

Sunwire® News

Der Newsletter für Luvatas Sunwire Photovoltaik-Drähte

www.luvata.com/sunwire-news



Vereinfachung der Logistik



Von Michael Nordgren

In letzter Zeit haben die Rolle des Supply Chain Managements (SCM) und der Logistik innerhalb der Solarbranche viel Aufmerksamkeit erhalten. Dies ist wichtig, wenn man bedenkt, dass die Hälfte der Energie, die ein Barrel Öl liefert, für die Extraktion und Verteilung der Energie aufgewendet wird.

Ich weiß, dass wir das besser machen können.

Mit dem exponentiellen Wachstum der Solarbranche steigt dementsprechend auch die Komplexität des SCM und der Logistik. Missverständliche Verkaufs- und Lieferbedingungen, Streiks in Häfen, Zölle und Gebühren, schwankende Währungen oder sogar verloren gegangene oder beschädigte Waren sind nur einige der Faktoren, die schwerwiegende Auswirkungen auf

die Zufriedenheit der Kunden haben können, ganz zu schweigen von den Auswirkungen auf Gewinn oder Verlust.

Wenn wir den messbaren wirtschaftlichen Vorteil betrachten und weiterhin an Einsparungen innerhalb der solaren Wertschöpfungskette arbeiten, eröffnen sich Möglichkeiten für nachhaltige Lösungen. Vielleicht sogar für eine grüne Logistik. Grüne Logistik hat zum Ziel, die Umweltbelastung durch logistische Maßnahmen zu reduzieren. Dies beinhaltet den Vor- und Rücklauf von Produkten, Informationen und Dienstleistungen – von Anfang an und bis zum Ort des Verbrauchs und sogar bis hin zur Entsorgung.

Mit seinen vier Sunwire Produktionsstätten auf drei Kontinenten hat sich die Luvata dafür entschieden, nah an ihren Kunden zu sein. Dadurch können wir kürzere Lieferzeiten und schnellere Reaktionsfähigkeit bieten, ohne die oben erwähnten, komplexen Vorgänge. Und dies zur genau gleichen, konstanten Qualität, die unsere Sunwire Kunden weltweit erwarten.

Können Modulmaterialien die Optimierung von Solarbändern einschränken?

Von Susan Porter

Eine aktuelle Studie des International Solar Energy Research Center (ISC) in Konstanz beschäftigte sich mit den Auswirkungen der Dicke von Solarbändern, um die Cell-To-Module-Verluste (CTM) zu messen, die in Verbindung mit variierender Breite, Dicke und den Streckgrenzen weich, mittel und hart entstehen.

Die CTM-Verluste können 5 % und mehr betragen, vor allem aufgrund von elektrischen Verlusten im Solarband. Diese Verluste können durch alternative Modulkonzepte oder durch eine Erhöhung der Leistungsfähigkeit der Kupferbänder mit größeren Querschnitten (Dicke, Breite) reduziert werden.

Eingangsparameter der Studie

- Streckgrenze:
50 MPa, 75 MPa und 90 MPa
- Dicke:
0,15mm, 0,20mm und 0,24mm
- Breite:
1,5mm und 2,0mm
- Manuelle und maschinelle Verlötlung
- Variation von Zelltyp 6" multi-kristalline Solarzellen

Ausgabeparameter der Studie

- Abzugsfestigkeit
- Kristalline Schäden
- CTM-Verluste
- Leistungsverlust nach thermischer Wechselbeanspruchung

Ergebnisse

Die Studie zeigt, dass die elektrischen Verluste um mehr als 20 % für Band von 0,20mm Dicke und 30 % für Band von 0,24mm Dicke reduziert werden können, im Vergleich zur Standarddicke von 0,15mm.



Sunwire white, leistungsstarker PV Draht

Die Schälfestigkeit wird durch die Verwendung weicheren Bandes verbessert, und der Zellentyp (Metallisierungspaste, Waferqualität und Wärmebehandlung) hat die größten Auswirkungen auf Pmpp-Verluste nach thermischer Wechselbeanspruchung, nur reduziert durch weiches Band. Das Lötverfahren, ob manuell oder maschinell, hatte keinen Einfluss auf Leistungsverluste. Während größere Banddicke und Breite zu höheren Spannungsgrößen führen, sind die Belastungen des Siliciums beim Löten stark von der Streckgrenze des Bandes abhängig.

„Die Verwendung des besonders weichen Sunwire Solarbands zeigte klare Vorteile“, erklärt Dr. Andreas Schneider, Leiter der Modulentwicklung bei ISC.

