



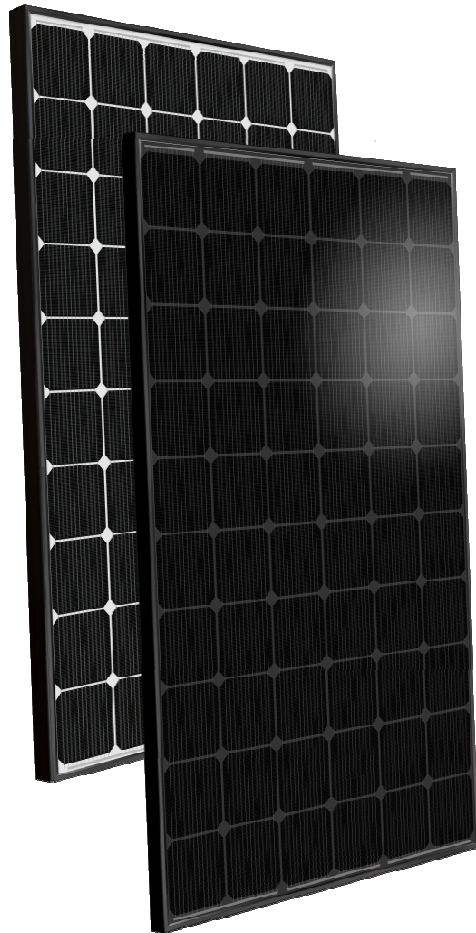
# **2018 SunBravo USP KIT**

**Giugno 2018**

# SunBravo PM060MW4/PM060MW5/PM060MB4



Garanzia eccellente **15 anni sul prodotto, 25 anni sulle prestazioni (82.5%)**.  
Degradazione annuale media al massimo 0.6%.



