

Brandoni Solare S.p.A.

Sede legale - Registered Office
Via O.Pigini, 8 -60022 castelfidardo (AN) - ITALY
tel.+39 071 78563 - Fax. +39 071 7826956

Stabilimento produttivo - Manufacturing Plant
Via Jesina, 3 - 60022 Castelfidardo (AN) - ITALY
tel: +39 071 7206860

info@brandonisolare.com - www.brandonisolare.com

DATI ELETTRICI ELECTRICAL DATA

Standard test conditions: irradiazione solare 1000W/m², spettro AM 1.5, temperatura 25°C [EN 60904-3]

Standard test conditions: irradiance at the module level of 1000W/m², spectrum AM 1.5, cell temperature of 25°C [EN 60904-3]

Potenza nominale Nominal Power	Pnom	210 Wp	215 Wp	220 Wp	225 Wp	230 Wp	235 Wp
Tensione a circuito aperto Open circuit voltage	Uoc	36.5 V	36.9 V	37.0 V	37.3 V	37.7 V	37.9 V
Corrente di corto circuito Short circuit current	Isc	7.9 A	8.0 A	8.1 A	8.3 A	8.4 A	8.5 A
Tensione alla max potenza Voltage at MPP	Umpp	28.4 V	28.7 V	29.0 V	29.3 V	29.6 V	29.7 V
Corrente alla max potenza Current at MPP	Impp	7.4 A	7.5 A	7.6 A	7.7 A	7.8 A	7.9 A

(La potenza può variare di ± 3%)
(Output power tolerance of ± 3%)

DATI DIMENSIONALI DIMENSIONS AND WEIGHTS

Dimensioni (tolleranza ± 3mm) Dimensions (tolerances ± 3mm)	1661 x 997 mm
Spessore (tolleranza ± 1mm) Thickness with frame (tolerances ± 1mm)	42 mm
Peso Weight	~22,0 kg

MATERIALI IMPIEGATI COMPONENTS MATERIALS

Tecnologia del modulo Module technology	Laminato di Vetro - EVA - Backsheet Laminate: Glass - EVA - Backsheet
Numero di celle per modulo No. of solar cells	60
Tipo di cella Type of solar cells	Q.cells silicio policristallino, 156 x 156 mm, 3 bus bar Q.cells multi-crystalline, 156 x 156 mm, 3 bus bars
Collegamenti Connections	Junction Box Tyco SOLARLOK Connector System; dimensioni: 115mm (W) x 135mm (L) x 22.5mm (H); tre diodi di bypass, 2 x 1m cavi solar da 4.0mm ² ; connettori plug Tyco, IP67, Vmax: 1000 VDC Junction Box with Tyco SOLARLOK Connector System; dimensions: 115mm (W) x 135mm (L) x 22.5mm (H); 3 bypass diodes, 2 cables 4.0mm ² length: each 1.0m; Tyco plug connector, IP 67 Vmax 1000VDC
Telaio Frame	Alluminio Anodizzato (EN-AW-6060-T5) Anodized Aluminium (EN-AW-6060-T5)
Vetro frontale Front glass	Solar Glass class U1 - Semi-sand 4mm

CARATTERISTICHE TERMICHE THERMAL CHARACTERISTICS

NOCT	44°C	
Potenza Power	g ₂ (P _n)	- 0.53%/°C
Tensione a circuito aperto Open circuit voltage	b ₁ (U _{oc})	- 0.37%/°C
Corrente di corto circuito Short circuit current	a ₁ (I _{sc})	+ 0.09%/°C

ALTRE INFORMAZIONI OTHER INFORMATION

Massima tensione di sistema Max. system voltage	1000 Vdc
Corrente inversa limitatrice Limiting reverse current	11 A
Grado di protezione IP IP protection level	IP 65
Temperatura di test Test temperature range	[- 40°C ; +85°C]
Carico meccanico Max load	Carico neve di 5400 Pa Snow load pressure of 5400 Pa approved

CERTIFICAZIONI CERTIFICATIONS

IEC61215Ed.2
Protezione elettrica: classe II
Protection class II



GARANZIE WARRANTY

Garanzia di potenza Power warranty	5 anni al 95% - 10 anni al 90% - 25 anni all' 80%
Garanzia di prodotto Product warranty	5 anni dalla consegna del prodotto con possibilità di estensione 5 years from delivery date with possibility of extension

- Tutti i materiali scelti per la produzione dei moduli BRP6360064 sono stati accuratamente scelti a seguito di test.

