



**MULTI
BUSBAR**

FU 440 / 445 / 450 / 455 / 460 M Silk® Pro
Monokristallines Photovoltaik Modul - 144 MBB Halbzellen

Engineered
in Italy

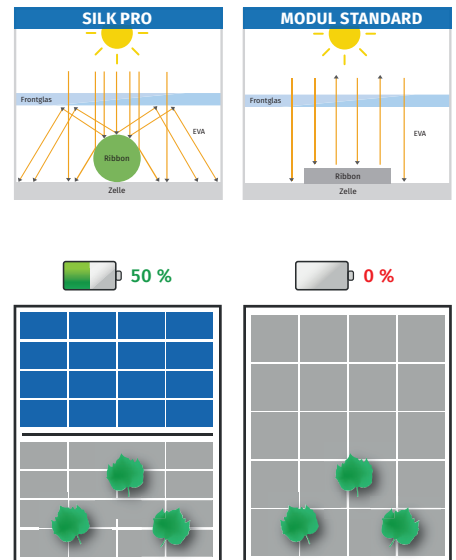


- › IEC 61215:2016 - IEC 61730:2016 & Factory Inspection
- › Feuerbeständigkeitsklasse C



Vorteile auf einen Blick

- **Produktgarantie 15 Jahre**
- **PERC Halbzellen 166 mm mit 9 Busbar**
- **Hohe Moduleffizienz bis zu 21,16%**
- **Dank des runden Ribbons** wird die Verschattung reduziert und **mehr Licht auf die Zelle** reflektiert
- **Mehr Leistung bei Teilverschattung** dank der **zwei unabhängigen Modulsektionen**
- **Höhere Leistung** dank eines geringen **NMOT**
- **Geringeres Risiko für Hot spots und Micro-Cracks**
- **Halbzellendesign** und **Multibus-Technologie** reduziert interne Widerstände und erhöht die Stromleistung



GARANTIEN

Lineare Leistungsgarantie

Max. **0,5%** jährliche Absenkung

97% im 1. Jahr

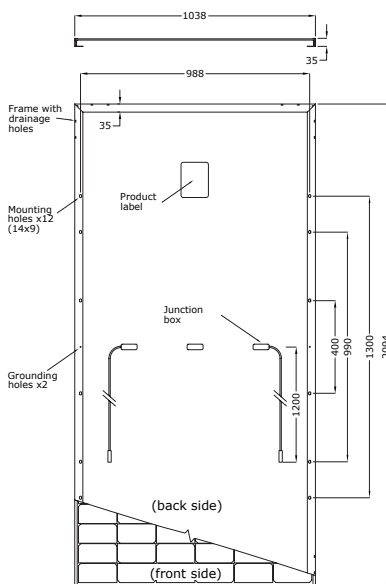
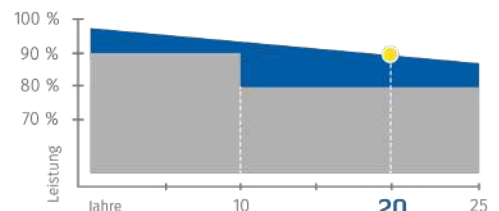
90% am Ende des 20. Jahres **NEW**

87% am Ende des **25. Jahres**

Produktgarantie

15 JAHRE **NEW**

- Handelsübliche Stufengarantie
- Lineare Garantie FuturaSun



Note: dimensions in mm
tolerance +/- 2 mm

ELEKTRISCHE DATEN

| MODUL 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>Standard Test Conditions STC: 1000 W/m² - AM 1,5 - 25 °C - Messtoleranz: Pmax (±3%), Voc (±4%), Isc (±5%)</i> | | | | | | |
| Nennleistung (Pmax) | W | 440 | 445 | 450 | 455 | 460 |
| Leerlaufspannung (Uoc) | V | 49,10 | 49,30 | 49,50 | 49,70 | 49,90 |
| Kurzschlussstrom (Isc) | A | 11,30 | 11,37 | 11,43 | 11,49 | 11,55 |
| Nennspannung (Umpp) | V | 40,94 | 41,13 | 41,33 | 41,52 | 41,71 |
| Nennstrom (Impp) | A | 10,75 | 10,82 | 10,89 | 10,96 | 11,03 |
| Modulwirkungsgrad | % | 20,24 | 20,47 | 20,70 | 20,93 | 21,16 |

Nominal Module Operating Temperature NMOT: 800 W/m² - T=45 °C - AM 1,5

| | | | | | | |
|------------------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|
| Nennleistung (Pmax) | W | 327 | 331 | 335 | 338 | 342 |
| Leerlaufspannung (Uoc) | V | 45,99 | 46,17 | 46,36 | 46,54 | 46,72 |
| Kurzschlussstrom (Isc) | A | 9,13 | 9,18 | 9,23 | 9,28 | 9,33 |
| Nennspannung (Umpp) | V | 38,60 | 38,80 | 39 | 39,20 | 39,40 |
| Nennstrom (Impp) | A | 8,47 | 8,52 | 8,58 | 8,63 | 8,68 |

THERMISCHE DATEN

| | | | | | | |
|----------------------------|------|-----------------|--|--|--|--|
| Temperaturkoeffizient Isc | %/°C | 0,05 | | | | |
| Temperaturkoeffizient Uoc | %/°C | -0,28 | | | | |
| Temperaturkoeffizient Pmax | %/°C | -0,35 | | | | |
| NMOT * | °C | 45 | | | | |
| Betriebstemperatur | °C | von -40 bis +85 | | | | |

*Nominal Module Operating Temperature

TECHNISCHE DATEN

| | |
|------------------------------------|--|
| Abmessung | 2094 x 1038 x 35 mm |
| Gewicht | 23,6 kg |
| Frontglas | 3,2 mm hochtransparentes gehärtetes Glas mit geringem Eisengehalt und Antireflexbeschichtung |
| Zelleinbettung | EVA (Ethylen-Vinylacetat) |
| Solarzellen | 144 monokristalline PERC Halbzellen 166 x 83 mm |
| Rückseite | Verbundfolie |
| Rahmen | Eloxieretes Aluminium-Hohlkammerprofil mit Entwässerungsbohrungen |
| Anschlussdose | Zertifiziert nach IEC 62790, IP 68, 3 Bypass-Dioden |
| Anschlussystem | Solarkabel 1200 mm oder kundenspezifische Länge mit MC4-kombinierbaren Steckern |
| Max. Rückstrombelastbarkeit (Ir) | 20 A |
| Maximale Systemspannung | 1000 V (1500 V auf Anfrage) |
| Mechanische Belastbarkeit (Schnee) | Zulässige Last: 3600 Pa 5400 Pa (max. Testlast mit Sicherheitsfaktor 1,5) |
| Mechanische Belastbarkeit (Wind) | Zulässige Last: 1600 Pa 2400 Pa (max. Testlast mit Sicherheitsfaktor 1,5) |
| Protection Class | II - nach IEC 61730 |

überreicht durch:



FuturaSun srl

Riva del Pasubio, 14 - 35013 Cittadella - Italy
Tel + 39 049 5979802 Fax + 39 049 0963081
www.futurasun.com - info@futurasun.it