

WINAICO

TECHNOLOGIE, LEISTUNG, WIRTSCHAFTLICHKEIT



 **WINAICO®**
Ans Freude an Leistung

10 JAHRE UND WEITER

WINAICO ist ein 100%iges Tochterunternehmen des 2003 gegründeten Halbleiterkonzerns Win Win Precision Technology Co., Ltd. mit Hauptsitz in Taiwan. Im Jahr 2007 wurde Win Win Precision Technology Co., Ltd. in zwei Geschäftsbereiche umstrukturiert: den Halbleiter- und den Solarbereich.

Alle Solarmodule werden auf unseren eigenen, vollautomatisierten Produktionsstraßen in Taiwan gefertigt und von dort an unsere Niederlassungen weltweit versandt.

SEIT ÜBER 10 JAHREN IM PV-MARKT

EINER DER ÄLTESTEN HERSTELLER

IN 20 EUROPÄISCHEN LÄNDERN AKTIV

ÜBER 500 WINAICO PARTNER IN EUROPA

PARTNER DES HANDWERKS

10 JAHRE UND WEITER

Taiwan wird auf Grund des Know-how der Halbleiterindustrie und qualitativer Produktionstechniken als Produktionsstandort weiter an Bedeutung gewinnen.

WINAICO hat seine Produktion mit dem Ziel der Qualitätsführerschaft aufgebaut. Dabei hilft besonders die langjährige Erfahrung des Mutterunternehmens Win Win Precision Technology Co., Ltd. auf dem Gebiet der Halbleiterfertigung.

FÜHREND IN DER PERC-TECHNOLOGIE

60-ZELLEN/330W UND 19,8% WIRKUNGSGRAD

ZUSAMMENARBEIT MIT MARKTFÜHRERN

ENGE KOOPERATION MIT ITRI-INSTITUT

„TOP BRAND 2020“ EUPD RESEARCH

MODULPORTFOLIO 2020/2.HJ

WST-330M6 PERC (5BB)



19,8 % MODULEFFIZIENZ

25 JAHRE PRODUKTGARANTIE

PERC-TECHNOLOGIE

SCHWARZER RAHMEN MIT INTEG. L-KEY

1.665 X 999 X 35 MM

WST-325M6 PERC FULL BLACK (5BB)



19,5 % MODULEFFIZIENZ

25 JAHRE PRODUKTGARANTIE

PERC-TECHNOLOGIE

SCHWARZER RAHMEN MIT INTEG. L-KEY

1.665 X 999 X 35 MM



QUALITÄT & LEISTUNG

QUALITÄT & LEISTUNG

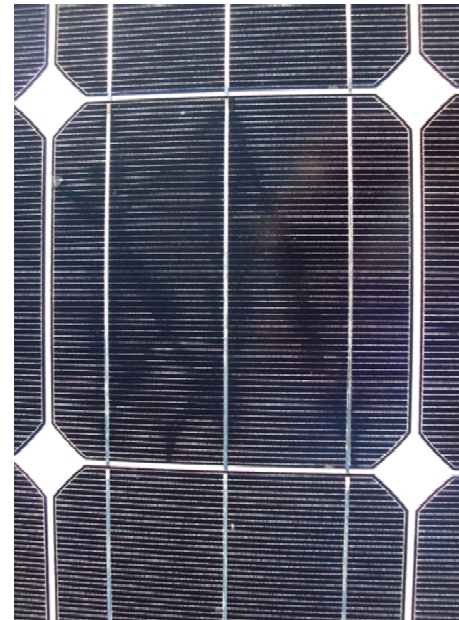
Der „Browning-Effekt“ ist eine farbliche Veränderung der EVA-Folie.



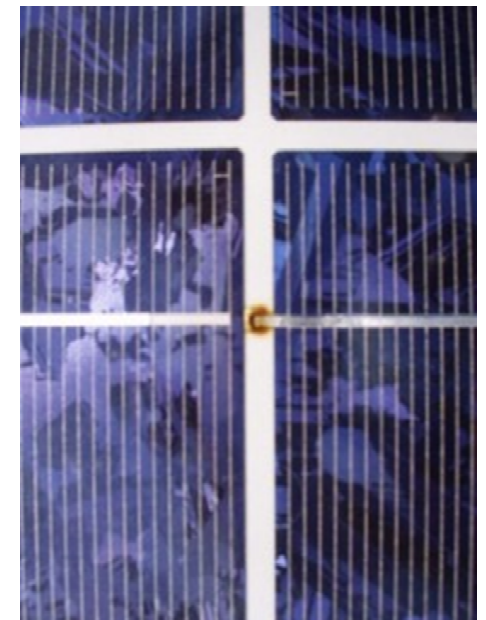
Delamination ist eine Ablösungserscheinung der EVA-Folie.



