



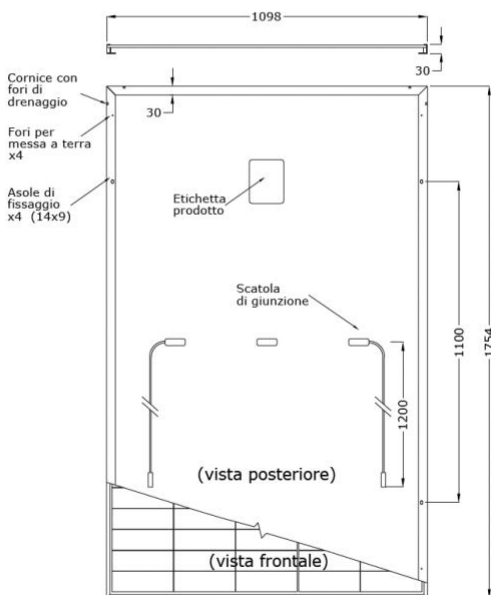
MULTI BUSBAR

FU 390 / 395 / 400 / 405 / 410 M SILK® Premium Modulo fotovoltaico monocristallino - 120 1/3 celle MBB

Engineered
in Italy



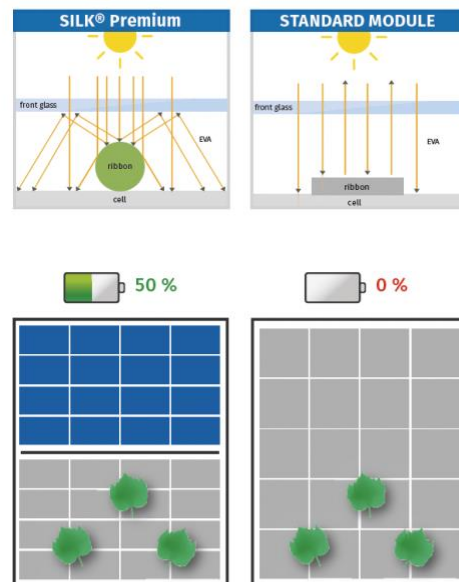
> IEC 61215:2016 - IEC 61730:2016
& Factory Inspection
> Reazione al fuoco - Classe 1



Note: dimensioni in mm
tolleranza +/- 2 mm

CARATTERISTICHE GENERALI

- Garanzia di 15 anni sul prodotto
- 120 celle PERC da 210 mm tagliate ad 1/3
- Alta efficienza del modulo fino a 21,29 % con tecnologia ad alta densità di interconnessioni
- Basso LCOE (Levelized Cost Of Energy), ridotto costi BOS (Balance Of System), tempo di ammortamento più breve
- Prestazioni migliorate in caso di ombreggiamento grazie alle 2 sezioni indipendenti del modulo
- Meno rischio di micro cracks e hot-spot
- Celle ottimizzate per il basso irraggiamento
- La combinazione delle celle tagliate ad 1/3 e la tecnologia multi-busbar riduce la corrente operativa e la resistenza interna



