenant facteur de sécurité 1,5)
Charge vent	Conçu pour 1600 Pa Testé à 2400 Pa (comprenant facteur de sécurité 1,5)
Classe de protection	II - conforme à IEC 61730

Distributeur autorisé

2021\_144m\_440-460\_SILK\_Pro\_Fr



**FuturaSun srl**

Riva del Pasubio, 14 - 35013 Cittadella - Italy  
Tel + 39 049 5979802 Fax + 39 049 0963081  
[www.futurasun.com](http://www.futurasun.com) - [info@futurasun.it](mailto:info@futurasun.it)