

Le persone non acquistano pannelli solari. Acquistano energia elettrica. Maggiore è l'energia prodotta, più l'acquisto è valido. Tuttavia, poiché la resa del pannello dipende da molte variabili, determinare esattamente quanta energia un pannello è in grado di produrre nel tempo non è semplice.

I produttori assegnano ai pannelli una potenza nominale determinata in condizioni "ideali". Il problema è che questo valore indica soltanto l'energia (in watt) prodotta dal pannello in condizioni che non si verificheranno mai nel mondo reale.

Un'altra unità di misura comunemente utilizzata per determinare la resa del pannello è l'efficienza. Questa viene calcolata misurando l'energia generata da un metro quadrato di superficie del pannello (anche questa misurata in condizioni di test "ideali"). A una maggiore efficienza, tuttavia, non corrisponde una quantità di energia elettrica superiore. Questa misura indica soltanto la necessità di una minore superficie per generare energia. Poiché solitamente i pannelli a efficienza elevata hanno prezzi maggiori, l'efficienza è un parametro fondamentale soltanto in applicazioni con limitazioni di spazio.

Ma allora, come è possibile valutare le prestazioni di un pannello? Siamo convinti che tutte le specifiche tecniche possano essere ridotte a una semplice domanda: *quanta energia elettrica produrrà?* È proprio su questo punto che i pannelli String Ribbon™ fanno la differenza.

## PER OFFRIRVI PIÙ ENERGIA ELETTRICA cominciamo garantendovi che non ve ne daremo di meno

Livello di potenza garantito non inferiore a quello dichiarato

Una pratica comune del settore è quella di indicare una "potenza nominale" di un particolare tipo di pannello con un intervallo del +/-5%. Quell'innocente simbolo "+/-" significa, ad esempio, che un pannello con una potenza nominale di 200 watt ha una potenza reale compresa tra 190 e 210 watt. Le garanzie fornite dai produttori coprono solitamente i 190 watt e non i 200 watt per i quali il cliente ha pagato.

I pannelli Evergreen, invece, indicano la potenza nominale con l'intervallo -0/+2,5%. Questo significa che il cliente ha la garanzia di ottenere sempre l'energia dichiarata. Anzi, solitamente otterrà una quantità di energia superiore a quanto dichiarato del 2,5%. Per un pannello da 200 W questo significa 5 watt in più. E tutto gratis.

## NESSUN PUNTO debole

Ottimizzazione energetica totale del sistema

Ma quell'intervallo relativamente piccolo del 5% è davvero importante? Più di quanto si possa immaginare. A causa delle leggi fisiche, quando dei pannelli sono collegati, la massima energia che ogni pannello può produrre è pari a quella prodotta dal pannello meno efficiente del sistema.

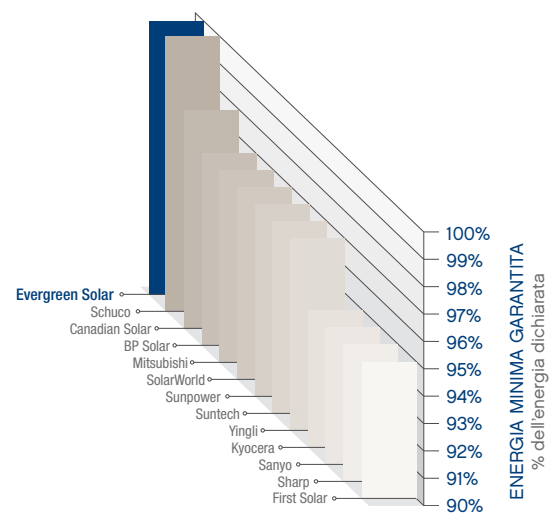
Per questo motivo, in un sistema di 25 pannelli in cui 24 pannelli producono 200 watt e un pannello produce 190 watt, tutto il sistema si comporterà come se tutti i 25 pannelli producessero 190 watt. Moltiplicando questa differenza prestazionale per 25 anni ci si può fare un'idea molto chiara dei vantaggi della specifica energetica Evergreen -0/+2,5%.

