



innovation in power

Swiss Premium-Solarmodule

Rahmenlose Glas-Glas-Lamine für erhöhte Ansprüche



2016



Swiss Made in Deitingen SO



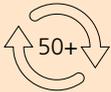
Gesteigerter Wirkungsgrad mit PERC+ Technologie



Erfüllt besonders hohe ästhetische Anforderungen



Sicherheitsglas für Überkopfverglasung und Fassaden



Lebensdauer über 50 Jahren dank Glas-Glas-Technologie



Optional für 1500V Systemspannung



Lückenlose Rückverfolgbarkeit aller Rohmaterialien



Keine Zollbeschränkungen (für Exporte in USA & EU)

Best-in-Class Strategie

Megasol setzt in der Materialbeschaffung auf die beste Kombination aus den besten Komponenten.

Dank Kooperationen mit den fortschrittlichsten Polysilizium- und Ingot-Herstellern wird die Energieamortisationszeit von Megasol-Produkten laufend verkürzt. Die auf 100 % Silizium basierenden Solarlösungen sind frei von Cadmium und anderen Schwermetallen. Sämtliche Rohmaterialien können während dem ganzen Produkt-Lebenszyklus lückenlos rückverfolgt werden.

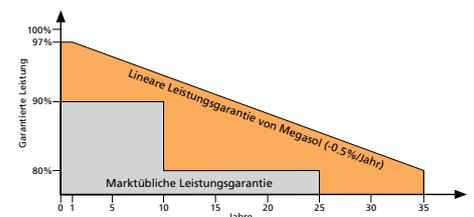
Fertigungsprozesse

Mit über 20 Jahren Erfahrung in der Entwicklung und Herstellung von Solarlösungen steht Megasol für Perfektion. In der automatisierten Solarmodul-Produktion werden über 130 Qualitätskontrollen durchgeführt und protokolliert. Jede Solarzelle wird mittels dreimaliger Elektrolumineszenzprüfung auf Mikrorisse untersucht.

Das effiziente Zusammenspiel aller Teilprozesse ermöglichen die einzigartige Qualität und Lebensdauer von Megasol-Produkten.

Schweizer Garantie

Megasol (Schweiz) bürgt für die Qualität mit einer 35-jährigen linearen Leistungsgarantie und einer 10-jährigen Produktgarantie.



Megasol Leistungsgarantie:

Relativer Wirkungsgrad in Bezug zur Minimalleistung (%). Mind. 97% der Minimalleistung innerhalb des ersten Jahres. Danach max. 0.5% Degradation pro Jahr. Mind. 92.5% der Minimalleistung nach 10 Jahren. Mind. 85% der Minimalleistung nach 25 Jahren. Mind. 80% der Minimalleistung nach 35 Jahren. Alle Daten innerhalb der Messtoleranzen. Garantien gemäss den Megasol-Garantiebedingungen jeweils neuester Fassung, welche unter www.megasol.ch/garantie zur Verfügung stehen.

Elegant – Robust – Langlebig



«Photon attestiert Glas-Glas-Solarmodulen eine doppelt so lange Lebensdauer»

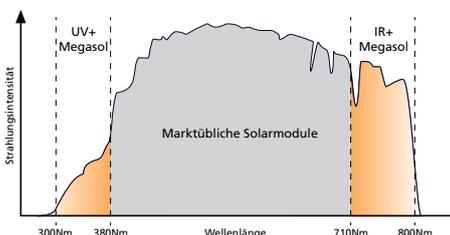
Bei den zukunftsweisenden Glas-Glas-Modulen von Megasol besteht die Front- und Rückseite aus zwei identischen Glasscheiben. Das Verbundsicherheitsglas ist für Überkopfverglasung zugelassen und kann damit für die Fassadenintegration eingesetzt werden.

Dank dem Einsatz eines besonders hochwertigen Verkapselungsmaterials

Spektralloptimierung



Dank modernster Spektralloptimierung leisten Megasol-Solarmodule bei Bewölkung und Dämmerung bis zu 15% mehr als marktübliche Module. Mit einem unschlagbaren Schwachlichtverhalten erzielen sie in der Praxis sehr hohe Jahreserträge.



Die Durchlässigkeit des Verkapselungsmaterials für UV- und IR-Strahlen wurde optimiert.

erreichen Swiss Premium-Solarmodule eine sehr hohe Lebensdauer von über 50 Jahren. In der Glasindustrie hat sich diese Technologie für die Produktion von Verbundsicherheitsglas seit langem bewährt – Glas weist gemäss Langzeittests eine 50 mal geringere Wasserdampfdurchlässigkeit als Backsheets auf. Glas-Glas-Solarmodule können mittels Laminatklemmen zu allen gängigen Montagesystemen verwendet werden.