Zellbrüche sind sichtbare Beschädigung oder „unsichtbare“ Mikrorisse.

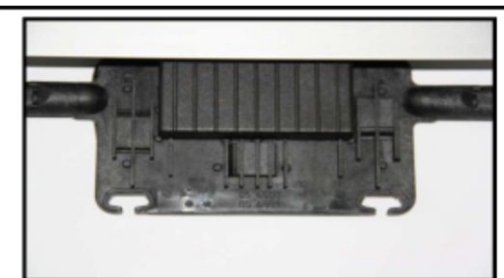
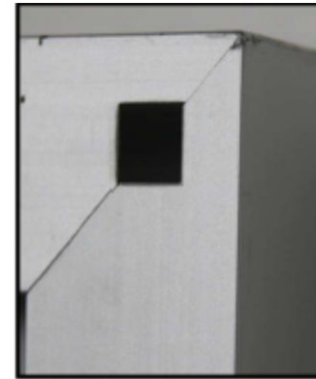


Ein Hot-Spot entsteht durch eine fehlerhafte Lötverbindung.



<https://www.energynet.de/2013/01/14/liste-5-fehler-photovoltaikmodule/>

QUALITÄT & LEISTUNG



QUALITÄT & LEISTUNG

Qualitätsprüfungen über dem Industriestandard

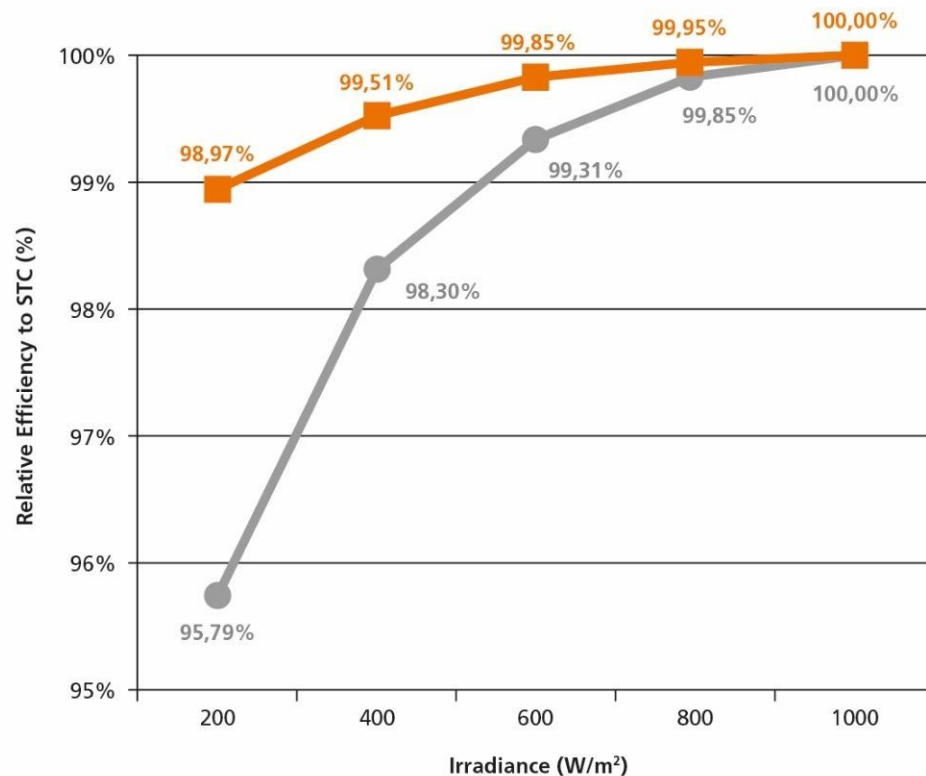
Thermal Cycling (TC) Zyklen zwischen -40°C und +85°C	IEC Standard	200 Zyklen
	WINAICO	3-fach über IEC Standard
Damp Heat (DH) Konstante +85°C und 85% relative Luftfeuchtigkeit	IEC Standard	1.000 Stunden
	WINAICO	3-fach über IEC Standard
Mechanische Belastung (ML)	IEC Standard	5.400 Pa
	WINAICO	6.500 Pa
Hagelschlag	IEC Standard	25 mm Hagelkorn bei 83 km/h
	WINAICO	Nach IEC Standard