GARANZIE

Garanzia sul rendimento dei moduli

Max decadimento **0,5%** all'anno

97% per il 1° anno

90% al termine del 20° anno

87% al termine del **25°** anno

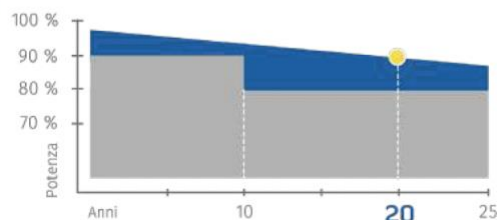
NEW

Garanzia sul prodotto

15 ANNI

NEW

■ Performance standard del mercato
■ Performance FuturaSun



CARATTERISTICHE ELETTRICHE						
MODULO SILK® Premium		FU 390 M SILK® Premium	FU 395 M SILK® Premium	FU 400 M SILK® Premium	FU 405 M SILK® Premium	FU 410 M SILK® Premium
Standard Test Conditions STC: 1000 W/m ² - AM 1,5 - 25 °C - tolerance: Pmax (±3%), Voc (±4%), Isc (±5%)						
Potenza del modulo (Pmax)	W	390	395	400	405	410
Tensione di circuito aperto (Voc)	V	40,70	40,90	41,10	41,30	41,50
Corrente di corto circuito (Isc)	A	12,18	12,25	12,32	12,39	12,46
Tensione di massima potenza (Vmpp)	V	33,70	33,90	34,10	34,30	34,50
Corrente di massima potenza (Impp)	A	11,58	11,66	11,74	11,81	11,89
Efficienza modulo	%	20,25	20,51	20,77	21,03	21,29
Nominal Module Operating Temperature NMOT: 800 W/m ² - T=43 °C - AM 1,5						
Massima Potenza (Pmax)	W	295	299	303	307	311
Tensione di circuito aperto (Voc)	V	38,50	38,70	38,90	39,10	39,3
Corrente di corto circuito (Isc)	A	9,74	9,80	9,86	9,92	9,98
Tensione di massima potenza (Vmpp)	V	31,90	32,10	32,30	32,60	32,8
Corrente di massima potenza (Impp)	A	9,25	9,32	9,38	9,42	9,49
CARATTERISTICHE OPERATIVE						
Coefficiente di temperatura Isc	% / °C		0,05			
Coefficiente di temperatura Voc	% / °C		-0,26			
Coefficiente di temperatura Pmax	% / °C		-0,35			
NMOT *	°C		43			
Temperatura di esercizio	°C		da -40 a +85			

*Nominal Module Operating Temperature

CARATTERISTICHE TECNICHE	
Dimensioni	1754 x 1098 x 30 mm
Peso	21 kg
Vetro	A basso contenuto di ferro, temperato, antiriflesso, trasparente 3,2 mm
Incapsulante	EVA (etilvinilacetato)
Celle	120 celle monocristalline 1/3 cut MBB PERC 210 x 70 mm
Backsheet	Multistrato in poliestere
Cornice	Profilo in alluminio anodizzato con fori di drenaggio
Scatola di giunzione	Certificato secondo IEC 62790, omologato IP 68, 3 diodi
Cavi e connettori	Cavo solare, lunghezza 1200 mm o personalizzata con connettori MC4 compatibili
Massima corrente inversa (Ir)	20 A
Tensione massima di sistema	1000 V (1500 V on request)
Carico massimo (neve)	Carico di progetto: 3600 Pa 5400 Pa (incluso fattore di sicurezza 1,5)
Carico massimo (vento)	Carico di progetto: 1600 Pa 2400 Pa (incluso fattore di sicurezza 1,5)
Classe di protezione	II - conforme a IEC 61730

Nota: Tutti i dati e le specifiche sono preliminari e soggetti a modifiche senza preavviso



MULTI BUSBAR

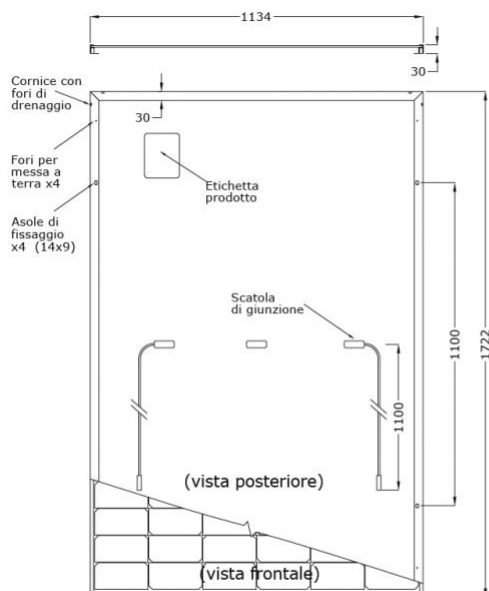
FU 400 / 405 / 410 / 415 M SILK® Plus

Modulo fotovoltaico monocristallino - 108 celle MBB half-cut

Engineered
in Italy



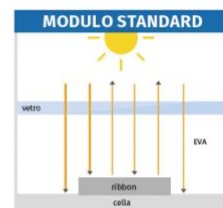
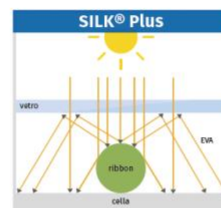
- > IEC 61215:2016 - IEC 61730:2016 & Factory Inspection
- > Resistenza al fuoco - Classe 1