## Multi-bus bar

Aumento in resa e affidabilità



## Carica statica

Frontale / Retro: **6000Pa / 5400Pa**



## Resistenza eccezionale al vento

Carica dinamica supera 4 volte lo standard IEC



## Resistenza al PID

Certificata per 1000 ore in test ambientali rigidi



## Prestazioni Superiori “Weak Light”

Migliore assorbimento della luce a lunghezza d'onda lunga



## Resistenza all'Ammoniaca

Affidabile in ambienti con ammoniaca

# **MBB: Multibusbar**

## **Prestazioni Avanzate della Cella**

# Vantaggi dei Busbar multipli (MBB)

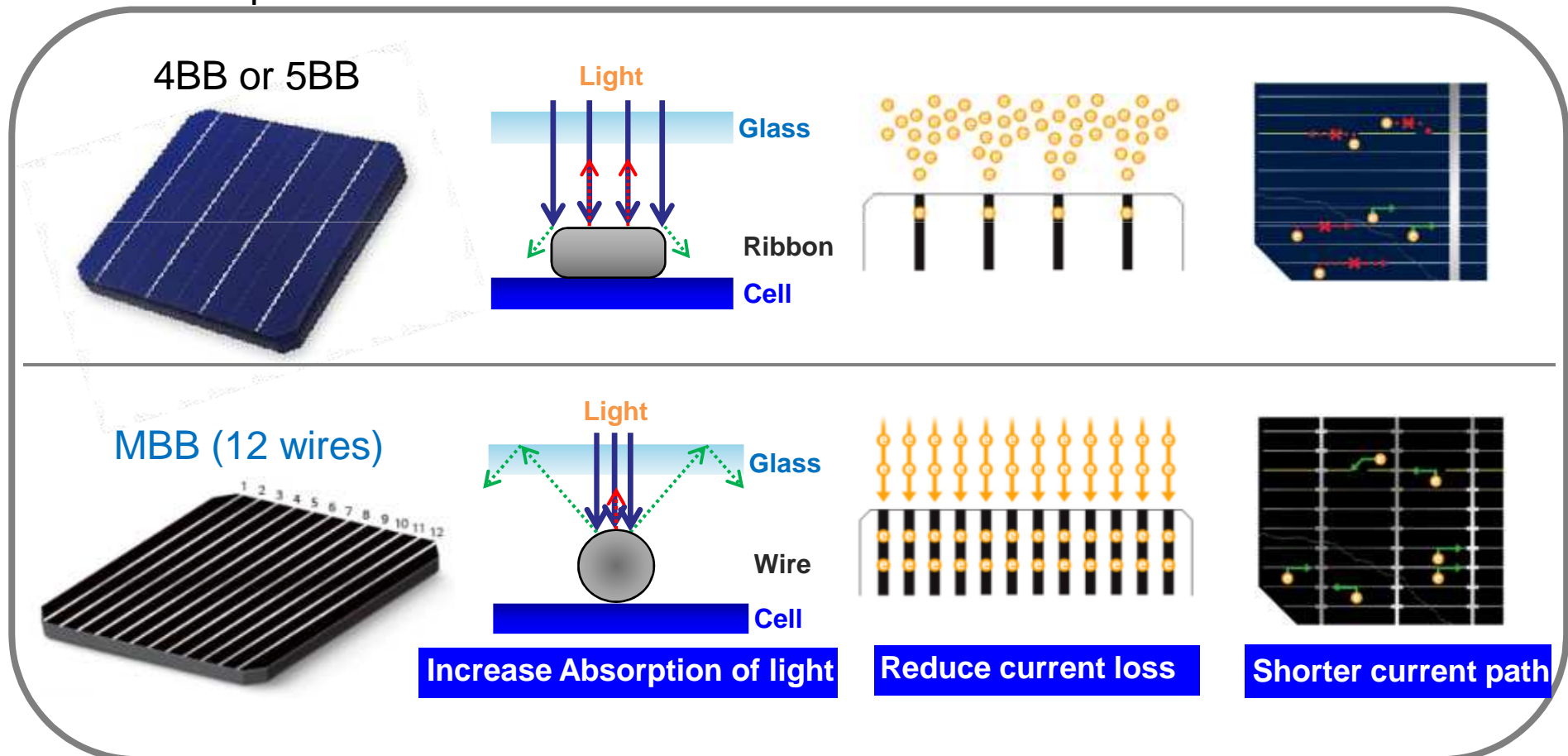


## ➤ Resa migliore

- ➔ Percorso più corto per il corrente
- ➔ Filo ad alta riflettanza
- ➔ Più assorbenza di luce
- ➔ Meno perdite di corrente