Weitere, freiwillige IEC-Zertifizierungen

Potentialinduzierte Degradation (Anti-PID)	96 Stunden	1.000 V, 85% relative Luftfeuchtigkeit
Licht und temperaturbedingte Degradation (LeTID)	Unempfindlich gegen LeTID	0.55A, 75°C, 162 Stunden, 2 Zyklen
Salznebelresistenz (IEC 61701:2011)	Stufe 6	40°C Feuchtlagerung, 90% relative Luftfeuchtigkeit, 56 Tage
Ammoniakresistenz (IEC 62716:2013)	480 Stunden	20 Zyklen zwischen 8 Stunden Heiz- und 16 Stunden Kühlungsintervallen

Regelmäßig senden wir unsere Module zu unabhängigen Testlabors, um sie an die absoluten Grenzen der Belastbarkeit zu bringen. So können wir die Sicherheit und Rendite Ihrer Investition für die gesamte Lebensdauer des Produkts garantieren.

QUALITÄT & LEISTUNG



Zellqualität

WINAICO verwendet ausschließlich Hocheffizienzzellen mit geringsten Varianzen im Herstellungsprozess und optimiert dadurch die Reproduzierbarkeit der Zellsortierung. Dies ist ein maßgeblicher Faktor für die gleichbleibende Zellqualität und hohen Erträge. Hohe Shunt-Widerstände und Füllfaktoren bei den verwendeten Zellen, führen speziell bei niedrigen Einstrahlungen zu überdurchschnittlichen Energieerträgen.

QUALITÄT & LEISTUNG

Auf Basis des neuesten IEC-Teststandards (61215:2016), möchte WINAICO die Wichtigkeit einer Schlüsselkomponente – dem Rahmen – hervorheben und verdeutlichen, wie eine kleine Materialanpassung, die Leistung und Langlebigkeit eines Moduls signifikant beeinträchtigt.

Testzyklus:

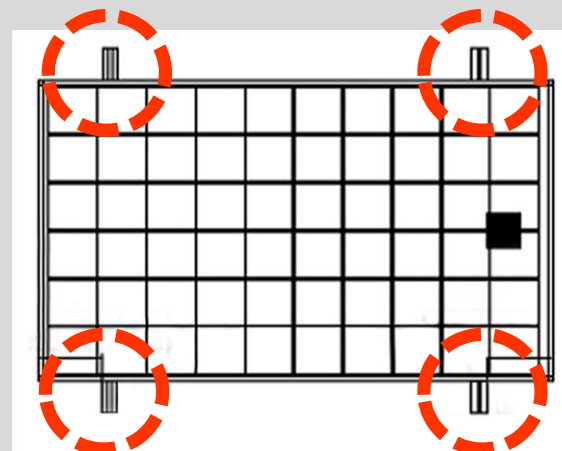
3 Zyklen á einer Stunde

- Last auf Modulvorderseite von bis zu 5.400 pa (Simulierte Schneebelastung) und
- Last auf Modulrückseite von bis zu 3.600 pa (Generelle mechanische Sicherheitsprüfung)

und Testvorgabe $\Delta P_{max} < 5 \%$.