Note: dimensions in mm
tolerance +/- 2 mm

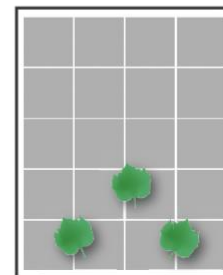
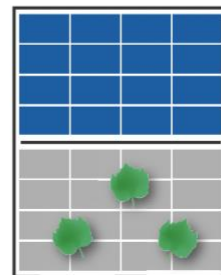
CARATTERISTICHE GENERALI

- **Garanzia di 15 anni sul prodotto**
- **108 Mezze celle PERC da 182 mm**
- **Alta efficienza del modulo fino a 21.25 %**
- **Meno ombre e più luce riflessa** sulla cella grazie al ribbon cilindrico
- **Prestazioni migliorate in caso di ombreggiamento** grazie alle 2 sezioni indipendenti del modulo
- **Meno rischio di micro cracks e hot-spot**
- **Migliori prestazioni in condizioni di scarsa luminosità**
- **Produzione di energia migliorata** grazie al NMOT basso
- **La combinazione della tecnologia half-cut e multi-busbar** riduce la corrente operativa e la resistenza interna



50 %

0 %



GARANZIE

Garanzia sul rendimento dei moduli

Max decadimento **0.5%** all'anno

97% per il 1° anno

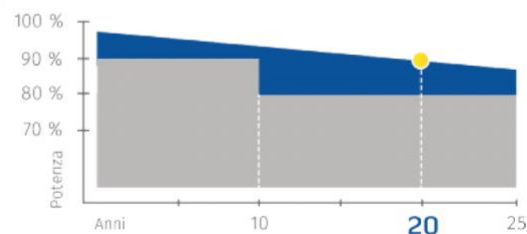
90% al termine del 20° anno **NEW**

87% al termine del **25°** anno

Garanzia sul prodotto

15 ANNI **NEW**

■ Performance standard del mercato
■ Performance FuturaSun



CARATTERISTICHE ELETTRICHE

MODULO SILK® Plus		FU 400 M SILK® Plus	FU 405 M SILK® Plus	FU 410 M SILK® Plus	FU 415 M SILK® Plus
Standard Test Conditions STC: 1000 W/sqm - AM 1,5 - 25 °C - tolerance: Pmax (±3%), Voc (±4%), Isc (±5%)					
Potenza del modulo (Pmax)	W	400	405	410	415
Tensione di circuito aperto (Voc)	V	37,13	37,24	37,35	37,46
Corrente di corto circuito (Isc)	A	13,75	13,82	13,89	13,96
Tensione di massima potenza (Vmpp)	V	31,01	31,18	31,36	31,55
Corrente di massima potenza (Impp)	A	12,90	12,99	13,08	13,16
Efficienza modulo	%	20,48	20,74	21,00	21,25

Nominal Module Operating Temperature NMOT: 800 W/mq - T=45 °C - AM 1.5

Massima Potenza (Pmax)	W	300	304	308	312
Tensione di circuito aperto (Voc)	V	34,97	35,11	35,24	35,37
Corrente di corto circuito (Isc)	A	10,94	11,03	11,12	11,21
Tensione di massima potenza (Vmpp)	V	29,19	29,36	29,53	29,69
Corrente di massima potenza (Impp)	A	10,28	10,36	10,43	10,51

CARATTERISTICHE OPERATIVE

Coefficiente di temperatura Isc	%/°C	0,05
Coefficiente di temperatura Voc	%/°C	-0,27
Coefficiente di temperatura Pmax	%/°C	-0,35
NMOT *	°C	45
Temperatura di esercizio	°C	da -40 a +85

