



Heckert Solar

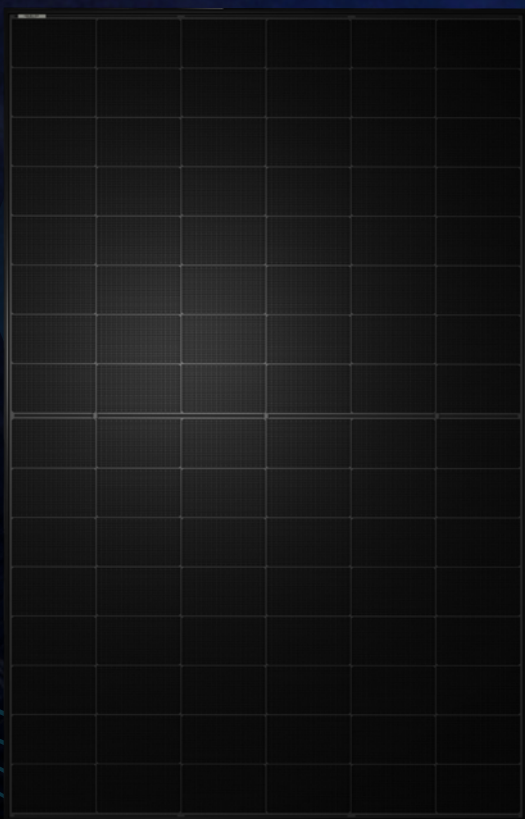
FUTURE STARTS IN GERMANY



N-Type Glas-Glas-Modul

ZEUS 1.1 Performance Black

455-460WP



NEUESTE TOPCON TNC 2.0-TECHNOLOGIE



ELEGANTES DESIGN



MODULLEISTUNG BIS 460WP



MODULWIRKUNGSGRAD BIS 23%



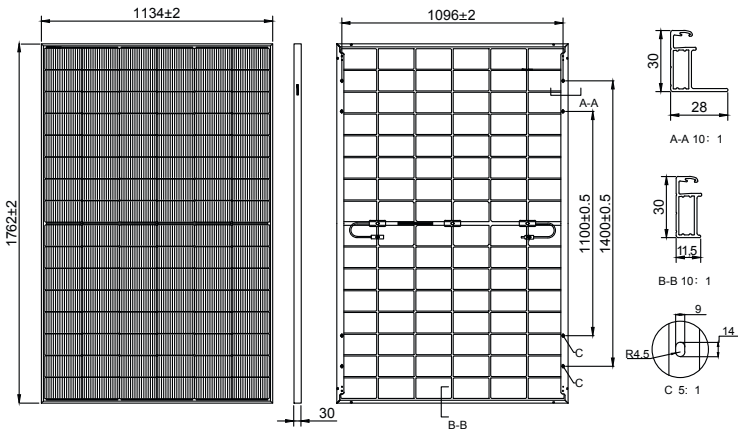
HOHE DRUCKBELASTBARKEIT



BRANDSCHUTZ ITALIEN: KLASSE 1 (UNO)



ZEICHNUNG (EINHEIT: MM)



ELEKTRISCHE DATEN¹ (STC²)

Nennleistung P_{MPP} (Wp)	455	460
Maximale Stromstärke I_{MPP} (A)	14,95	14,97
Maximale Leistungsspannung V_{MPP} (V)	30,44	30,73
Kurzschlussstrom I_{SC} (A)	15,89	15,94
Leerlaufspannung V_{OC} (V)	36,10	36,25
Modulwirkungsgrad (%)	22,8	23,0

ELEKTRISCHE DATEN¹ (NMOT³)

Nennleistung P_{MPP} (Wp)	344	347
Maximale Stromstärke I_{MPP} (A)	12,07	12,09
Maximale Leistungsspannung V_{MPP} (V)	28,51	28,71
Kurzschlussstrom I_{SC} (A)	12,83	12,87
Leerlaufspannung V_{OC} (V)	34,37	34,51

