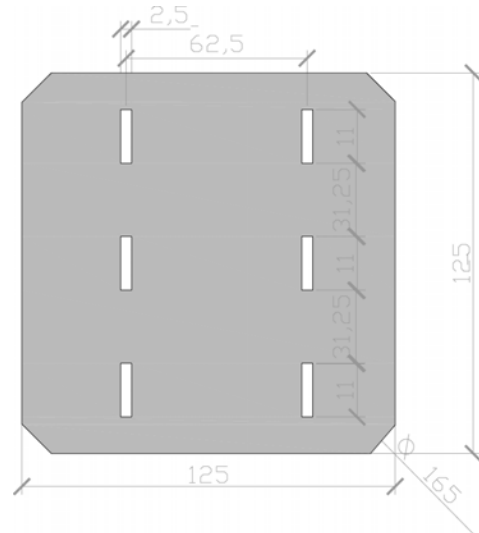
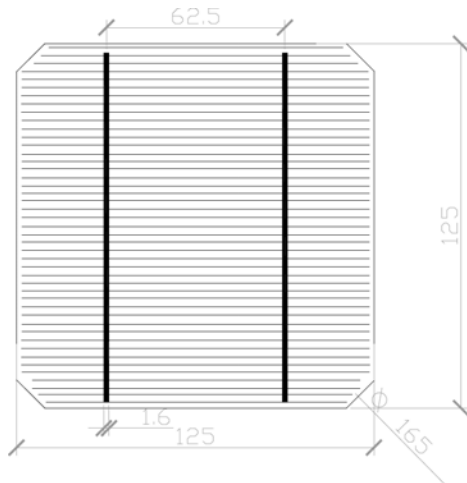




## PHOTOVOLTAIK SOLAR ENERGIE ZELLEN MONOKRISTALLIN – SI-ESF-C-M125X125



- Hoher Wirkungsgrad von Solarzellen mit anisotropen Oberfläche geätzt.
- Niedriger Rückstrom, hohe Widerstandsfähigkeit und Rangieren dependability.
- Sachgemäße Behandlung von Eingangskontrolle über die Produktion, Ausgangskontrolle und Verpackung.
- 100% geprüft Sperrstrom und Optik.
- Kleine lichtinduzierten Abbau.
- Kalibrierung durch Fraunhofer ISE.



Größe	Dicke	Vorne Kontakte	Rear Kontakte
125 x 125 mm ± 0.5 mm	210 um ± 30 µm	(-) 1,6 mm Sammelschiene (Ag), Siliziumnitrid	(+) 2,3 mm Sammelschiene (Ag/Al), Aluminium BSF

ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN						
Leistungsfähigkeit (%)	Pmpp (W)	Vmpp (V)	Impp (A)	Voc (V)	Isc (A)	FF (%)
> 19,00	2,94	0,537	5,478	0,636	5,850	79,05
18,80-19,00	2,91	0,535	5,444	0,635	5,816	78,80
18,60-18,80	2,88	0,532	5,420	0,633	5,797	78,62
18,40-18,60	2,85	0,530	5,382	0,632	5,748	78,48
18,20-18,40	2,83	0,528	5,367	0,631	5,726	78,40
18,00-18,20	2,80	0,527	5,320	0,630	5,680	78,30
17,80-18,00	2,77	0,525	5,282	0,629	5,646	78,12
17,60-17,80	2,74	0,522	5,252	0,627	5,605	78,01
17,40-17,60	2,71	0,521	5,214	0,625	5,580	77,86
17,20-17,40	2,68	0,518	5,183	0,624	5,545	77,50

THERMISCHE EIGENSCHAFTEN		
Temperaturwirkungsgrad der maximalen Leistung Spannung (Vmpp)	%/K	- 0,241
Temperaturwirkungsgrad der maximalen Leistung Strom (Impp)	%/K	+ 0,033
Temperaturwirkungsgrad des maximalen Leistung (Pmpp)	%/K	- 0,368