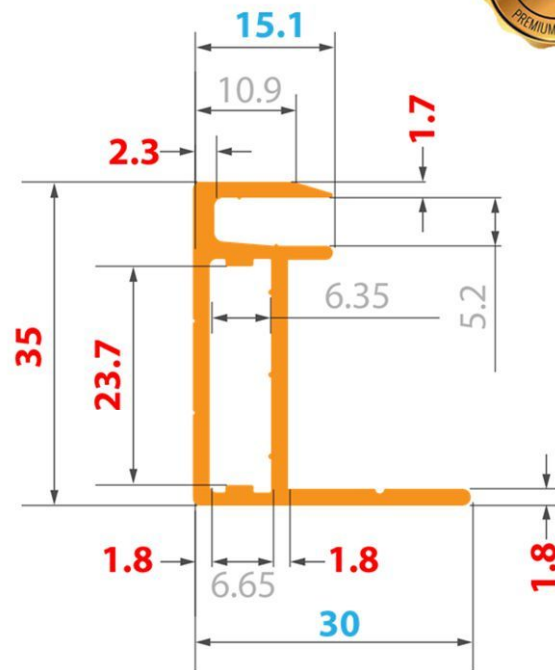
Montage:

Horizontale Verlegung mit Klemmung bei 1/8 an der langen Seite



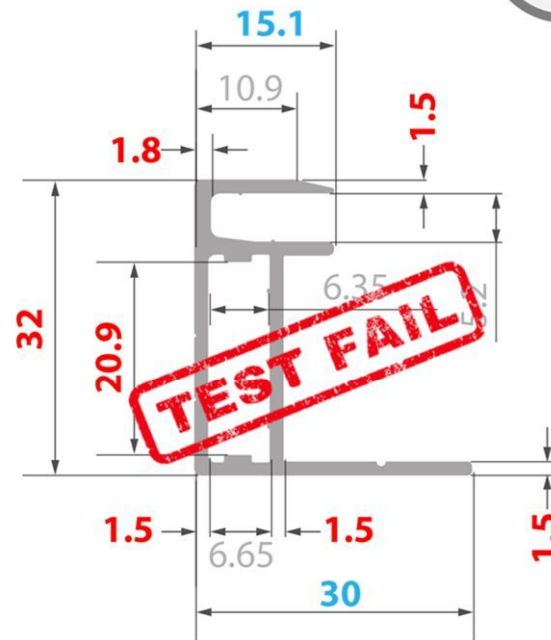
QUALITÄT & LEISTUNG

WINAICO WST RAHMEN



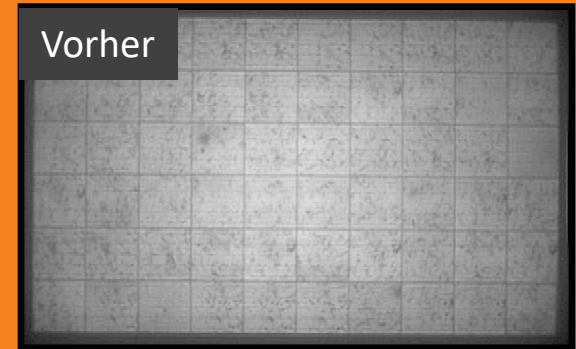
Rahmen	Bedingung	Leistung (W)
WINAICO WST Rahmen	Vorher	271.58
	Nachher	267.61
	Leistungsabfall	1.46%

LEICHTER RAHMEN



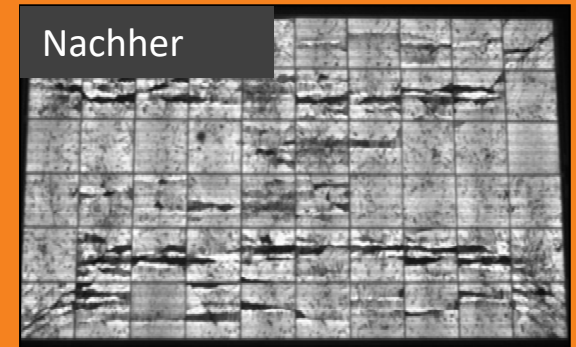
Rahmen	Bedingung	Leistung (W)
Leichter Rahmen	Vorher	279.08
	Nachher	257.81
	Leistungsabfall	7.62%

Vorher



Leistungsabfall mit WINAICO
Rahmen: 1,46 %

Nachher



Leistungsabfall mit leichterem
Rahmen: 7.62 %

QUALITÄT & LEISTUNG



Elektrolumineszenz-Prüfung

Alle Zellen und fertigen Lamine werden mit einem speziellen Elektrolumineszenz-Prüfgerät auf innere Beschädigungen untersucht. So können Mikrorisse, Hot Spots, Lötfehlstellen und sonstige Fehlstrukturen, die mit dem bloßen Auge nicht zu erkennen sind, nahezu ausgeschlossen werden. Eine Art „Röntgenbild“ weist die 100%ige Zellqualität nach – und das bei jedem einzelnen Modul.