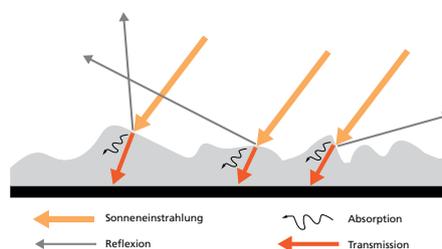
Mit ihrer Eleganz sind die Swiss Premium-Solarmodule besonders für hohe architektonische Ansprüche geeignet. Es können schwarze, weisse, transluzide und farbige Ausführungen hergestellt werden. Die bei anderen Solarmodulen sichtbaren Zellstring-Verbinders sind bei der schwarzen Ausführung unsichtbar verlegt.

Hochtransparentes Glas

Megasol verwendet ein spezielles Frontglas mit höchster Lichtdurchlässigkeit, welches 2 bis 3 % Mehrertrag ermöglicht.

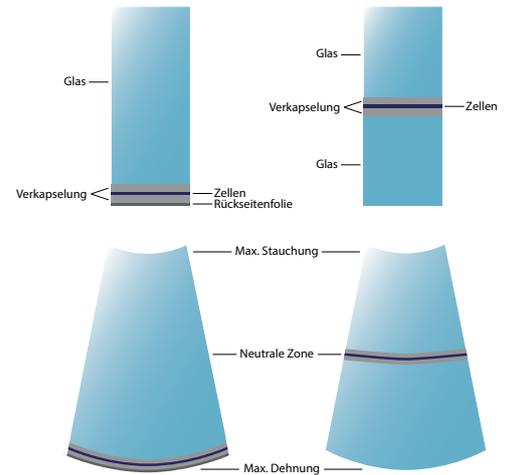
Die äusserst geringe (technologisch unvermeidbare) Restreflexion (1.2%) wird von der strukturierten Oberfläche gestreut, wodurch die Solarfläche nicht als Blendung wahrgenommen wird.

Der durch Nanovergütung erreichte Selbstreinigungseffekt reduziert Betriebs- sowie Wartungskosten und steigert den Ertrag zusätzlich.



Für den hochalpinen Einsatz können diese Module mit geeigneter Unterkonstruktion bis zu 13'000 N/m² belastet werden.

Laminataufbau



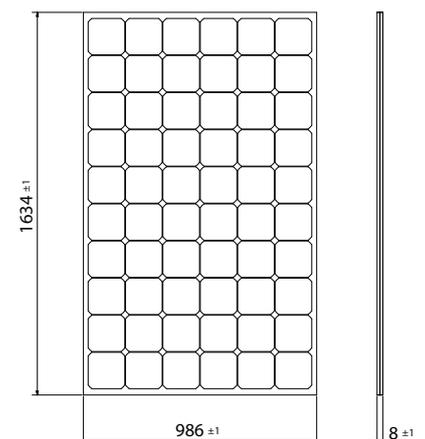
Bei konventionellen, asymmetrisch aufgebauten Glas-Folie-Modulen (links) wirken starke Kräfte auf die Solarzellen ein, wobei sich bei hoher Belastung Mikrorisse bilden können. Bei symmetrisch aufgebauten Glas-Glas-Modulen (rechts) befinden sich die Solarzellen in einer neutralen Zone. So bleiben sie auch bei starker statischer Belastung stressfrei gelagert.

PERC (Passivated Emitter Rear Cell)



Bei herkömmlichen Solarzellen (links) wird ein Teil des Lichts von der Aluminium-Metallisierung absorbiert. Zellen mit PERC-Technologie (rechts) reflektieren das Licht an der Zellunterseite und generieren dadurch mehr Strom.

Technische Zeichnung



Swiss Premium-Solarmodule Spezifikationen

Modelle	M290-60-w GG	M280-60-b GG	M280-60-t GG	M280-60-w GG	M270-60-b GG	P260-60-w GG
Artikelnummer	0322.0957	0322.1044	0322.0965	0322.0883	0322.0884	0322.0889
Zell-Zwischenräume	weiss	schwarz	transluzid	weiss	schwarz	weiss

Elektrische Daten STC

Nennleistung P _{mpp}	290 Wp	280 Wp	280 Wp	280 Wp	270 Wp	260 Wp
Nennspannung U _{mpp}	32.0 V	31.6 V	31.6 V	31.6 V	31.2 V	31.3 V
Nennstrom I _{mpp}	9.07 A	8.87 A	8.87 A	8.87 A	8.67 A	8.36 A
Leerlaufspannung U _{oc}	38.7 V	38.5 V	38.5 V	38.5 V	38.3 V	38.1 V
Kurzschlussstrom I _{sc}	9.42 A	9.25 A	9.25 A	9.25 A	9.08 A	9.04 A