## PRIMA VERIFICHIAMO, POI VERIFICHIAMO LA VERIFICA

Verifica energetica indipendente

A causa della mancanza di standard internazionali per l'uso coerente di condizioni dei test energetici standardizzate da parte dei produttori, i risultati sulla resa dei pannelli solari possono essere soggetti a errori, dati non accurati e manipolazioni. Poiché il cliente non può testare un pannello prima dell'acquisto, non ha alcun modo per sapere se l'energia che sta acquistando è davvero quella che riuscirà a produrre. Per questo motivo, Evergreen invia regolarmente dei gruppi di pannelli a quattro laboratori di verifica certificati e indipendenti così da garantire al cliente di ottenere l'energia per la quale ha pagato.

Evergreen garantisce più energia per ciascun pannello



Fonte: Evergreen and Competitor Datasheets, maggio 2009

Laboratori dei test energetici



## PIÙ LUCE SIGNIFICA piÙ energia elettrica

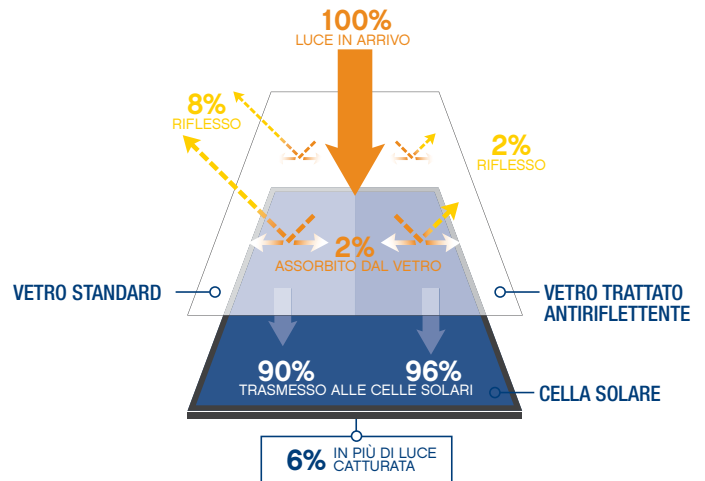
### Il vetro antiriflettente aumenta l'energia

Minore è la capacità del pannello di catturare la luce, minore sarà l'energia prodotta, indipendentemente dall'efficienza delle celle solari. Viceversa, maggiore è la luce che il pannello solare riesce a catturare, maggiore sarà la quantità di energia elettrica prodotta.

Per questo motivo, Evergreen utilizza per i suoi pannelli solari uno speciale vetro trattato antiriflettente. Questa avanzata nanotecnologia consente ai nostri pannelli di catturare il 6% di luce in più a mezzogiorno e fino al 12% al mattino presto e prima del tramonto quando il sole è basso sulla linea di orizzonte.

In un'installazione tipica, questa maggiore capacità implica la possibilità di generare almeno il 2-3% di energia elettrica in più rispetto ai pannelli che utilizzano il vetro standard. Inoltre, poiché il trattamento antiriflettente è realizzato con materiale vetroso, ha la stessa durata del pannello stesso.

### Il vetro speciale cattura fino al 6% di luce in più a mezzogiorno



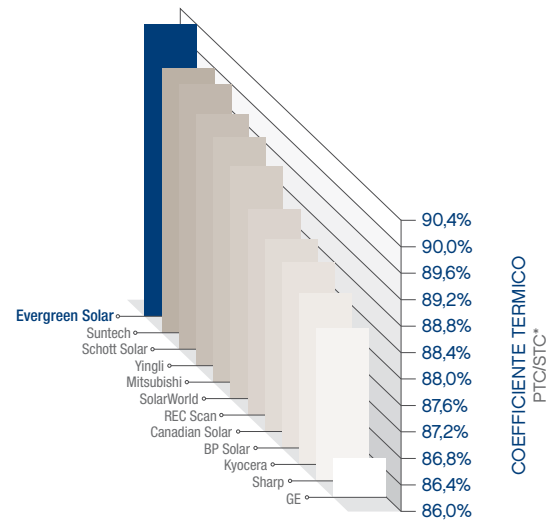
Fonte: Centrosolar Glass AG

## SCONFIGGIAMO IL calore

### Coefficiente di temperatura più basso per rendimenti energetici maggiori

Uno dei paradossi dell'energia solare è che più un pannello diventa caldo, minore è l'energia che riesce a produrre. La quantità di energia persa da un pannello quando si surriscalda è determinata dal suo coefficiente termico. L'evoluzione nella progettazione ha consentito ai pannelli Evergreen di ottenere dei coefficienti certificati con valori fino al 90% che li rendono leader della categoria. Questo significa che i nostri pannelli sono in grado di produrre fino al 4% di energia in più rispetto a pannelli con coefficienti dell'86%.