*Nominal Module Operating Temperature

CARATTERISTICHE TECNICHE

Dimensioni	1722 x 1134 x 30 mm
Peso	20,8 kg
Vetro	A basso contenuto di ferro, temperato, antiriflesso, trasparente 3,2 mm
Incapsulante	EVA (Etilvinilacetato)
Celle	108 celle monocristalline MBB PERC half-cut 182 x 91 mm
Backsheet	Multistrato in poliestere
Cornice	Profilo in alluminio anodizzato con fori di drenaggio
Scatola di giunzione	Certificato secondo IEC 62790, omologato IP 68, 3 diodi
Cavi e connettori	Cavo solare, lunghezza 1100 mm o personalizzata con connettori MC4 compatibili
Massima corrente inversa (Ir)	25 A
Tensione massima di sistema	1000 V (1500 V su richiesta)
Carico massimo (neve)	Carico di progetto: 3600 Pa 5400 Pa (incluso fattore di sicurezza 1,5)
Carico massimo (vento)	Carico di progetto: 1600 Pa 2400 Pa (incluso fattore di sicurezza 1,5)
Classe di protezione	II - conforme a IEC 61730

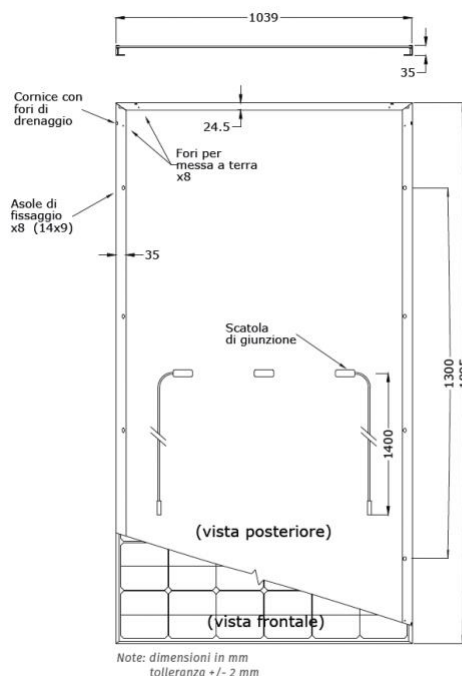
Nota: Tutti i dati e le specifiche sono preliminari e soggetti a modifiche senza preavviso



**BACK
CONTACT**

FU 415 / 420 / 425 M ZEBRA Pro All Black
Modulo fotovoltaico monocristallino - 132 celle IBC half-cut

ZEBRA technology
developed in
Europe



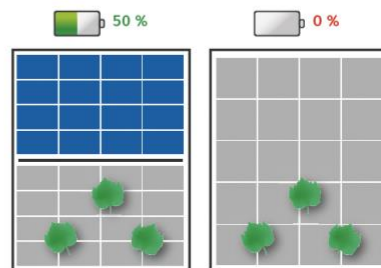
CARATTERISTICHE GENERALI

- 25 anni di garanzia prodotto e rendimento
- 132 celle N-Type IBC Interdigitated Back Contact
- Alta efficienza modulo fino al 21,60 %
- Total black design, completamente nero grazie al backsheet e alla cornice nera
- Eccellente coefficiente di temperatura -0,29 %/°C
- Leader nel mercato per stabilità di potenza nel tempo (93% al 25° anno)
- Basso rischio di Hot-Spot grazie alla giunzione distribuita della cella ZEBRA
- Resistente a LID e LeTID
- Resa migliorata nelle varie inclinazioni del modulo
- Massimo assorbimento della luce solare
- Assenza di ombre sulla cella grazie alla tecnologia IBC
- Prestazioni migliorate in caso di ombreggiamento grazie alle 2 sezioni indipendenti del modulo
- Carbon footprint ridotto

CERTIFICAZIONI

- › IEC 61215:2016 - IEC 61730:2016 & Factory Inspection*
- › Reazione al fuoco - Classe 1*
- › Corrosione da nebbia salina IEC 61701*

