



Die  
solide  
Lösung

Case Study  
Modul: 60 Zellen, Polykristallin, ND Serie

## Sharp PV-Module ermöglichen die Installation auf kurzen Montageschienen

Installation einer Solaranlage auf dem Metalldach einer Holz-Fabrik in  
Mkalles, Libanon

Projekt: Mkalles, Matn, Libanon

Installation durch: Lebanon Power Systems s.a.l.

**LIBAN** ENERGIE  
LEBANON POWER SYSTEMS S.A.L.

[www.sharp.eu](http://www.sharp.eu)

**SHARP**  
Be Original.

## Das Projekt:

- **Größenordnung:** 380 polykristalline Sharp PV-Module der Serie ND-RJ wurden in dem Projekt in Mkalles, Matn im Libanon installiert.
- **Stromkostenreduzierung:** Durch die Inbetriebnahme der Solaranlage konnten die Stromkosten der Firma Asmar Wood International um mehr als 35% gesenkt werden.
- **Kurze Montageschienen:** Die Module wurden auf einem Metalldach auf kurzen Montageschienen unter dem Klemmbereich montiert. Durch diese Art der Montage dehnt sich das Metall der Schienen unter den hohen Temperaturen nicht zu stark aus, wodurch eine Beschädigung des Daches oder der Module vermieden wird.
- **Küstennähe:** Zusätzlich sind die installierten Solarmodule der Serie ND-RJ nach IEC 61701 salznebelresistent. Dies ist notwendig, da sich die Anlage weniger als 5km von der Küste befindet.

## PV-Module

Produkt:	Sharp ND-RJ270
Anzahl Module:	380
Nennleistung:	270 Wp
Zellen:	60
Größe:	1.654 x 989 x 40 mm
Effizienz:	16,5%

## PV-Anlage

Anlagengröße:	100 kW
Dachausrichtung:	Süden
Dachneigung:	10°



Mkalles, Libanon



## **Asmar Wood nutzt 380 Sharp Module auf dem Dach seines neuen Hauptsitzes**

Asmar Wood International ist eine der führenden holzverarbeitenden Firmen im Libanon. 2017 eröffnete Asmar Woods einen neuen, modernen Hauptsitz und Lagerräume in Mkalles, Libanon. Nicht nur das Design des Gebäudes ist modern, sondern auch die Art der Stromversorgung: Zusammen mit Lebanon Power Systems s.a.l. wurden 380 Sharp Module der Serie ND-RJ auf dem Metalldach des Hauptsitzes und der Lagerhallen montiert. Sharp ND-RJ Module sind sehr zuverlässig und weisen eine hohe Effizienz auf. Die hohe Zuverlässigkeit war eines der wichtigsten Argumente für Asmar Woods.

Die polykristallinen PV-Module von Sharp haben sich bisher auch unter extremeren Witterungsbedingungen an Orten wie Malawi, dem nördlichen Polarkreis und an der Küste des Atlantiks auf Gran Canaria bewährt.

## **Salznebelresistente Sharp Solarmodule wurden auf dem Metalldach effektiv befestigt**

Ähnlich wie in Gran Canaria, ist die Anlage in Mkalles nah am Meer. Der Hauptsitz von Asmar Wood ist knapp 5km von der Küste entfernt. Daher ist die Luft salzhaltig, was der PV-Anlage langfristig schaden könnte. Sharp Solarmodule sind zertifiziert widerstandsfähig gegen Salznebel (IED 61701) und wurden u.a. deswegen für dieses Projekt ausgewählt.

Die 380 Module wurden als 19 parallele Strings auf dem Flachdach installiert. Sie zeigen Richtung Süden und die Neigung beträgt 10°. Aufgrund des mediterranen Klimas im Libanon und der gewählten Ausrichtung sind die Solarmodule sowohl in den langen Sommermonaten als auch den kurzen Wintern optimal ausgelastet. Da die Sommer sehr warm sind, können die Temperaturen auf dem Metalldach 38°C übersteigen. Daher wählte der Installateur kurze Befestigungsschienen, welche sich unter Hitze weniger stark ausdehnen als durchgängige Schienen. Durch ein starkes Ausdehnen der langen Befestigungsschienen könnten das Dach und die Module beschädigt werden. Die Materialersparnis führt des weiteren zu Kosteneinsparungen.

Heute, ein Jahr nach der Fertigstellung des Projektes ist Asmar Wood nicht nur sehr zufrieden mit der Zuverlässigkeit der Anlage von Sharp, sondern auch mit den jährlichen Stromkosteneinsparungen von fast 20.000\$, während das Unternehmen gleichzeitig sein Image als grüne Firma verbessern konnte.



## Erspartnisse

Da die Installation 2017 fertiggestellt wurde, hat der Betreiber Asmar Wood zuverlässige Zahlen über die Einsparungen, die durch die Anlage generiert werden: die jährlichen Stromkosten konnten um 20.000\$ gesenkt werden, was einer Reduzierung von über 35% entspricht.



Von links nach rechts: Andrew Lee (Sharp),  
Maroun Charabati (Power Systems s.a.l.), Peter Thiele (Sharp)

## Der Installateur sagt:

„Wir nutzen Sharp Module seit Jahren aus verschiedenen Gründen: Sharp ist einer der weltweit führenden Hersteller von PV-Modulen mit 60 Jahren Erfahrung im Solar-Bereich. Sharp bietet qualitativ hochwertige Produkte, eine 10-jährige Produktgarantie und sogar eine 25-jährige lineare Leistungsgarantie.“

**Maroun Charabati, Lebanon Power Systems s.a.l.**

## Der Betreiber sagt:

„Wir waren zuerst zögerlich eine Solaranlage zu installieren. Nun sind wir jedoch absolut überzeugt von den Ergebnissen! Die Installation durch Lebanon Power Systems s.a.l. war schnell und verlief reibungslos und die Solarmodule funktionieren hervorragend. Das ganze System arbeitet sehr effizient und unsere Stromkosten sind erheblich gesunken.“

**Reda Asmar, Asmar Wood Int. s.a.l**



Sharp Electronics GmbH

Energy Solutions

Nagelsweg 33-35

20097 Hamburg

Germany

T: +49 (0)40 – 2376 – 2436

[SolarInfo.Europe@sharp.eu](mailto:SolarInfo.Europe@sharp.eu)

Foto Credits: Lebanon Power Systems s.a.l.

[www.sharp.eu](http://www.sharp.eu)

**SHARP**

Be Original.