

## EFFIZIENZ TRIFFT ELEGANZ

Mit unseren **hochmodernen, zuverlässigen Solarpanels** in **edler schwarzer Optik** überlässt Du nichts dem Zufall.



### Erstklassiges Schwachlichtverhalten

Maximale **Energieeffizienz**, auch an bewölkten Tagen ohne Sonne



### Die Engelmann-Garantie – dauerhaft sicher

**15 Jahre Produkt- und 30 Jahre Leistungsgarantie**, direkt vom lokalen Installateur



### Leistungsfähige TopCon Bifacial Technologie

Jeden **Sonnenstrahl** zuverlässig einfangen und nutzen



### TÜV-geprüfte Qualität

Dauerhaft **höchste Zuverlässigkeit** und präzise Fertigung aller Module



### Hochwertige Glas-Glas-Module

Module, die **jedem Sturm und Hagel** sicher standhalten

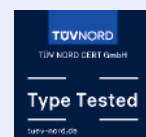


### Edles Full-Black-Design

**Zeitloses Design** für ein **elegantes Zuhause**, das Zeichen setzt

**15 JAHRE**  
PRODUKTGARANTIE

**30 JAHRE**  
LEISTUNGSGARANTIE



### BETRIEBSBEDINGUNGEN

max. Windlast und Schneelast	[Pa]	2400 Pa / 5400 Pa
Schutzklasse	/	Klasse II
Brandschutzklasse	/	Klasse C (TÜV SÜD)

### VERPACKUNGS- & LADEINFORMATIONEN

LKW (17,5 m)	[Stk.]	1728
Container	[Stk.]	936 (40' HQ) / 216 (20' GP)
einzelne Palette	[Stk.]	36

### PHYSIKALISCHE KONSTRUKTIONSPARAMETER

Zellart	/	TopCon 182 x 183,75
Anzahl der Halbzellen	[Stk.]	108
Modulgröße: L x B x H	[mm]	1722 x 1134 x 30
Gewicht	[kg]	19,81 (±3 %)
Rahmen	/	Eloxiertes Aluminium
Anschlussdose	/	IP 68,3 Dioden
Kabeldurchmesser	[mm <sup>2</sup> ]	4 mm <sup>2</sup> (IEC) / 12 AWG (UL)
Standard Kabellänge	[mm]	1200 mm oder individuell
Anschluss	/	Stäubli MC4-Evo 2

### ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN

Artikel	Einheit	STC*	NOCT**
Max. Nennleistung $P_{max}$	[W]	430	326
Max. Nennspannung $V_{mp}$	[V]	32,30	30,30
Max. Nennstrom $I_{mp}$	[A]	13,32	10,74
Leerlaufspannung $V_{oc}$	[V]	38,30	36,60
Kurzschlussstrom $I_{sc}$	[A]	14,12	11,38
Modulwirkungsgrad	[%]	22,02	16,69
Betriebstemperatur	[°C]	- 40 °C ~ +85 °C	
Max. Systemspannung	[V]	1500V DC (IEC)	
Max. Überstrom	[A]	25 A	
Max. Leistungstoleranz	[W]	0 ~ +5 W	
Temperaturkoeffizient $P_{mp}$	[°C]	-0,30 %/°C	
Temperaturkoeffizient von $V_{oc}$	[°C]	-0,25 %/°C	
Temperaturkoeffizient von $I_{sc}$	[°C]	+0,046 %/°C	
Normale Betriebstemperatur der Zelle	[°C]	45 ± 2	

Der theoretische Wert der auf der Rückseite erzeugten Leistungsverstärkung beträgt je nach Installation und Reflexionswinkel 5 % bis 25 %.

#### \* STC (Standard-Testbedingungen)

Bestrahlungsstärke 1000 W/m<sup>2</sup>  
Zelltemperatur: 25 °C  
Spektrum AM: 1,5 G

#### \*\* NOCT (Modulnennbetriebstemperatur)

Bestrahlungsstärke 800 W/m<sup>2</sup>  
Umgebungstemperatur: 20 °C  
Spektrum AM: 1,5 G  
Windgeschwindigkeit: 1 m/s

- Toleranz beim Leistungstest: ±3 %
- Produktspezifikationen können ohne Ankündigung geändert werden
- weitere Informationen sind der Installationsanleitung zu entnehmen

0~+5 W positive Toleranz  
<0,5 % Leistungsausgabe in Jahr 2-30  
<2 % niedrigere Betriebstemperatur  
22,02 % max. Modulwirkungsgrad