TEMPERATUREIGENSCHAFTEN

Nennbetriebs-Modultemperatur ³	45 ± 2°C
Temperaturkoeffizient P_{MAX} (%/°C)	- 0,28
Temperaturkoeffizient V_{OC} (%/°C)	- 0,24
Temperaturkoeffizient I_{SC} (%/°C)	+ 0,046

BETRIEBSBEDINGUNGEN

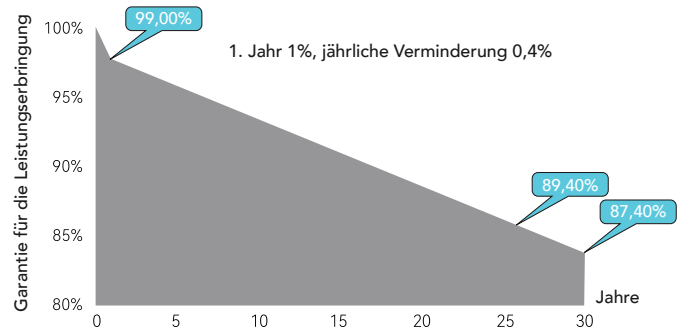
Betriebstemperatur	-40 ~ +70°C
Maximale Systemspannung (VDC)	1500
Rückwärtsbestromung I_R (A)	30
Max. Leistungstoleranz (Wp)	0 / +4,99

¹Messungen gemäß IEC 60904-3, Messtoleranz: I_{SC} ±5%, V_{OC} ±5%, P_{MPP} +/-4%, Bifazialität: 80% ± 5% ²Standard Testbedingungen STC: Einstrahlung 1.000 W/m² mit Spektrum AM 1,5 bei einer Zelltemperatur von 25°C. Maximale Wirkungsgradreduktion bei 200W/m²: 2%. ³NMOT-Wert: Nominal Module Operating Temperature= Nennbetriebs-Modultemperatur bei einer Bestrahlungsstärke von 800W/m² und einer Umgebungstemperatur von 20 °C. Zulässige Betriebstemperatur zwischen -40°C bis +85°C. Abmaße +/-3mm. Technische Änderungen vorbehalten. Alle Angaben ohne Gewähr. Designload= Bemessungslast, Testload = Prüflast. Bitte beachten Sie unsere Installationsanleitung.

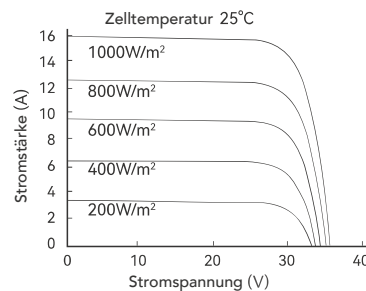
MODULSPEZIFIKATION

Zelltyp	G12R n-type Monokristallin, TOPCon TNC 2.0
Zellen	96 Halbzellen
Größe	1762±2 x 1134±2 x 30mm
Gewicht	23,7kg
Vorderseite	2mm teilweise vorgespanntes AR-Glas
Rückseite	2mm teilweise vorgespanntes Glas
Rahmen	30mm schwarz eloxierter Aluminiumrahmen
Anschlussdose	3 Dioden, IP68, gemäß IEC 62790
Anschlusskabel/Stecker	4mm ² /Stäubli MC4-EVO 2A (1500V)
Kabellänge	2 x 1200mm
Max. Test-Last, Druck / Sog	8100Pa / 3600Pa
Max. Design-Last, Druck / Sog	5400Pa / 2400Pa

LINEARE LEISTUNGSGARANTIE



STROMSPANNUNGSKENNLINIEN



ZERTIFIKATE & GARANTIE

IEC 61215, IEC 61730
 IEC 62716: Ammoniak-Korrosionstest
 IEC 61701: Salz-Nebel-Korrosionstest
 IEC 62804: PID
 IEC 60068-2-68: Staub & Sand
 Brandschutzklasse: A (gemäß UL 790)

Hagelklasse: HW4

Produktgarantie 30 Jahre

Leistungsgarantie: 30 Jahre

WEEE-Reg.-No.: DE 42676826

36 Module/Palette, 936 Module/40'HC

Brandschutzklasse Italien: UNI 8457 I UNI 9174: Klasse 1 (UNO)