All the raw materials selected for the production of the Solar Modules BRP6360064 have been carefully chosen according to tests.

- L'installazione dei moduli risulta facile e veloce grazie alla struttura in alluminio e al cablaggio con i connettori.

Thanks to the aluminium structure and the connectors, the modules installations is easy and fast.

- La tensione di sistema fino a 1000V permette di installare i moduli in impianti connessi alla rete di grandi dimensioni.

Modules are configured for system voltage up to 1000V. Modules are suitable for grid-connected systems.

- Le celle Q.cells garantiscono una buona producibilità del modulo anche in condizioni di basso irraggiamento.

Q.cells cells guarantee a good energy output of the solar module on low solar radiation conditions.

- Il vetro da 4mm semisand:
 - garantisce alta permeabilità alla luce;
 - protegge le celle dalle condizioni atmosferiche: grandine, neve e ghiaccio.
 - evita che il modulo rispecchi la luce.

4mm semisand glass:
- guarantees high permeability to light;
- protects the cells to atmospheric conditions as snow, ice and hail;
- doesn't let the glass to reflect the light.

La Brandoni Solare Spa si riserva di apportare modifiche ai dati tecnici del prodotto. Questa scheda tecnica corrisponde ai requisiti della norma EN50380. Brandoni Solare Spa reserves all the rights to make specification changes without any notice. This datasheet is compliant with the requirements of EN50380.

La Qualità La qualità del modulo Brandoni Solare nasce da un'attenta selezione di materie prime di alta qualità; il processo altamente automatizzato, offre elevate prestazioni e garanzia di durata: dopo 5 anni di utilizzo il modulo è ancora in grado di erogare una potenza pari al 95% dell'output iniziale, dopo 10 anni una potenza oltre il 90% e una potenza superiore all'80% dopo 25 anni. La garanzia del prodotto ha una durata di 5 anni dal momento della consegna con possibilità di estensione. L'utilizzo di celle in silicio policristallino della Q.cells garantisce un prodotto ad alto rendimento grazie ad una rigida classificazione delle celle. Per ottenere moduli di alta qualità è necessario che le celle non vengano assolutamente toccate dagli operatori.

Quality

The quality of Brandoni solare Module is due to a very careful selection of the highest quality raw material; the whole process is completely automatic and offers very high performance and guarantees a very long duration. In fact the module ensures a power output performance of more than 95% of the nominal power for the first 5 years, more than 90% for 10 years and over 80% for more than 25%. The warranty applies to the photovoltaic module manufactured by Brandoni Solare is 5 years from the delivery date. In order to achieve the best energy efficiency, our module use only Q-cells cells

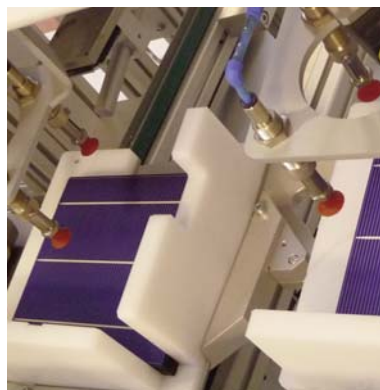


I Componenti I moduli della Brandoni Solare sono dei laminati di Vetro-Eva-Backsheet con 60 celle policristalline a tre bus bar da 6" della Q.cells, dotati di un vetro solare di classe U1 temprato, da 4mm, con finitura semisand, il quale permette di ottenere un'elevata resistenza meccanica del modulo (fino a 5400 Pa) ed ottime performance a livello energetico. Ribbon, Eva e Backsheet sono selezionati tra i migliori prodotti disponibili sul mercato, in modo da assicurare al modulo ottime caratteristiche tecniche ed estetiche. Ogni modulo è equipaggiato di una junction box IP67 con 3 diodi di bypass in grado di bloccare le correnti inverse, una coppia di cavi con connettori a innesto rapido Tyco per facilitarne l'installazione. La cornice in alluminio anodizzato conferisce un'ottima stabilità al modulo e serve per installare agevolmente i moduli sulle strutture di ancoraggio.

Components

The Brandoni Solare module is laminated with glass, EVA and Backsheet. It contains: 60 Q-cells 3 bus bar 6" multicrystalline cells. The 4mm tempered solar glass in class V1, with semisand finiture gives to the module very high mechanical resistance (up to 5400 Pa) and great energetic performance. The Ribbon, Eva and Backsheet have been selected among the best producer available on the market in order to obtain optimal Technical-aesthetic characteristics. Each module is equipped with a Junction box IP67 with 3 Bypass diodes able to stop the reverse current and a couple of cable with Tyco connectors to make even easier the installation. The anodize aluminium frame create a very solid structure, easy to fix on the anchor structure.

Brandoni Solare è la prima azienda in Italia ad assemblaggio automatico



La linea di produzione è in grado di assemblare moduli per una potenza complessiva di 20MW/anno, espandibile fino a 40MW/anno. Macchinari altamente automatizzati, consentono di ottenere moduli fotovoltaici dall'alta producibilità, stabili nel tempo e dall'alto grado di standardizzazione. Durante le fasi di lavorazione l'operatore non viene mai a contatto con le celle, evitando così di provocare danni all'integrità del modulo. All'interno della produzione della Brandoni Solare S.p.A. tutti i moduli vengono costantemente controllati durante la produzione attraverso opportuni test interni e di laboratorio. Per mezzo di un flash tester di classe A ed un Hypot tester, tutti i moduli vengono controllati al termine della fase produttiva al fine di verificarne l'isolamento elettrico.

La Tecnologia Technology

The production line can manufacture module up to a total power of 20MW per year but it can grow up to 40 MW per Year. Using a total automatic system the PV modules produced have a great efficiency, they are durable and easy to standardize. During the production the technicians never touch physically the cells and this is the most important phase to keep the module in the best condition ever. Quality and safety are the key words for Brandoni Solare S.p.A. and that's why each module is controlled since the beginning of the production and is tested with a Flash tester in A CLASS and a Hypot tester to verify the electric insulation.

Le certificazioni Il modulo BRP6360064-XXX ha ottenuto le certificazioni dopo aver superato tutti i test secondo quanto previsto dalle normative europee IEC 61215 ed.2 e IEC 61730, nei laboratori specializzati ed accreditati SINAL. La Q.cells, fornitrice unica delle celle solari, ha rilasciato alla Brandoni Solare il certificato di qualità che attesta all'azienda la fornitura di celle con il marchio Q in grado di garantire un modulo dalle elevatissime prestazioni ottiche, dalla massima stabilità meccanica e sicurezza elettrica. La Brandoni Solare ha ottenuto la certificazione ISO 9001:2008 dal TÜV Intercert. Questa certificazione rappresenta il punto cardine della gestione della qualità all'interno di tutti i dipartimenti, garantendo l'alta qualità dei moduli prodotti dall'azienda. La qualità è comprovata anche dal certificato rilasciato a seguito alla Manufacturing Inspection effettuata sempre dal TÜV Intercert.

Certifications

Passing all the tests according to the european law IEC 61215 ed.2 and IEC 61730, the Brandoni Solare module BRP6360063-xxx has been certified by a specialized laboratory accredited by SINAL. Q cells, single supplier of solar cells, gave to Brandoni Solare the quality certificate, that let the company to use their cells branded with a "Q" in a corner. The quality of the material ensure the best optical performance, the highest mechanical stability and electric safety. Brandoni Solare has been certified ISO 9001:2008 by TUV Intercert, the most important certification for the quality management system. This certificate guarantees the highest quality level for the Modules. The quality is confirmed also to the TÜV Intercert Manufacturing Inspection certificate.