## ➤ Miglior Affidabilità

- ➔ Carico statico e dinamico migliorato
- ➔ Riduzione di micro fratture

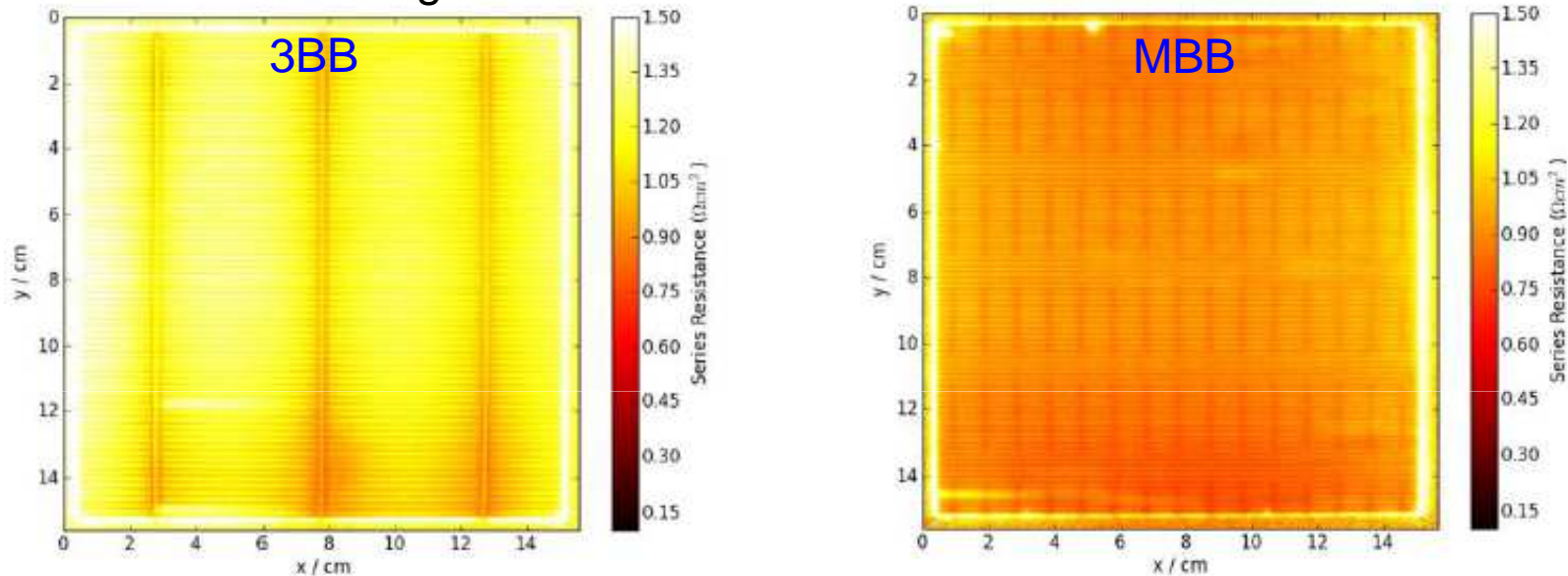


# Vantaggi MBB



## Resa migliore

Con MBB: Più uniformità nella distribuzione di corrente  
Più omogeneità e meno resistenza seriale



*Spatially resolved series resistance of one-cell modules determined by PL-Rs (left: 3BB, right: MBB).*

*Reference data: 4th International Conference on Silicon Photovoltaics, SiliconPV 2014*

## Prestazioni migliori: Interconnessione MBB migliora le curve IV:

dopo 1250 cicli

- calo in potenza 5% (MBB) vs 8% (3BB)
- calo in “Fill Factor” 6% (MBB) vs 8% (3BB)

*Reference data: 7th International Conference on Silicon Photovoltaics, SiliconPV 2017*

# Resistenza al Vento

## Design della Cornice

Tifoni richiedono resistenza a carichi statici e dinamici elevati

### 60celle Standard



Design Nuovo

### AUO MBB Frame (60 / 72cell)



■ IEC61215 (ver. 2005):  
test carico mecc. statico

Ciclo	Front.	Retro
1°	2400	2400
2°	2400	2400
3°	5400	2400

Criteria IEC nuove

■ IEC61215 (ver. 2016 draft):  
test carico mecc. statico

Ciclo	Front.	Retro
1°	6000	4800
2°	6000	4800
3°	6000	4800

■ IEC62782 test load:  
Carico mecc. dinamico  $\pm 4000\text{Pa}$ , 1000 cicli  
( STD:  $\pm 1000\text{Pa}$ )

■ IEC62782 test load:  
Carico mecc. Din.  $\pm 4800\text{Pa}$ ,  
1000cycles






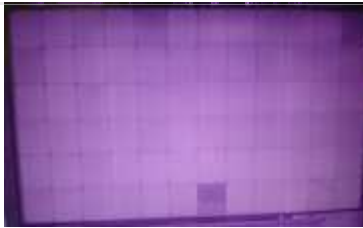


# Resistenza al Vento

## Risultati Test Carico dinamico $\pm 4800\text{Pa}$



### 72-cell M4, P-PERC MBB module

Applicato  $\pm 5300\text{Pa}$  (fattore di sicurezza: 10%), 1000 cicli

Modulo	#1		#2	
	prima	dopo	prima	dopo
<b>Potenza</b> limite: calo <-5%	392.16W	386.14W	392.73W	389.29W
	-1.54% (superato)		-0.88% (superato )	
EL				
Aspetto dopo il test			Nessun danno 	

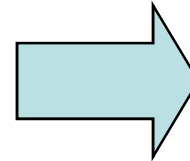
# Resistenza Nebbia Salina / Umidità

## Scatola di Giunzione “potted”



### Vantaggi Potting (rivestimento in silicone)

- maggior isolamento
- maggior protezione del diodo dalla polvere e dall'umidità
- prevenzione contatto esterno per i componenti metallici e ribbon=> meno ossidazione