Standard-Testbedingungen STC: Einstrahlung 1000 W/m², Zelltemperatur 25 °C, AM 1.5¹

Allgemeine Daten

Leistungssortierung	-0 % / +5 %					
Zelltyp	156x156 mm, monokristallin PERC+			156x156 mm, monokristallin		156x156 mm, poly
Zellmatrix	6 Strings à 10 Zellen (60 Zellen)					
Bypass-Dioden	3 Stk. (geringer Verlust bei Teilverschattung)					
Zellwirkungsgrad	20.60 %	20.20 %	20.20 %	20.20 %	19.84 %	18.20 %
Modulwirkungsgrad	17.86 %	17.24 %	17.24 %	17.24 %	16.63 %	16.02 %
Temperaturkoeffizient	U _{oc} -0.26 %/°C, I _{sc} +0.031 %/°C, P _{mpp} -0.37 %/°C					
Nennbetriebstemperatur der Zelle (NOCT)	45 °C (±2 °C)					
Betriebstemperaturbereich	-40 ... +85 °C					
Max. Systemspannung	1000 V (optional für 1500 V Systemspannung erhältlich)					
Max. Rückstrom	20 A					
Max. Stringsicherung	16 A					
Abmessungen (LxBxH) ²	1634x986x8 mm					
Gewicht	28.2 kg					

Mechanische Daten

Laminataufbau	Glas-Glas
Rahmen	Rahmenlos
Frontglas	3.2 mm hochtransparentes Solarglas, getempert/ gehärtet, nanovergütete/antireflektive Oberfläche
Verkapselungsmaterial	Spezial-EVA (UV+/IR+) mit niedrigstem Yellowness-Index
Rückglas	3.2 mm Solarglas, getempert/ gehärtet
Anschlussbox	IP67, 4 mm ² Solarkabel mit MC4-kompatiblen Steckern

Prüfanforderungen

Windsog / Schneedruck	Rahmenlos geprüft bis 6000 N/m ² (4 Befestigungspunkte) resp. 13'000 N/m ² (6 Befestigungsp.), IEC/EN61215 2nd Ed.
Hagelbeständigkeit	Geprüft bis 40 mm Durchmesser bei 23 m/s Hagelschutzklasse 4
Betriebssicherheit	Class A, Schutzklasse II, IEC/EN61730
Salznebeltest	IEC/EN61701 I+II
Ammoniak-Korrosionsprüfung	IEC/EN62716, für hohe Beanspruchung in der Landwirtschaft
Hinweise zum Brandschutz	Oberste Deckschicht sowie Rückseite besteht aus hitzebeständigem Glas, Bauelement gilt als nicht brennbares Material im Sinne der kantonalen Feuerversicherungen
Megasol-Garantie	10 Jahre Produktgarantie, 35 Jahre lineare Leistungsgarantie
Megasol Premium-Qualität	Ionenimplanter und selektive Emmitter bei der Zellherstellung PID-frei (keine spannungsbedingte Leistungsdegradation) Ausgewiesen gute Diffuslicht-Leistung Lückenlose Rückverfolgbarkeit aller Rohmaterialien

Hinweis: Den Anweisungen in der Installationsanleitung ist unbedingt Folge zu leisten. Weitere Informationen zur freigegebenen Nutzung der Produkte sind der Installations- und Betriebsanleitung zu entnehmen oder können beim Technischen Service erfragt werden.

¹ Messtoleranzen STC: ±3 % (P_{mpp}); ±10 % (I_{sc}, U_{oc}, I_{mpp}, U_{mpp}) ² ±1.0 mm



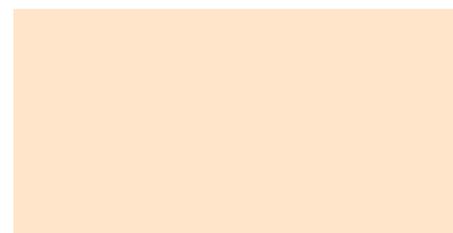
Megasol Energie AG

Über 500 Fachpartner in der Schweiz und 100 Vertretungen in Europa, Asien und Südamerika.

Hotline: +41 62 919 90 90

www.megasol.ch

Megasol-Partner



© Megasol Energie AG. März 2016. Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten. Dieses Datenblatt entspricht der DIN EN 50380. Titelbild: BF berger + frank ag.