„Wird die Dicke des weicheren Bandes erhöht, haben die Pmpp-Verluste eine Tendenz, nach der thermischen Wechselbeanspruchung zu steigen: Nach dem Laminieren und 200 Zyklen thermischer Wechselbeanspruchung

ist der Einfluss der Streckspannung im Vergleich zur Band-Geometrie aufgrund der Einschränkungen durch die Sandwichmaterialien des Moduls weniger signifikant (vorrangig die EVA-Dicke und die Belastung durch das Glas).“

Zusammenfassung

Die Studie zeigt deutlich, dass Streckgrenze, Dicke und Breite des Solarbands direkten Einfluss auf die Produktionsausbeuten nehmen und die CTM-Verluste um 20-30 % senken können. „Da die meisten Schäden nach dem Löten in der Zellstruktur erst nach dem Laminieren und der thermischen Wechselbeanspruchung sichtbar werden, müssen die Breite und Dicke des Bands sorgfältig auf an die Anwendungsgrenzen der Module angepasst werden“, fasst Dr. Schneider zusammen. „Ich frage mich, welche Vorteile erzielt werden könnten, würde man die Dicke des Ehtylen-Vinylacetats (EVA) einfach um 100 Mikrometer erhöhen.“



Name: **Leah Janowski**, Prozessingenieurin bei Luvata Appleton

Während meiner College-Zeit habe ich bei Luvata Appleton als Praktikantin an verschiedenen Projekten gearbeitet. Nach meinem Abschluss in Material Science and Engineering an der Universität von Wisconsin in Jahr 2012, habe ich eine Stelle bei Appleton angetreten und arbeite seit nunmehr über zwei Jahren als Prozessingenieurin bei der Herstellung von Sunwire

Was ist das Beste an Ihrer Arbeit?

Jeder Tag ist anders und es gibt immer wieder etwas Neues. Ich mag es, Probleme zu lösen und arbeite gerne mit meinen Kollegen zusammen.

Was wissen nicht viele Menschen über Sie?

Eine handschriftliche Danksagung hat mich dorthin gebracht, wo ich jetzt bin. Ich hatte einen Professor um ein Empfehlungsschreiben für ein Auslandsstudienprogramm gebeten. Ich wurde zwar nicht in das Programm aufgenommen, habe mich aber trotzdem schriftlich beim Professor bedankt. Er meinte, ich sei eine der wenigen, von denen er im Laufe seiner Karriere eine solche Rückmeldung erhalten hätte. Er war so beeindruckt, dass er mir half, einen guten Praktikumsplatz für den Sommer zu finden. Er hat mich bei Luvata Appleton eingeführt und mich so auf meinen beruflichen Pfad gebracht.

Welche Hobbys haben Sie?

Ich mag Rad fahren, Wandern und Fotografieren.

Auf welche drei Dinge könnten Sie nicht verzichten?

Lippenbalsam, schnelles Internet und meine Familie.

Haben Sie versteckte oder geheime Talente?

Ich bin eine ziemlich gute Köchin. Ich habe das Kochen von meiner Mutter gelernt, und kann recht gut ohne Rezept kochen. Ich kombiniere einfach die unterschiedlichsten Zutaten zu einer leckeren Mahlzeit.

Die flachsten,
geradlinigsten,
weichsten

Sunwire® photovoltaic wire

www.luvata.com by LUVATA

Luvata Sunwire®

Luvata ist ein Pionier in der Photovoltaik-Branche und produziert Leitbänder der geschützten Marke Sunwire®. Sunwire ist mit der Dünnschicht-Technologie und kristallinem Silizium kompatibel und findet sowohl als Leitband von Zelle zu Zelle als auch Verbindungsband zwischen Modulen Verwendung.

Durch die Implementierung identischer Prozesse in allen seiner vier Sunwire-Werke gewährleistet Luvata die Herstellung seiner Produkte in gleichbleibender Qualität, zusammen mit lokalem Kundendienst und technischer Unterstützung.

6.300 Mitarbeiter
36 Produktionsstandorte
17 Länder



Luvata Sunwire® Produktionsstätten:

- **Luvata Appleton**
553 Carter Court
Kimberly
WI 54136
USA
Telefon: +920 749 3820
oder gebührenfrei:
+800 749 5510
- **Luvata Malaysia Sdn Bhd**
PLO 573 Jalan Keluli 10
Kawasan Perindustrian
Pasir Gudang
81700 Pasir Gudang, Johor
Malaysia
Telefon: +607 252 6688
- **Luvata Pori Oy**
Kuparitie
P.O. Box 60
FI-28101 Pori
Finland
Telefon: +358 2 626 6111
- **Luvata Suzhou Ltd.**
53 Sanzhuang Street
Weiting Town
Suzhou Industrial Park
Jiangsu Province, 215121
China
Telefon: +86 512 6285 1018

Besuchen Sie www.luvata.com für eine komplette Auflistung unserer Standorte.

Die Onlineausgabe dieses Newsletters finden Sie auf luvata.com/sunwire-news.

Kommende Veranstaltungen

2015

- Juni 10-12 **InterSolar Europa 2015**, München, Deutschland www.intersolar.de/en/intersolar-europe.html
- September 15-17 **EU PVSEC 2015**, Hamburg, Deutschland www.photovoltaic-conference.com/
- September 23-25 **9th Renewable Energy India Expo**, Greater Noida, Indien www.ubmindia.in/renewable_energy/home