

## Thema: Verbesserungen in der Verpackung

---

**Ausgabedatum:** 27. April 2010

**Kontakt:** Qualitätssicherung, quality@uni-solar.com

## Technische Angaben:

---

Wir freuen uns, Ihnen den Abschluss eines internen Projektes anzukündigen, das die Verbesserung unserer Verpackungsverfahren zum Ziel hatte. Im Ergebnis können wir die Kosten pro Watt als auch die CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Watt beim Transport signifikant vermindern.

Die angestrebten Ziele dieses Projekts waren eine Steigerung der Verpackungsdichte um mindestens 30% sowie eine stabilere, zuverlässigere und kundenfreundlichere Lösung:

- Standardisierung der Paletten-Abdeckplatten auf eine Stärke von 16 mm für zusätzliche Stabilität.
- Stärkere Kartonagen für die Container.
- Verkürzung der Deckel, so dass die Produktetiketten auf dem Container bleiben können.
- Kein Deckelüberstand mehr über den Palettenrand und dadurch einfachere Handhabung.
- Die Container erlauben einen einfacheren Produktzugang.
- Neue Trennmittelbeschichtung der Innenflächen, damit der PVL-Klebstoff nicht an der Kiste klebt.

Die oben beschriebenen Verbesserungen ermöglichen eine über 50% höhere Produktdichte.

## Lagerungsbedingungen:

---

Die Lamine der PVL-Reihe werden aufgerollt in Transportkisten aus Pappkarton transportiert, die auf Holzpaletten gestellt werden. Zum Transport und zur Lagerung lassen sich drei dieser Kisten übereinander stapeln.

Diese Änderungen beeinflussen die Lagerungsanforderungen von United Solar nicht. Nach wie vor sollte man die PVL-Lamine in ihrer Originalverpackung an einem sauberen und trockenen Ort bei Umgebungstemperaturen zwischen 15 und 30°C (50 - 85°F) und bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von unter 80% lagern, bis die Verarbeitung am Trägermaterial erfolgt.

Dieses Dokument kann vertrauliche und firmeneigene Informationen der United Solar Ovonic LLC enthalten. Ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung der United Solar Ovonic LLC sind Verbreitung, Vertrieb und Vervielfältigung dieses Dokuments streng verboten. Alle hier enthaltenen technischen Daten können ohne vorherige Bekanntgabe verändert werden.

**Angaben zu den Paletten:**

Produkttyp	Länge der Palette	Breite der Palette	Höhe der Palette	Gewicht der Palette	ALTE VERPACKUNG	NEUE VERPACKUNG	Paletten pro 20 ft. Standard-Container	kW pro 20 ft. Container	Paletten pro 40 ft. Standard-Container	kW pro 40 ft. Container
					Stück pro Palette	Stück pro Palette				
PVL 136	1130,3	1130,3	1676,4	762	60	90	10	122,4	20	244,8
PVL 144	1130,3	1130,3	1676,4	762	60	90	10	129,6	20	259,2
22L 136	1130,3	1130,3	1676,4	688,5	78	120	10	163,2	20	326,4
22L 144	1130,3	1130,3	1676,4	688,5	78	120	10	172,8	20	345,6
PVL 68	1130,3	1130,3	1676,4	708	78	150	10	102,0	20	204,0
11L 68	1130,3	1130,3	1676,4	599,4	150	180	10	122,4	20	244,8

\* Die Maße sind in Millimetern und in Kilogramm angegeben.

**Sicherheit:**

Beachten Sie das hohe Gesamtgewicht der Verpackungskisten und versuchen Sie nicht, diese manuell zu transportieren.

Die Verpackungskisten sind für eine Stapelhöhe von maximal drei Einheiten entwickelt. Bei Überschreiten dieser Höhe kann ein Stapel instabil werden und umkippen, oder die Verpackung kann sich verformen. Dadurch können unzulässige Spannungen entstehen und die Lamine beschädigt werden.

Beim Aufeinanderstapeln sollte man die Kisten wie abgebildet mit Bändern zusammenbinden.

Alle Verpackungskisten werden mit Etiketten geliefert. Dort finden Sie die Seriennummern der Produkte und alle wichtigen Versandinformationen.

**Datum des Inkrafttretens:**

In den kommenden Monaten werden wir diese Verbesserungen nach und nach in unseren Werken einführen. Sie werden dies in den Lieferungen frühestens im zweiten Quartal 2010 feststellen können.

Dieses Dokument kann vertrauliche und firmeneigene Informationen der United Solar Ovonic LLC enthalten. Ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung der United Solar Ovonic LLC sind Verbreitung, Vertrieb und Vervielfältigung dieses Dokuments streng verboten. Alle hier enthaltenen technischen Daten können ohne vorherige Bekanntgabe verändert werden.