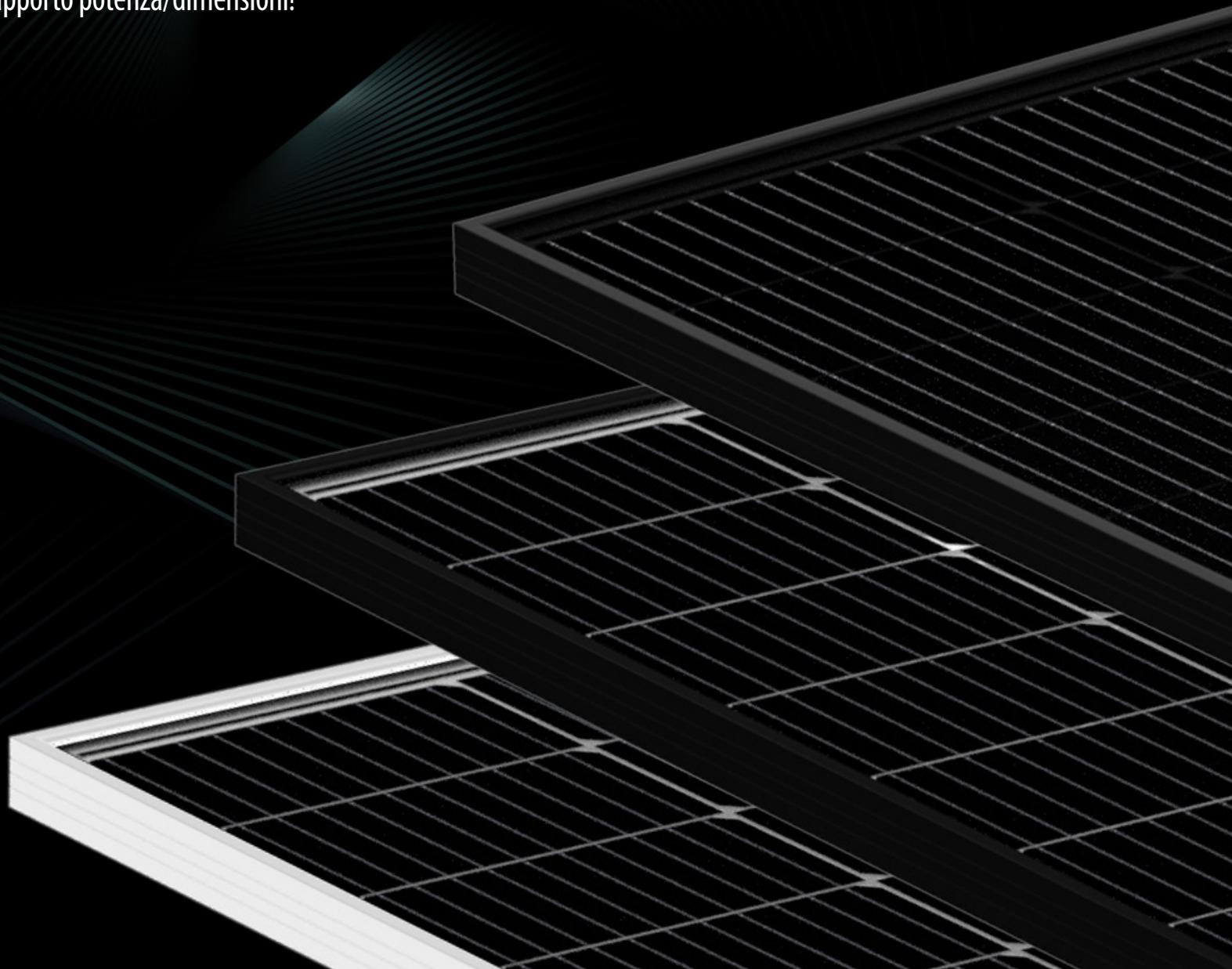


# BISOL Duplex

La risposta alla tua domanda sul miglior rapporto potenza/dimensioni!





# BISOL Duplex

Modulo FV monocristallino con celle half-cut

Il modulo FV ad alta potenza **BISOL Duplex**, con celle half-cut e la più avanzata tecnologia G12R, è uno dei best seller di BISOL Group. È disponibile in due serie: una con **96 celle** con classi di potenza **440 Wp** e **460 Wp**, ed una con **108 celle**, con classi di potenza da **500 a 520 Wp**.

BISOL Duplex non solo offre il miglior rapporto potenza/dimensioni, ma anche una potenza del modulo e una efficienza di conversione significativamente superiori rispetto ad altri prodotti sul mercato.

Le opzioni di colore vanno dal classico ed elegante silver-white all'esteticamente gradevole black-white, fino all'elegantissima finitura black-black. La durabilità di questo modulo lo rende molto interessante per l'utilizzo su larga scala in impianti industriali; allo stesso tempo il suo appeal lo fa desiderare da ogni famiglia per il proprio impianto residenziale.

## Vantaggi:



Progettato e prodotto in UE



Potenza superiore



Minori perdite



Certificazioni specifiche



Tolleranza sulla potenza di uscita solo positiva



Preselezione dei moduli per una maggiore redditività



Prestazioni eccellenti in condizioni di scarsa luminosità



Effetto ombreggiamento limitato

*Tutti i moduli fotovoltaici BISOL sono progettati e realizzati nel cuore dell'Unione Europea, in Slovenia. Contattaci se sei interessato a visitare la produzione BISOL!*

## Lo sapevi?

- ▶ Il BISOL Duplex è significativamente superiore in termini di potenza ed efficienza di conversione rispetto ad altri moduli sul mercato.

# BISOL Duplex

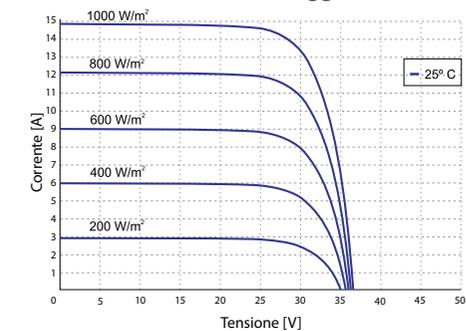
Modulo FV monocristallino half-cut (96 celle) / BDO 440-460 Wp

## Specifiche elettriche @ STC (AM 1,5, 1.000 W/m<sup>2</sup>, 25 °C):

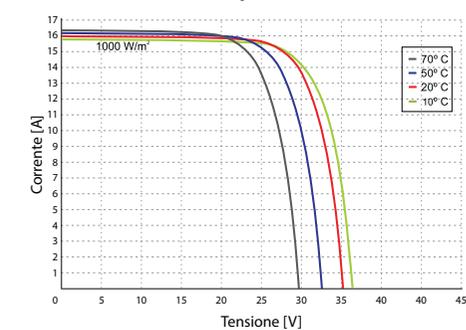
Tipo di modulo	BDO	440	450	460
Potenza nominale	$P_{MPP}$ [W]	440	450	460
Corrente di corto circuito	$I_{SC}$ [A]	16,0	16,1	16,2
Tensione di circuito aperto	$V_{OC}$ [V]	34,9	35,3	35,9
Corrente alla potenza di picco	$I_{MPP}$ [A]	15,0	15,2	15,4
Tensione alla potenza di picco	$V_{MPP}$ [V]	29,3	29,6	29,9
Efficienza del modulo	$\eta_M$ [%]	22,0	22,5	23,0
Efficienza della cella	$\eta_C$ [%]	24,0	24,5	25,1
Tolleranza di potenza			0/+5 W	
Corrente inversa massima			1.500 V	
Tensione massima del sistema			30 A	
Classe di isolamento			Classe II	

Altre classi di potenza disponibili su richiesta. L'Efficienza a irraggiamento 200 W/m<sup>2</sup>: 99,3 % dell'efficienza a irraggiamento STC o maggiore. I Tolleranza per  $V_{OC}$ ,  $I_{SC}$  e altri parametri elettrici:  $\pm 3$  %.

### Curva I-V a vari livelli di irraggiamento



### Curva I-V a varie temperature delle celle



I moduli FV BISOL Duplex sono realizzati con le più avanzate celle half-cut di dimensione G12R (182,5 x 105 mm) ed incorporano la tecnologia multi-busbar, massimizzando la resa energetica e portandola agli estremi.

# BISOL Duplex

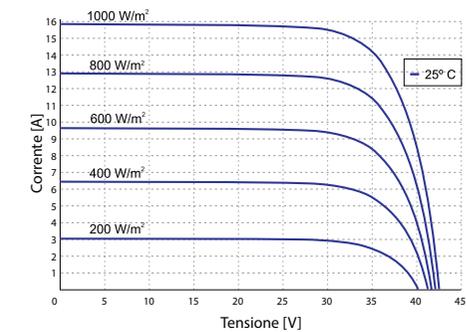
Modulo FV monocristallino half-cut (108 celle) / BBO 500-520 Wp

Specifiche elettriche @ STC (AM 1,5, 1.000 W/m<sup>2</sup>, 25 °C):

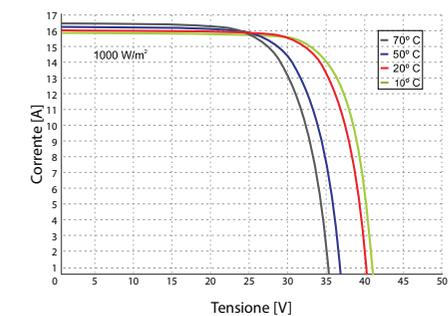
Tipo di modulo	BBO	500	510	520
Potenza nominale	$P_{MPP}$ [W]	500	510	520
Corrente di corto circuito	$I_{SC}$ [A]	16,0	16,1	16,2
Tensione di circuito aperto	$V_{OC}$ [V]	39,6	40,0	40,6
Corrente alla potenza di picco	$I_{MPP}$ [A]	15,0	15,2	15,4
Tensione alla potenza di picco	$V_{MPP}$ [V]	33,3	33,6	33,8
Efficienza del modulo	$\eta_M$ [%]	22,3	22,8	23,2
Efficienza della cella	$\eta_C$ [%]	24,2	24,7	25,2
Tolleranza di potenza			0/+5 W	
Corrente inversa massima			1.500 V	
Tensione massima del sistema			30 A	
Classe di isolamento			Classe II	

Altre classi di potenza disponibili su richiesta. L'efficienza a irraggiamento 200 W/m<sup>2</sup>: 99,3 % dell'efficienza a irraggiamento STC o maggiore. L Tolleranza per  $V_{OC}$ ,  $I_{SC}$  e altri parametri elettrici:  $\pm 3$  %.

Curva I-V a vari livelli di irraggiamento



Curva I-V a varie temperature delle celle



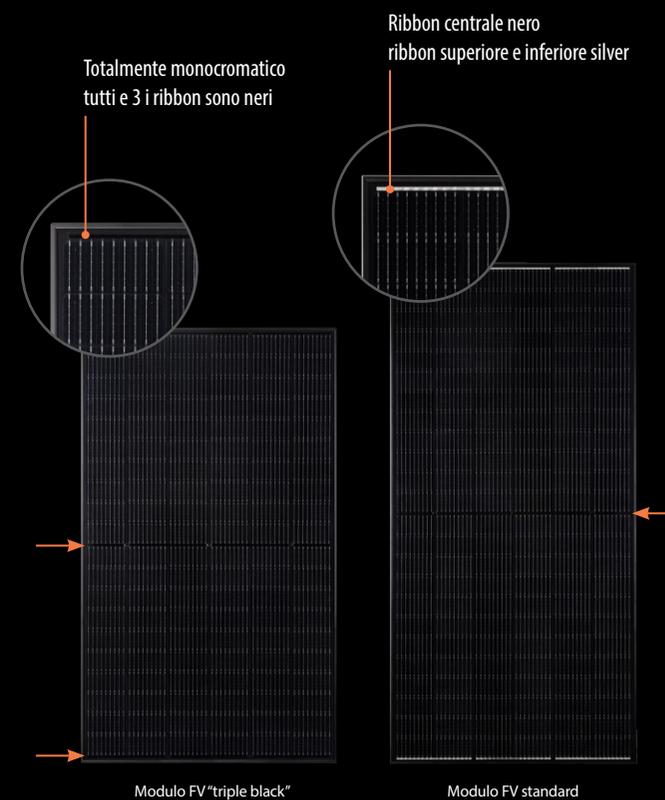
*I macchinari per tabbing e stringatura con taglio laser assicurano che i tagli delle celle siano non distruttivi, per evitare microcrack e conseguenti perdite di potenza.*

# BISOL Duplex

Modulo FV monocristallino con celle half-cut

## Pretendi che il tuo modulo nero sia totalmente monocromatico!

Nei moduli fotovoltaici BISOL Duplex full-black, tutti e tre i ribbon sono neri e questo riduce notevolmente la loro visibilità, rendendoli immensamente inclini all'estetica. Sebbene ci siano due diverse opzioni per eseguire questa lavorazione raffinata – la prima è l'uso di un nastro di materiale sintetico nero per coprire i ribbon color alluminio e la seconda l'uso di un ribbon verniciato nero – BISOL ha scelto quest'ultima per fornirti il prodotto fotovoltaico di maggiore appeal sul mercato.





# BISOL Duplex

Modulo FV monocristallino con celle half-cut

## Specifiche termiche

Coefficiente di temperatura di corrente $\alpha$	+ 0,05 %/°C
Coefficiente di temperatura di tensione $\beta$	- 0,25 %/°C
Coefficiente di temperatura di potenza $\gamma$	- 0,29 %/°C
NOCT	42 °C $\pm$ 3 °C
Range di temperatura	- 40 °C fino + 85 °C

## In conformità a:



Certificati disponibili su specifica richiesta. Potrebbero essere applicati costi aggiuntivi.

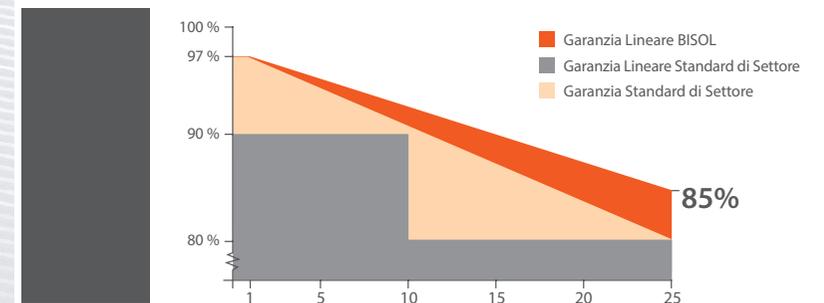
## Garanzie:



Garanzia sul Prodotto  
Standard: 15 anni  
Extra: 20 anni



Garanzia Lineare  
85% sulla potenza di uscita al 25° anno





# BISOL Duplex

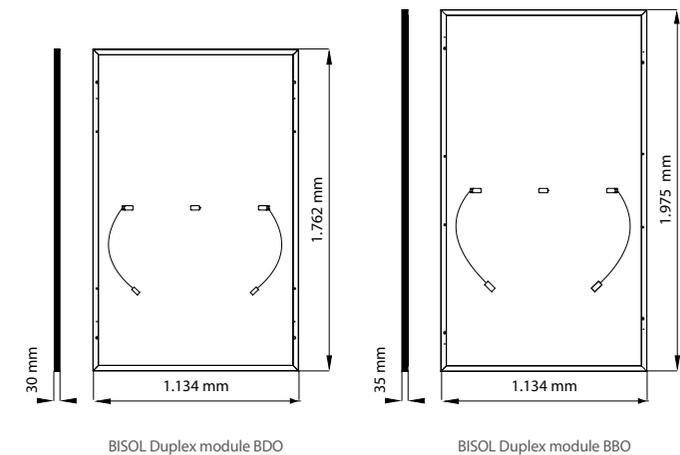
Modulo FV monocristallino con celle half-cut

## Specifiche meccaniche

Lunghezza x larghezza x spessore	BDO: 1.762 x 1.134 x 30 mm BBO: 1.975 x 1.134 x 35 mm
Peso	BDO: 21 kg / BBO: 23,5 kg
Celle solari	BDO: 96 mono c-Si Half-Cut / 182,25 mm x 105 mm BBO: 108 mono c-Si Half-Cut / 182,25 mm x 105 mm
Scatola di giunzione / Connettori / IP	3 diodi di bypass / MC4 compatibili / IP 68
Lunghezza dei cavi	Standard: 1.200 mm Su richiesta (per orientamento in verticale): 300 mm
Cornice	Al anodizzato con fori di drenaggio / angoli rigidi fissi BBO: con fori di montaggio
Vetro	Vetro temperato 3,2 mm con rivestimento antiriflesso / alta trasparenza / basso contenuto di ferro
Imballaggio	BDO: 35 moduli per pallet / pallet sovrapponibili a 3 BBO: 30 moduli per pallet / pallet sovrapponibili a 3
Carico di prova certificato (neve/vento)	BDO: 6.000 Pa / 2.400 Pa BBO: 7.000 Pa / 2.400 Pa
Resistenza	Chicco di grandine / Ø 35 mm / 83 km/h

Le tolleranze sui valori sono  $\pm 5\%$ . Le proprietà del prodotto non specificate sono a totale discrezione di BISOL Production.

## Dimensioni



*Applichiamo silicone su tutta la lunghezza della cornice in alluminio, anche se esistono alternative più economiche, per garantire i nostri elevati standard di durata.*

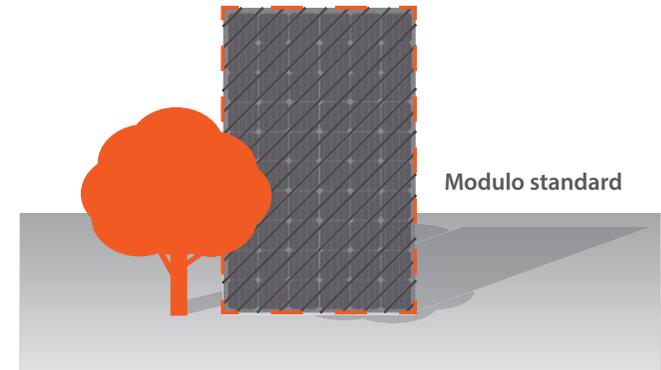
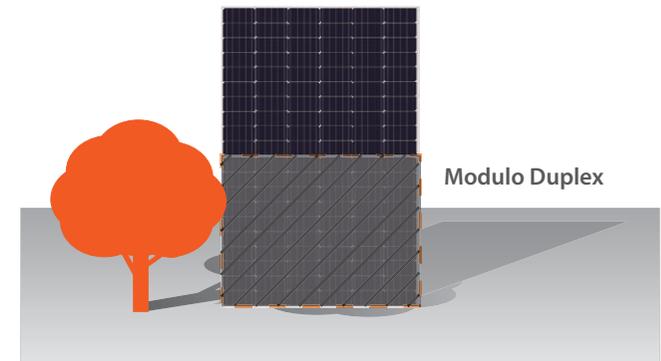


*Il tempo di laminazione molto più lungo rispetto allo standard del settore, insieme all'uso di fogli EVA di prima qualità, garantisce prestazioni migliori e un minor degrado del modulo.*

## BISOL Duplex

Modulo FV monocristallino con celle half-cut

Maggiore resa grazie alla migliore risposta all'ombreggiamento



## Lo sapevi?

- ▶ Tutti i moduli fotovoltaici BISOL sono sovraperformanti, con una potenza reale (misurata al flash test) che supera la nominale fino a 5 Wp: ciò permette di garantire con continuità un ulteriore vantaggio per l'investitore.



**BISOL Group**  
Latkova vas 59a  
3312 Prebold  
SLOVENIA  
T: +386 (0)3 703 22 50  
F: +386 (0) 3 703 22 63  
E: info@bisol.si

**BISOL Italia**  
Via Bonazzi, 5  
40013 Castel Maggiore (BO)  
ITALIA  
T: +39 051 705 697  
E: italia@bisol.com

**BISOL Benelux**  
T: +32 (0)484 08 80 78  
E: info@bisol.be



Scansiona il QR code per guardare il nostro bellissimo video promozionale "Power & Elegance"!

*Il sistema di tracciamento BISOL è un ottimo esempio di metodo di produzione snella che offre un processo produttivo completamente monitorato, assicurando il più alto tasso di utilizzo ed una struttura dei costi ottimizzata: ciò di fatto si traduce in prezzi più competitivi.*



Si applicano Termini e Condizioni aggiuntivi. Si prega di consultare la *Garanzia limitata standard* e le *Condizioni generali di vendita*, pubblicati sul sito ufficiale [www.bisol.com](http://www.bisol.com).  
© BISOL Production Ltd. Aprile 2025. Tutti i diritti riservati. Le informazioni contenute nel presente documento sono soggette a modifica senza preavviso e sono fornite unicamente a scopo informativo.