### I pannelli Evergreen producono più energia nei giorni più caldi



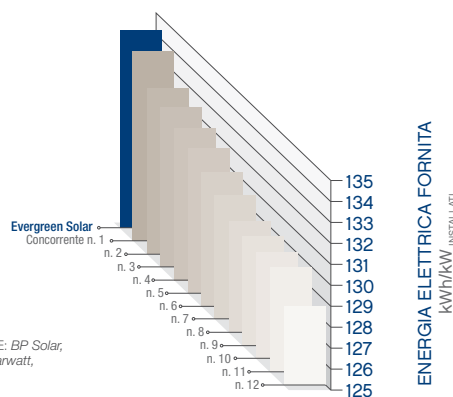
\*PTC: condizioni test PV USA; STC: Standard Test Conditions (condizioni di test standard); fonte: Elenco della commissione Energia dello Stato della California riguardante i moduli fotovoltaici idonei, pannelli serie ES-A Evergreen, maggio 2009; gosolarcalifornia.org/equipment/pvmodule.php

## PIÙ ENERGIA elettrica

In fondo, quando si acquista un sistema di pannelli solari, non si sta acquistando "efficienza" o "potenza nominale". Si sta acquistando energia elettrica. Questo è il motivo per cui Evergreen ha creato i pannelli String Ribbon™ che non sono progettati per funzionare bene in un laboratorio o allo scopo di avere delle specifiche tecniche eccellenti sulla carta, ma per produrre più energia nel mondo reale.

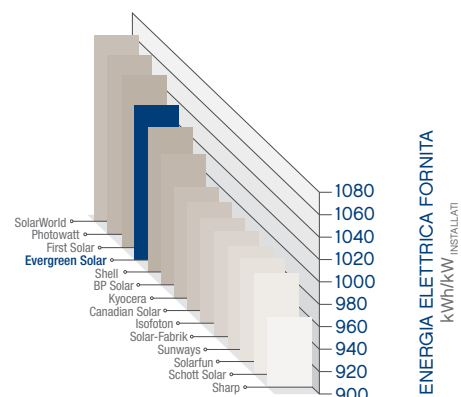
Poiché la tendenza del settore è quella di testare sempre di più i pannelli di diversi produttori in base alla quantità di energia elettrica prodotta sul campo e in periodi di tempo lunghi, per i nostri pannelli, i risultati parlano da soli.

### Risultati dei test prestazionali TÜV 2008



Test effettuati da aprile a settembre 2008; i dati mostrati si riferiscono al solo mese di giugno 2008; l'energia totale fornita dai pannelli Evergreen nel corso di sei mesi, è stata superiore a quella di tutti gli altri pannelli; test su pannello ES-190; valutazione dei dati Evergreen fornita da TÜV Rheinland.

### Risultati dei test Photon del 2008 sui pannelli



Photon International, numero 2, 2009; pannelli Evergreen ES-180 testati da gennaio a dicembre 2008

Rif: SS.IT\_010609\_Electricity

String Ribbon è un marchio commerciale di Evergreen Solar, Inc. La tecnologia di produzione dei wafer Evergreen Solar è brevettata negli Stati Uniti e in altri paesi. Copyright © Evergreen Solar, Inc 2009.

Evergreen Solar GmbH  
www.evergreensolar.com

### SEDE EUROPEA

Wallstrasse 65, 10179, Berlino, Germania  
Tel.: +49 30.850.700.0 Fax: +49 30.850.700.100  
infoeurope@evergreensolar.com

### ASSISTENZA CLIENTI Europa, Medio Oriente e Africa

Wallstrasse 65, 10179, Berlino, Germania  
Tel.: +49 30.850.700.0 Fax: +49 30.850.700.100  
saleseurope@evergreensolar.com