NEW



GARANZIE

Garanzia sul prodotto

25 ANNI

Garanzia sul rendimento dei moduli

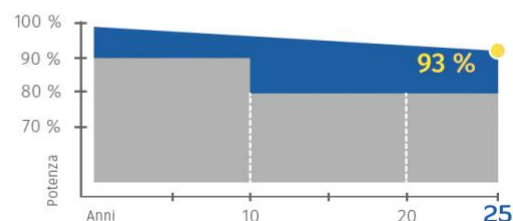
Max decadimento **0,25%** all'anno

Decadimento 1° anno < 1,0%

99% al termine del 1° anno

93% al termine del 25° anno

■ Performance standard del mercato
■ Performance modulo ZEBRA FuturaSun



CARATTERISTICHE ELETTRICHE				
MODULO ZEBRA Pro All Black		FU 415 M ZEBRA Pro All Black*	FU 420 M ZEBRA Pro All Black*	FU 425 M ZEBRA Pro All Black*
Standard Test Conditions STC: 1000 W/m ² - AM 1.5 - 25 °C - tolerance: Pmax (±3%), Voc (±4%), Isc (±5%)				
Potenza del modulo (Pmax)	W	415	420	425
Tensione di circuito aperto (Voc)	V	45,85	45,91	46,01
Corrente di corto circuito (Isc)	A	11,57	11,66	11,76
Tensione di massima potenza (Vmpp)	V	38,57	38,74	38,97
Corrente di massima potenza (Impp)	A	10,78	10,85	10,91
Efficienza modulo	%	21,10	21,30	21,60
Nominal Module Operating Temperature NMOT: 800 W/m ² - T=42 °C - AM 1,5				
Massima Potenza (Pmax)	W	312	316	320
Tensione di circuito aperto (Voc)	V	43,90	44,00	44,1
Corrente di corto circuito (Isc)	A	9,33	9,41	9,49
Tensione di massima potenza (Vmpp)	V	36,00	36,2	36,40
Corrente di massima potenza (Impp)	A	8,67	8,73	8,80

CARATTERISTICHE OPERATIVE		
Coefficiente di temperatura Isc	%/°C	0,046
Coefficiente di temperatura Voc	%/°C	-0,246
Coefficiente di temperatura Pmax	%/°C	-0,290
NMOT **	°C	42 ± 2
Temperatura di esercizio	°C	da -40 a +85

*Certification on going

**Nominal Module Operating Temperature

CARATTERISTICHE TECNICHE	
Dimensioni	1895 x 1039 x 35 mm
Peso	21,0 kg
Vetro	A basso contenuto di ferro, temperato, antiriflesso, trasparente 3,2 mm
Incapsulante	POE (Poliiolefine)
Celle	132 celle monocristalline half-cut IBC 166 x 83 mm
Backsheet	Multistrato in poliestere
Cornice	Profilo in alluminio anodizzato nero con fori di montaggio e di drenaggio
Scatola di giunzione	Certificata secondo IEC 62790, omologata IP 68, 3 diodi
Cavi e connettori	Cavo solare, lunghezza 1400 mm o personalizzata assemblato con connettori MC4 compatibili
Massima corrente inversa (Ir)	20 A
Tensione massima di sistema	1500 V (1000 V su richiesta)
Carico massimo (neve)	Carico di progetto: 3600 Pa 5400 Pa (incluso fattore di sicurezza 1,5)
Carico massimo (vento)	Carico di progetto: 1600 Pa 2400 Pa (incluso fattore di sicurezza 1,5)
Classe di isolamento	II - conforme a IEC 61730

Nota: Tutti i dati e le specifiche sono preliminari e soggetti a modifiche senza preavviso

SIV SERIES

Small Changes, Big Accomplishments

400-415W



• SIV SERIES

Seraphim redefined the high-efficiency module series by integrating 182mm silicon wafers with multi-busbar and half-cut cell technologies. Seraphim panel combined creative technology effectively and extremely improved the module efficiency and power output.