Potting Junction box

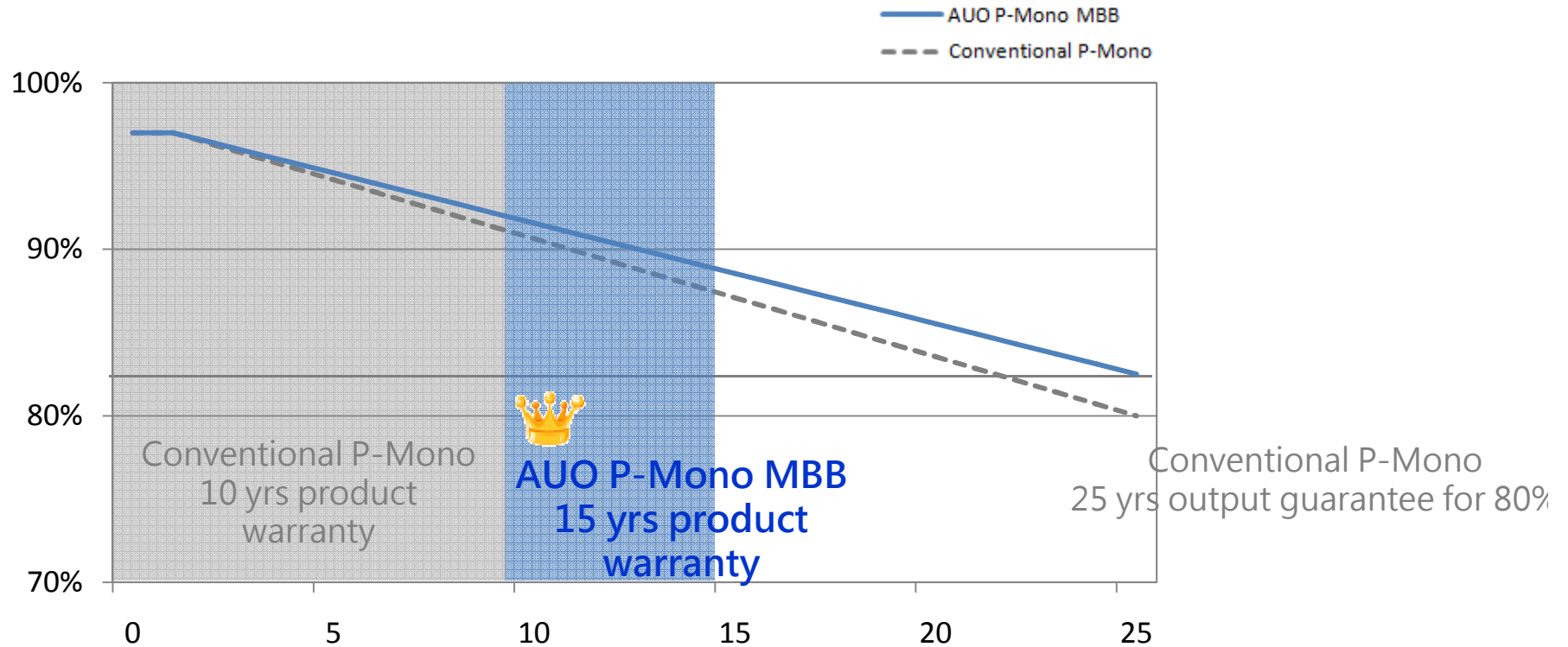


**Risultato => Scatola di giunzione IP68**



# Garanzia

## 15 anni sul prodotto, 25 anni sulla resa



**AUO P-Mono MBB**  
**25 yrs Linear output guarantee for 82.5%**  
**IRR increase ~2%**

# PM060MW4 Product Specification



Model	
Technology	Mono - 60 cells
Module efficiency	18.5%-19.1%

Mechanical characteristics	
Dimension (L x W X H)	1696 x 1022 x 40 mm
Weight	19.6 Kg

Electrical characteristics	
Power Output	320 - 330 W
Vmp (V)	32.6 - 33.0 V
Imp (A)	9.83 - 10.00 A
Voc (V)	39.9 - 40.3 V
Isc (A)	10.35 - 10.53 A

Temperature coefficients	
Pn	- 0.40% / k
Voc	- 0.30% / k
Isc	+ 0.07% / k

Operating conditions	
Working Temperature	-40 ~ +85 °C
Front / Rear load	6000Pa / 5400pa
Module voltage allowance	1000 V



**NUO**

*Innovating Life*