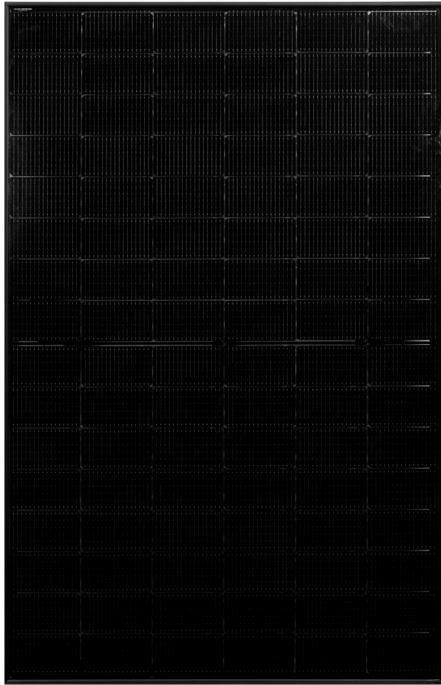


R-TG 96h.5/445

Bifaziales Doppelglas-Modul mit Heterojunction-Solarzellen



Sicherheit

Elektrische Sicherheit und mechanische Robustheit bei allen Witterungsbedingungen sind wichtige Aspekte bei der Auswahl des richtigen Solarmoduls.

Elektrische Sicherheit – Das Modul ist für eine Systemspannung bis 1500 V zugelassen. Für höchste elektrische Sicherheit ist es mit voll vergossenen Anschlussdosen der Schutzart IP68 und original STÄUBLI MC4-Evo 2-Steckern ausgerüstet.

Widerstandsfähig – Das speziell gehärtete Glas ist beständig gegen härteste Wetterbedingungen. Das Modul ist zertifiziert für Beständigkeit gegen salzhaltige Luft (Klasse 5) und ist somit für den Einsatz in Küstennähe zugelassen.

Brandschutz – Das Modul hat entsprechend DIN EN 13501-5:2016 die Klassifizierung B_{ROOF} (t1) erreicht für alle Dachneigungen. Dies bedeutet eine nach deutscher Norm nachgewiesene besonders hohe Feuerfestigkeit und Resistenz gegen Brandausbreitung.

Zuverlässigkeit

Eine Solaranlage ist ein langlebiges Investitionsgut. Die Beständigkeit der Module ist somit ein zentrales Qualitätskriterium.

Zertifizierte Produktionsstätten – Alle SOLYCO Solarmodule werden in modernsten, hochautomatisierten Fabriken bei höchsten Fertigungsstandards produziert, um eine gleichbleibende Qualität zu gewährleisten.

Zusätzliche Abdichtung – Module werden stets abgedichtet, um ein Eindringen von Fremdmaterialien zwischen den Schichten zu verhindern. Ein zusätzliches Butylband um die Glaslaminate bietet einen doppelten Schutz, wodurch verbesserte Garantiebedingungen gegeben werden können.

Doppelglas-Verbund – Glas ist ein besonders langlebiger Werkstoff und gegenüber allen Witterungseinflüssen (Kälte, Hitze, UV, Gase, Säuren) resistent. Bei den R-TG Modulen sind die Solarzellen zwischen zwei Glasscheiben eingebettet und so besonders wirkungsvoll und dauerhaft vor Witterungseinflüssen geschützt.

Performance

Eine hohe Stromproduktion bei allen Betriebsbedingungen bildet - neben der Langlebigkeit - die Basis für die Wirtschaftlichkeit der Solaranlage.

Heterojunction-Solarzellentechnologie – Diese Technologie ermöglicht einen besonders hohen Zellen-Wirkungsgrad von >24 %. Sie zeichnet sich durch sehr gutes Temperaturverhalten, hervorragende Schwachlichteigenschaften und eine hohe Bifazialität aus.

Höchste Spitzenleistung – Mit einer Nominalleistung von 445 Wp bei einem Modul-Wirkungsgrad von über 22 % ist dieses Modul die ideale Wahl für alle Dachanlagen.

Beste Langzeitstabilität – Die Kombination von modernsten Zell- und Modultechnologien ist die Basis für eine dauerhaft hohe Stromproduktion. Die Module sind frei von jeglichem Leistungsverlust durch LID, PID und LeTID, was sich in besonders guten Garantiebedingungen niederschlägt.

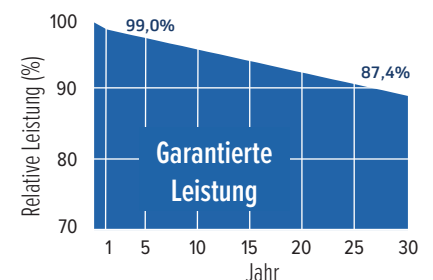
Zertifizierungen

- IEC 61215:2016 (Modul-Zuverlässigkeit)
- IEC 61730:2016 (Modul-Sicherheit)

Garantie

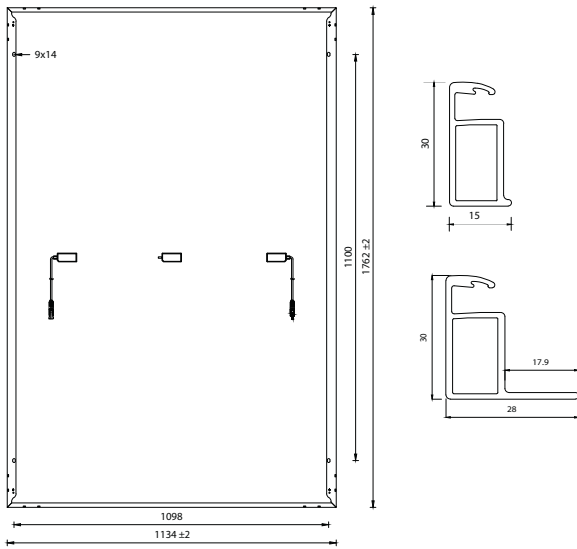
- 30 Jahre Produktgarantie¹
- 30 Jahre lineare Leistungszusage
- Garantierte Plustoleranz

¹Bei Anlagenregistrierung, ansonsten 20 Jahre.