• KEY FEATURES

-  Less mismatch to get more power
-  Less power loss by minimizing the shading impact
-  Competitive low light performance
-  3 times EL test to ensure best quality
-  Ideal choice for utility and commercial scale projects by reduced BoS and improved ROI
-  Outstanding reliability proven by PVEL for stringent environment condition:
 - Sand, acid, salt and hail stones
 - 2400 Pa wind load and 5400 Pa snow load
 - Anti-PID

• QUALITY SYSTEM

ISO9001 / ISO14001 / ISO45001

• PRODUCT CERTIFICATION



• INSURANCE

PICC

• WARRANTY



Electrical Characteristics

Module Type	SRP-400-BMD-HV		SRP-405-BMD-HV		SRP-410-BMD-HV		SRP-415-BMD-HV	
	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT
Maximum Power at STC (Pmp)	400	301	405	304	410	308	415	311
Open Circuit Voltage (Voc)	37.12	34.64	37.22	34.73	37.32	34.81	37.42	34.90
Short Circuit Current (Isc)	13.60	10.99	13.70	11.07	13.80	11.15	13.90	11.23
Maximum Power Voltage (Vmp)	30.81	28.82	30.93	28.91	31.05	29.05	31.16	29.19
Maximum Power Current (Imp)	12.99	10.44	13.10	10.51	13.21	10.59	13.32	10.66
Module Efficiency at STC(ηm)	20.48		20.74		21.00		21.25	
Power Tolerance	(0, +4.99)							
Maximum System Voltage	1500V DC							
Maximum Series Fuse Rating	25 A							

STC: Irradiance 1000 W/m² module temperature 25°C AM=1.5

Power measurement tolerance: +/-3%

Temperature Characteristics

Pmax Temperature Coefficient	-0.34 %/°C
Voc Temperature Coefficient	-0.26 %/°C
Isc Temperature Coefficient	+0.05 %/°C
Operating Temperature	-40 ~ +85 °C
Nominal Operating Cell Temperature(NOCT)	45±2 °C

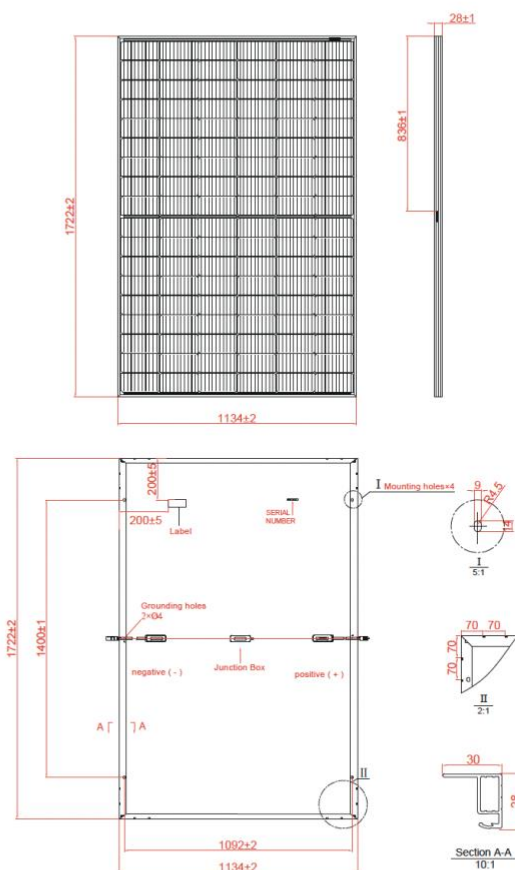
Mechanical Specifications

External Dimensions	1722 x 1134 x 28 mm
Weight	19.0 kg
Solar Cells	PERC Mono (108 pcs)
Front Glass	3.2mm AR coating tempered glass, low iron
Frame	Anodized aluminium alloy
Junction Box	IP68, 3 diodes
Output Cables	4.0mm ² , 250mm(+)/350mm(-) or Customized Length
Mechanical Load	Front side 5400Pa/ Rear side 2400Pa

Packing Configuration

	1722 x 1134 x 28 mm	
Container	20'GP	40'HQ
Pieces per Pallet	39	39
Pallets per Container	6	26
Pieces per Container	234	1014

For details, please consult SERAPHIM.



I-V Curve