## PHOTOVOLTAIK SOLAR ENERGIE

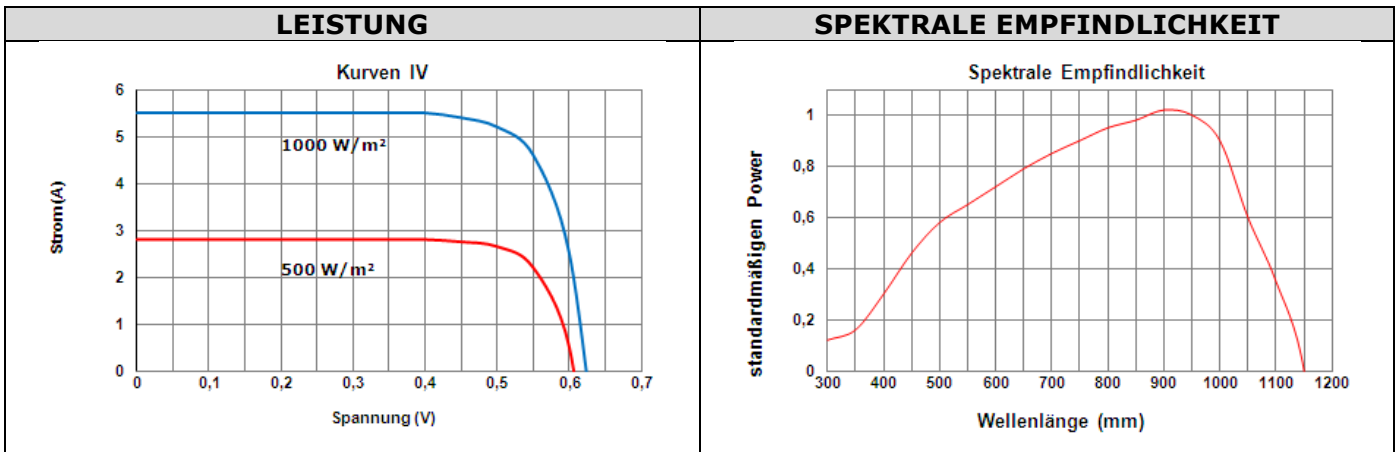
### ZELLEN MONOKRISTALLIN – SI-ESF-C-M125X125

MECHANISCHEN EIGENSCHAFTEN	
Growth Method	CZ
Leitfähige Type	P
Dotierstoff	Boron (B)
Orientierung	<100>
Off Orientierung	<± 3°
Widerstand (ρ)	0,5 – 3 Ω cm
Minoritätsladungsträger Leben (τ d)	> 10 μS
Sauerstoffgehalt (O <sub>2</sub> )	≤ 1,0 x 10 <sup>18</sup> cm <sup>3</sup>
Kohlenstoffgehalt (C)	≤ 2,0 x 10 <sup>17</sup> cm <sup>3</sup>
Versetzungsdichte (Nd)	≤ 3.000 / cm <sup>2</sup>
Größe	125 x 125 mm ± 0,5 mm
Durchmesser	150 mm ± 0,5 mm
Dicke	200 μm ± 30 μm
TTV	< 30 μm

DURCHGEFÜHRTEN MESSUNGEN UNTER STANDARD PRÜFVERFAHREN EN 60904-3 UND ASTM E1036, KORRIGIERT AUF STANDARD PRÜFBEDINGUNGEN (STC)		
Luftqualität/Spektrale Verteilung	AM	1,5 ASTM G173-03e1 (2008)
Lichtstärke/Strahlenschutz	W/m <sup>2</sup>	1.000
Zelltemperatur	° C	25 ± 2

TESTGENAUIGKEIT	
Temperaturkoeffizient der Leistung γ (P <sub>mpp</sub> )	+ 1,50% rel.
Leistungsfähigkeit	± 0,25% abs.

MESS DURCH SIMULATOR SOLAR	
Klasse	AAA (von IEC 60904-4)
Strommessunsicherheit liegt in	± 3 %



INTENSITÄTSABHÄNGIGKEIT			
Intensität (W/m <sup>2</sup> )	Isc (*)	Voc (*)	P <sub>mpp</sub>
1000	1,0	1,000	1,000
900	0,9	0,999	0,899
800	0,8	0,994	0,796
500	0,5	0,974	0,488
300	0,3	0,949	0,285
200	0,2	0,932	0,185

(\*) Verhältnis von Voc (Isc) bei reduzierter Intensität zu Voc (Isc) bei 1.000 W / m<sup>2</sup>