QUALITÄT & LEISTUNG

WINAICO Module werden horizontal (auf der langen Seite stehend) verpackt. Die Verpackung besteht aus dreiwelliger Schwerwellpappe und bietet somit einen optimalen Transportschutz.



3-wellig



GUTE GRÜNDE

GUTE GRÜNDE

UNTERNEHMEN	
WINAICO mit europäischem Firmensitz und Logistik.	✓
WINAICO beliefert europäischen PV-Markt seit über 10 Jahren – Gründung 2008.	✓
WINAICO ist Hersteller mit eigenen Produktionskapazitäten und kein OEM-Hersteller.	✓
WINAICO's vollautomatisierte Produktionsstraßen in Verbindung mit den hohen Qualitätsstandards führen zu einer Ausschussrate < 0,1 %.	✓
WINAICO ist nach dem weltweit anerkannten Standard für Arbeits- und Gesundheitsschutz-Management OHSAS 18001:2007 zertifiziert.	✓
WINAICO ist nach dem anerkanntesten internationalen Standard für Umweltmanagementsysteme ISO 14001:2015 zertifiziert.	✓
WINAICO hat das Carbon Footprint Zertifikat erhalten und zählt zu den umweltfreundlichsten Solarmodulherstellern weltweit.	✓
WINAICO hat über 500 Partner in mehr als 20 europäischen Ländern.	✓
WINAICO arbeitet eng mit dem international bekannten Industrial Technology Research Institute ("ITRI") zusammen.	✓

GUTE GRÜNDE

PRODUKTE	
WINAICO bietet 25 Jahre Produktgarantie.	✓
WINAICO bietet eine lineare Leistungsgarantie von 25 Jahren.	✓
WINAICO's 60-Zellen PERC Mono Module haben höchsten Modulwirkungsgrad – 19,8%.	USP!
WINAICO nutzt TÜV-zertifizierten Pasan SA, SunSim 3c zur Leistungsermittlung.	USP!
WINAICO verwendet ausschließlich Komponenten von Marktführern – keine unbekannten Nachahmerprodukte.	USP!
WINAICO wurde 2020 mit dem TOP-BRAND Award von EUPD-Research ausgezeichnet.	✓
WINAICO Module verfügen über einen einzigartigen Rahmen mit Druckgussecken und Abflusskerbe.	USP!
WINAICO bietet einzigartiges "3 in 1" Versicherungspaket für alle Module der WST-/WSP-Serie.	USP!
WINAICO Module überzeugen auch im Schwachlichtbereich mit einem überdurchschnittlichen Wirkungsgrad.	✓

GUTE GRÜNDE

PRODUKTE	
WINAICO stellt für jedes Modul EL-Bilder mit Angaben zur Seriennummer und dem Produktionsdatum zur Verfügung.	USP!
WINAICO Module verfügen über das TÜV-Rheinland Dynamic Mechanical Loading Zertifikat.	✓
WINAICO Module haben einen Füllfaktor (FF) > 76 % Der Füllfaktor beschreibt die Leistung eines Solarmoduls. Je näher der Füllfaktor bei 100 % liegt, desto höher ist die Leistung des Solarmoduls. Hochleistungsmodule haben einen Füllfaktor von mindestens 75 %. Üblicherweise werden auf den Flashlisten anderer Hersteller keine Angaben zum Füllfaktor gemacht - überprüfen Sie die Werte auf der Flashliste. Ein hoher Füllfaktor resultiert speziell bei niedrigen Einstrahlungen in guten Energieerträgen.	USP!
WINAICO Module haben einen Serienwiderstand (RS) < 0.48 Ω Gewöhnlich sind zum Serienwiderstand keine Angaben auf den Flashlisten anderer Hersteller zu finden. Überprüfen Sie die Werte auf der Flashliste; qualitätsorientierte Hersteller werden die Serienwiderstände jedes einzelnen Solarmoduls aufweisen. Der Serienwiderstand gibt Aufschluss über die Anzahl der elektrischen Widerstände in einem Modul. Je niedriger der Widerstand, desto höher der Ertrag des Solarmoduls.	USP!

VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT.