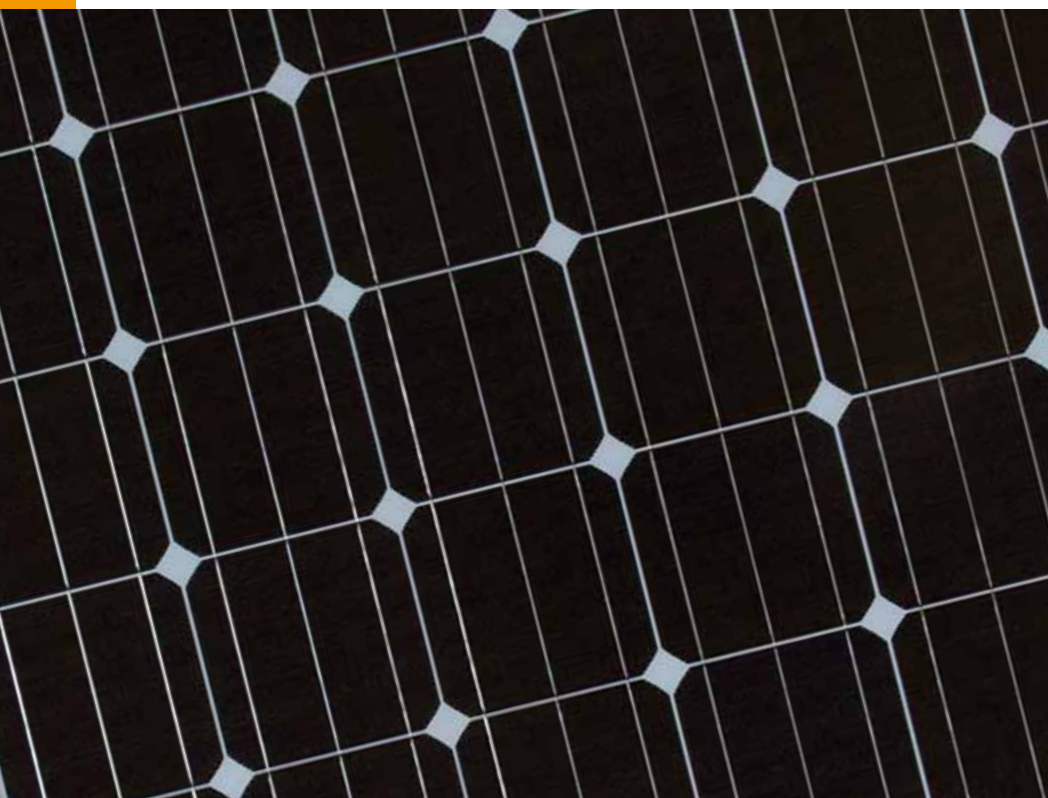


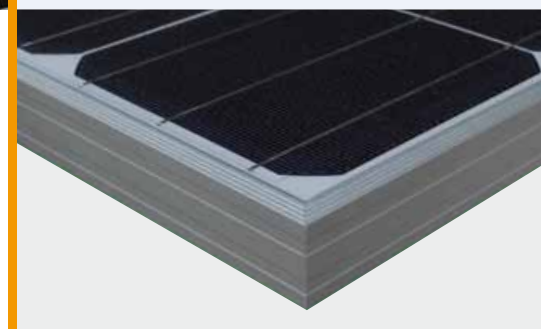


MAGGIOR RENDIMENTO ENERGETICO SUL TUO TETTO E MAGGIOR RITORNO ECONOMICO: LA TECNOLOGIA PANDA TI OFFRE DI PIÙ



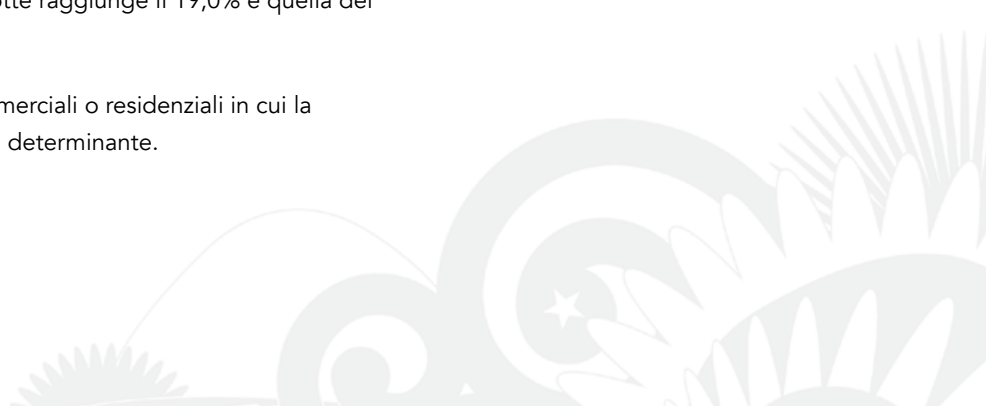
PANDA in breve

- La tecnologia PANDA offre...
... moduli fotovoltaici ad elevata densità di potenza con celle solari ad alta efficienza in silicio di tipo "n".
- La tecnologia PANDA è...
... la prima architettura di celle in silicio cristallino realmente innovativa prodotta su larga scala negli ultimi 10 anni.
... compatibile con i processi di produzione standard.
- Le celle PANDA hanno un'efficienza del...
... 19,0% in media
... fino al 20,0% in produzione pilota (secondo test interni)



UN GRANDE PASSO IN AVANTI IN TERMINI DI AFFIDABILITÀ E RENDIMENTO

- Con lo sviluppo dei moduli PANDA, Yingli Solar si conferma un'azienda all'avanguardia nell'innovazione tecnologica.
- Utilizzando silicio drogato di tipo "n" invece di quello di tipo "p" solitamente usato nel settore, abbiamo creato nuovi moduli con le migliori prestazioni di sempre.
- PANDA nasce da una collaborazione interna tra il Centro di Ricerca Energetica dei Paesi Bassi (ECN) e Amtech Systems Inc., due leader mondiali nel campo delle tecnologie fotovoltaiche.
- Oggi l'efficienza media delle celle prodotte raggiunge il 19,0% e quella dei moduli il 16,5%.
- Yingli PANDA è ideale per impianti commerciali o residenziali in cui la quantità di energia prodotta è un fattore determinante.



Tecnologia PANDA – Principali vantaggi

EFFICIENZA E DENSITÀ DI POTENZA ELEVATE

- L'efficienza dei moduli PANDA è superiore a quella dei moduli monocristallini tradizionali di tipo "p":
 - Le impurità metalliche nel silicio di tipo "n" sono generalmente inerti.
 - Lo speciale processo di passivazione del lato posteriore consente di catturare meglio gli infrarossi.

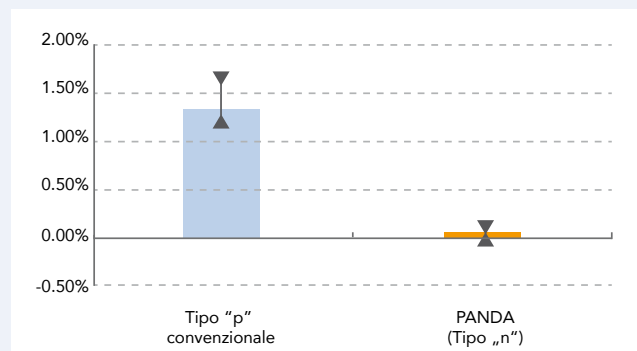
	Unità	Tipo "p" convenzionale	PANDA (tipo "n")	Vantaggi
Efficienza del modulo (η_m)	%	~14-15	16,5	~8-18%
Potenza (modulo con 60 celle)	W	~225-240	270	

VANTAGGI PER L'UTILIZZATORE FINALE

- Maggiore produzione di energia per unità di superficie
- Minor costo complessivo dell'impianto per unità di energia prodotta
- Maggior ritorno economico lungo il ciclo di vita dell'impianto

DEGRADAZIONE INIZIALE INDOTTA DALLA LUCE QUASI NULLA

Grazie alla mancanza di coppie boro-ossigeno come centri di ricombinazione nelle celle di tipo „n“, i moduli PANDA presentano una degradazione iniziale indotta dalla luce prossima a zero.



VANTAGGI PER L'UTILIZZATORE FINALE

- Nessuna significativa perdita di potenza durante le prime settimane d'utilizzo

MAGGIOR RENDIMENTO ALLE ALTE TEMPERATURE

- I moduli PANDA hanno coefficienti di temperatura per la potenza e la tensione inferiori del 6%-9% rispetto a quelli dei moduli fotovoltaici tradizionali di tipo "p"

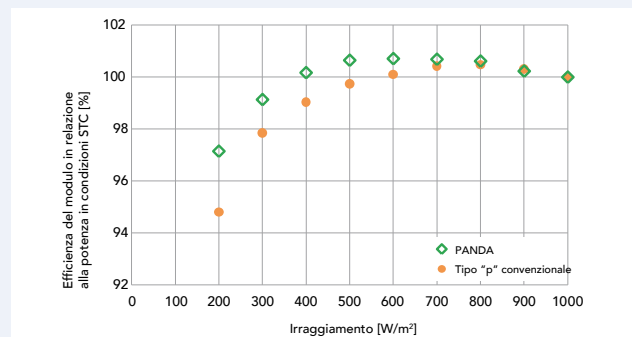
Coefficiente di temperatura per	Unità	Tipo "p" convenzionale	PANDA (tipo "n")
Potenza massima (P_{max})	%/K	-0,45	-0,42
Tensione a circuito aperto (V_{oc})	%/K	-0,33	-0,31
Tensione a P_{max} (V_{mpp})	%/K	-0,45	-0,41

VANTAGGI PER L'UTILIZZATORE FINALE

- Maggiori benefici dal vostro investimento grazie ad una più elevata produzione di energia, e quindi un maggiore ritorno economico, nelle giornate calde e soleggiate

ECCELLENTE EFFICIENZA IN CONDIZIONI DI SCARSO IRRAGGIAMENTO

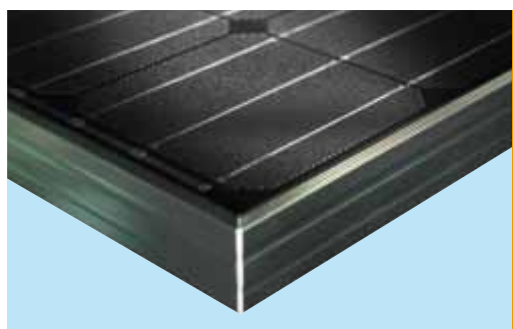
In condizioni di scarso irraggiamento solare l'efficienza dei moduli PANDA diminuisce appena.



	Tipo "p" convenzionale	PANDA (tipo "n")
Efficienza del modulo a 200 W/m² (in condizioni STC)	<95%	>97%

VANTAGGI PER L'UTILIZZATORE FINALE

- Maggiore produzione di energia nei mesi invernali
- Maggiore produzione di energia alla mattina e alla sera



PROSSIME VERSIONI PANDA

PANDA Black&Black:

Combina una cornice nera ad un pannello con sfondo nero, offrendo un risultato dal design elegante e armonioso.

PANDA Transparent

Una soluzione straordinaria in cui il pannello trasparente aumenta la produzione di energia mediante l'assorbimento della luce anche attraverso il lato posteriore.