

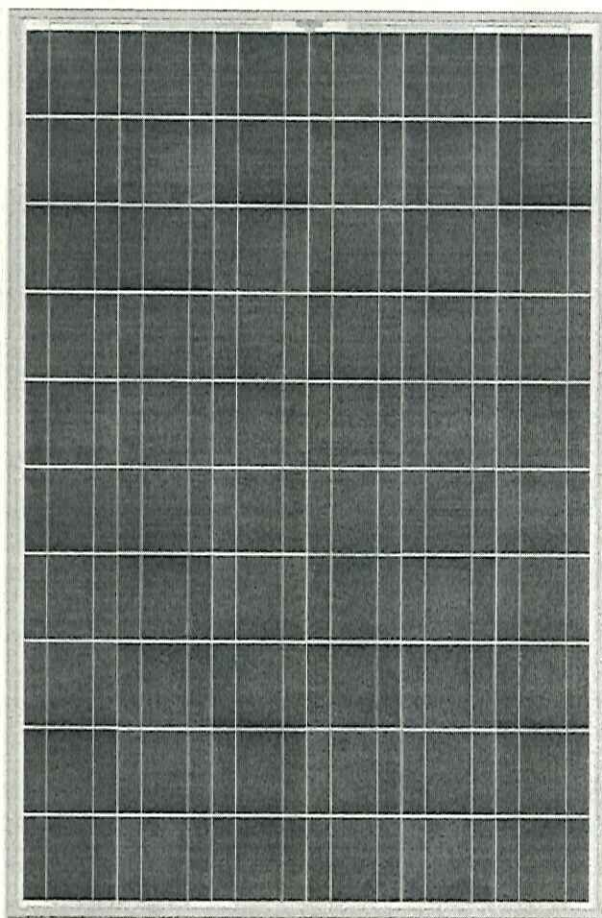
Group

MX Group S.p.A.  
Via San Florano 85  
20852 Villasanta (MB) - Italia  
T +39 039 234 03 00  
F +39 039 234 03 04  
www.mxgroup.it - info@mxgroup.it

## Modulo fotovoltaico

### Suncase MX 60

- Il modulo Suncase MX 60 è composto da 60 celle fotovoltaiche in silicio multicristallino da 156 mm x 156 mm, ad alta efficienza e connesse elettricamente in serie.
- L'array delle celle è incapsulato tra due fogli di EVA (Etilen-Vinil-Acetato) a loro volta racchiusi tra un vetro temprato extrachiaro, dello spessore di 4 mm ed un foglio (backsheet) di PET, un particolare film multistrato con ottime proprietà di isolamento elettrico e di resistenza meccanica che assicura sia la perfetta adesione con l'EVA, che la protezione della parte posteriore del modulo.
- Il vetro utilizzato nella parte superiore del modulo, grazie al basso contenuto di ossido di ferro e ad una particolare superficie stampata che riduce le perdite per riflessione della radiazione incidente, ottimizza la trasmissione luminosa sulle celle fotovoltaiche e assicura la necessaria protezione dalle aggressioni di agenti atmosferici.
- Il modulo viene sigillato mediante laminazione, alla temperatura di 150° C, attraverso un processo che ne salvaguarda la perfetta ermeticità, garantendo le ottime prestazioni del prodotto nel tempo.
- La cornice è realizzata con un profilo in alluminio anodizzato che permette il facile montaggio del modulo sulle strutture di sostegno. I rinforzi interni al profilo conferiscono al modulo una elevata resistenza alle torsioni e ai carichi statici.
- Sul retro è presente la scatola di giunzione con grado di protezione IP65 completa di diodi di bypass, cavi e connettori polarizzati, che offrono rispettivamente le migliori garanzie di protezione dai fenomeni di hot-spot e le migliori garanzie per le connessioni.



### Certificazioni

Il modulo Suncase MX 60 è realizzato in conformità alle seguenti normative:

- IEC 61215:2005 - Ed. 2
- EN 61730-1 / EN 61730-2:2007
- UL 1703-2002 Ed. 3



n. 09 PPV 00008/01 TIC  
n. 10 PPV 0000809/01 W01 TIC  
n. 10 PPV 0000809/02W02 TIC



KM 570591 BS EN 61215  
Photovoltaic Modules



MX Group è certificata ISO 9001:2008 e OHSAS 18001:2007





## Caratteristiche fisiche

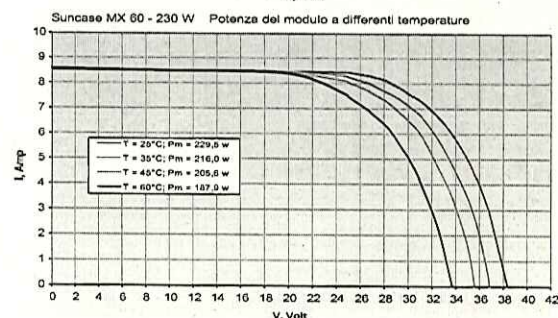
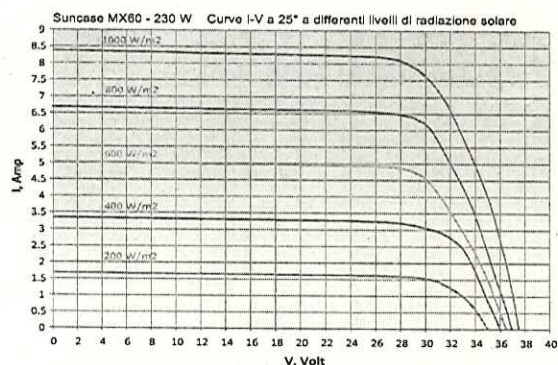
Celle fotovoltaiche	Silicio multicristallino
Dimensioni delle celle	156 mm x 156 mm
Quantità delle celle	60
Layout	6 x 10
Vetro frontale	alta trasmittanza
Spessore vetro	4 mm
Materiale incapsulante	EVA (Etilen-Vinil-Acetato)
Protezione posteriore	PET multistrato
Cornice	estruso in alluminio anodizzato
Scatola di giunzione	1 scatola IP65 con 3 diodi di bypass
Cavi e connettori	cavo unipolare da 4 mm <sup>2</sup> e connettori forniti insieme al modulo come componenti separati

Dimensioni del modulo	con cornice	laminato
Lunghezza	1665 mm	1657 mm
Larghezza	1005 mm	997 mm
Spessore	43 mm	5 mm
Peso	22 Kg	19,5 Kg

## Caratteristiche elettriche\*

Suncase MX60	220	225	230	235	240	245	250
Potenza $P_{max}$ , W	220	225	230	235	240	245	250
Tensione massima $V_{mpc}$ , V	28,9	29,1	29,3	29,8	30,3	30,5	30,7
Corrente massima $I_{mpc}$ , A	7,61	7,72	7,84	7,88	7,93	8,03	8,14
Tensione a circuito aperto $V_{oc}$ , V	36,5	36,7	36,8	37,0	37,2	37,3	37,4
Corrente di corto circuito $I_{sc}$ , A	8,24	8,30	8,36	8,45	8,53	8,62	8,70
Tensione massima di sistema, V	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Efficienza modulo %	13,1	13,4	13,7	14,0	14,3	14,6	14,9
Efficienza cella %	15,1	15,4	15,8	16,1	16,4	16,8	17,1
Massima corrente del fusibile, A	15	15	15	15	15	15	15

Tolleranza di misura della potenza  $-0/+4,99W$  dei valori indicati  
Tolleranza di altre caratteristiche elettriche  $-/+5\%$  dei valori indicati  
I valori si riferiscono alle condizioni standard di misura  
(STC: irraggiamento  $1000 W/m^2$ ; AM 1,5; temperatura  $25^\circ C$ )



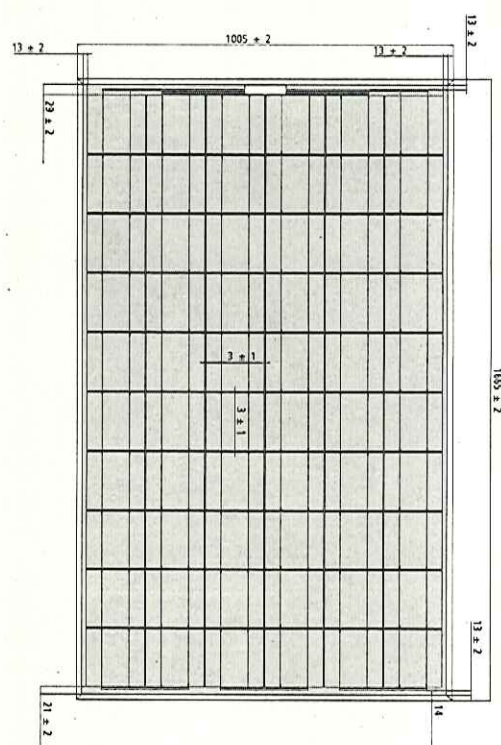
- Coefficiente di temperatura per la tensione a circuito aperto  $-0,138 V/^\circ C$
- Coefficiente di temperatura per la corrente di corto circuito  $2,39 mA/^\circ C$
- Coefficiente di temperatura della potenza massima  $-1,10 W/^\circ C$
- NOCT  $44^\circ C$