R-TG 96h.5/445

Bifaziales Doppelglas-Modul mit Heterojunction-Solarzellen



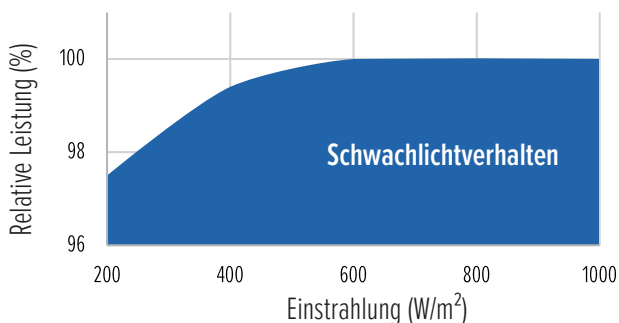
Anschluss- und Betriebsbedingungen

Maximale Systemspannung	1500 V
Zulässiger Temperaturbereich	-40 °C ... +85 °C
Mechanische Belastbarkeit ¹	Druckbelastbarkeit getestet bei 5400 Pa Windsogbelastbarkeit getestet bei 2400 Pa
Schutzklasse	II
Rückstrombelastung	30 A
Brandklassen ²	A (UL 790) B _{ROOF} (t1) nach DIN EN 13501-5:2016
Hagelbeständigkeit	Hagelkörner bis 30 mm Größe und Geschwindigkeit von 23,9 m/s (HW3)

¹ Spezifizierte Drucklastbeständigkeit: 3600 Pa und Soglastbeständigkeit: 1600 Pa; ² Für alle Dachneigungen

Temperaturverhalten

Tk der Maximalleistung (P _{max})	-0,24 %/°C
Tk der Leerlaufspannung (V _{oc})	-0,24 %/°C
Tk des Kurzschlussstromes (I _{sc})	+0,04 %/°C



Dieses Datenblatt entspricht den Vorgaben der DIN EN 50380. Entwickelt und designt in Deutschland.



Allgemeiner Produktaufbau

Zelltechnologie	HJT, monokristallin
Zellengröße und -anzahl	182 mm x 105 mm; 96 Stk.
Modulabmessung	1762 mm x 1134 mm x 30 mm
Modulgewicht	24,8 kg
Rahmen	Aluminium schwarz eloxiert
Glas	2 x 2,0 mm gehärtetes Solarglas mit Anti-Reflex-Beschichtung
Anschlussdose und Schutzart	3 Stk. mit je einer Bypass-Diode, IP68 voll vergossen
Kabel mit Stecker	4 mm ² Solarkabel mit 120 cm Länge, STÄUBLI MC4-Evo 2-Stecker
Verpackungseinheit	36 Module vertikal auf Palette, 936/40 ft. Container

Elektrische Daten (STC)

Neendaten bei Standard-Testbedingungen (STC): Einstrahlung 1000 W/m²; Spektrum AM 1.5; Modultemperatur 25 °C; Sortierung nach P_{max} 0 bis +5 W

Modulbezeichnung	R-TG 96h.5/445
STC Nennleistung P _{max} (W _p)	445
Spannung im Arbeitspunkt V _{mp} (V)	30,61
Strom im Arbeitspunkt I _{mp} (A)	14,54
Leerlaufspannung V _{oc} (V)	36,45
Kurzschlussstrom I _{sc} (A)	15,24
Modul-Wirkungsgrad (%)	22,27
Bifazial-Koeffizient (%)	85 ± 5

Toleranz P_{max}: ±3,0 %; Toleranzen V_{oc}, V_{mp}, I_{sc}, I_{mp}: ±5,0 %

Elektrische Daten (NMOT)

Neendaten bei nominalen Betriebsbedingungen (NMOT): Einstrahlung 800 W/m²; Spektrum AM 1.5; Umgebungstemperatur 20 °C; Windgeschwindigkeit 1 m/s

Modulbezeichnung	R-TG 96h.5/445
Solarzellen-Temperatur (°C)	45 ± 2
Modulleistung P _{max} (W _p)	338
Spannung im Arbeitspunkt V _{mp} (V)	29,12
Strom im Arbeitspunkt I _{mp} (A)	11,62
Leerlaufspannung V _{oc} (V)	34,79
Kurzschlussstrom I _{sc} (A)	12,18

Toleranz P_{max}: ±3,0 %; Toleranzen V_{oc}, V_{mp}, I_{sc}, I_{mp}: ±5,0 %

Elektrische Daten (BNPI)

Leistungserhöhung durch Bifazialität (BNPI): Einstrahlung vorne 1000 W/m²; hinten 135 W/m²; Spektrum AM 1.5; Umgebungstemperatur 25 °C;

Modulleistung P _{max} (W _p)	496
Spannung im Arbeitspunkt V _{mp} (V)	30,72
Strom im Arbeitspunkt I _{mp} (A)	16,15
Leerlaufspannung V _{oc} (V)	36,58
Kurzschlussstrom I _{sc} (A)	16,99

Toleranz P_{max}: ±3,0 %; Toleranzen V_{oc}, V_{mp}, I_{sc}, I_{mp}: ±5,0 %