## Informazioni

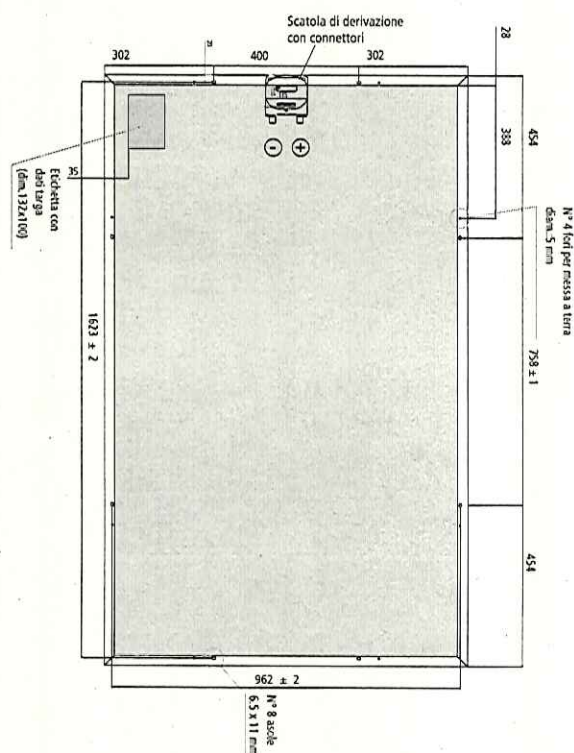
- Intervallo di temperatura: da  $-40^\circ C$  a  $+85^\circ C$
- Carico massimo superficiale:  $5400 Pa$
- Resistenza impatto alla grandine: diametro 28 mm a  $86 km/h$
- Resistenza al fuoco classe C - Protezione elettrica classe II
- MX Group garantisce la potenza del modulo non inferiore al 90% del valore iniziale fino a 10 anni e all'80% fino a 25 anni
- **MX Group garantisce i propri moduli 10 anni per difetti di fabbricazione.**

\* Le caratteristiche elettriche riportate sono valide per Suncase MX 60 prodotti dal 14/11/2011  
Le specifiche possono variare in qualsiasi momento senza alcun preavviso.

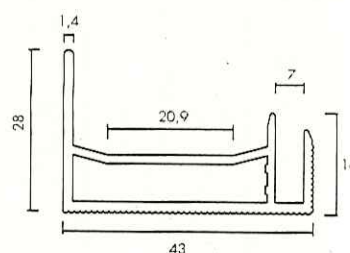
## Vista frontale



## Vista posteriore



## Profilo



Le misure sono espresse in mm





# ATTESTATION

Attestation No. 11-PPI-0000809/01-02-W01-TIC

WE HEREBY DECLARE THAT THE PRODUCTS\* OF

MANUFACTURING & LICENSE HOLDER

**MX GROUP S.P.A.**

Via San Fiorano 85, 20852 Villasanta (MB) - Italy

WITH

SITE	SERIAL NUMBER**	ANNUAL CAPACITY
A - Villasanta (MB) - Italy	MXNNNNNNNN MWW-YY	85 MW

&

PRODUCTIONS AT MANUFACTURING SITE

☒ CELLS STRINGING ☒ LAMINATION ☒ LAY-UP ☒ ELECTRICAL TESTS

ARE IN COMPLIANCE WITH THE REQUIREMENTS OF  
**TECHNICAL RULE AND GUIDE LINE OF GSE 07/2011**  
(ARTICLE 14-D OF IV CONTO ENERGIA DM 05/05/2011 - "MADE IN EU")

AS RESULT OF FACTORY INSPECTION AT SITE VILLASANTA (MB) - ITALY  
ON THE DATE 12.11.2010\*\*\*

REPORT No. RFI-1110-PPV-TIC-0000809

Expiring date 20.07.2012

(Providing that the testing basis continues unchanged)

Notes:

\* - Further details on certified models are reported on the following certificates: 09-PPV-00008/01-TIC and 10-PPV-0000809/02-TIC.

\*\* - Serial Number used for manufacturing site identification (according to License Holder procedures); where MX : is the commercial name, NNNNNNNN: is the progressive number, M: is the manufacturing site A - Villasanta and WW-YY: are the week and year of production.

\*\*\* - The report of the factory inspection conducted at the manufacturing site(s) already includes the verification of the requirements for the GSE technical rule and the relevant information are contained in the above report. The Manufacturing inspection has to be periodically conducted by TÜV INTERCERT on the base of the internal procedures. The Initial Factory Inspection was made on 12 November 2010 (A site - Villasanta (MB) - Italy) with report no. RFI-1110-PPV-TIC-0000809. This Attestation is for type approval and based on voluntarily product test.



Am Bonner Bogen 2, D-53227 Bonn,

21.07.2011 Dipl.-Ing. F. Sergizzarea  
TÜV INTERCERT Certification Body