

Lidé si nekupují solární panely. Kupují si elektřinu. Čím více elektřiny panel vyrobí, tím lépe. Protože však výkon panelu závisí na mnoha proměnných, přesné stanovení množství elektřiny vyrobené panelem za určité období není snadné.

Výrobci určují jmenovité hodnoty výkonu pro panely na základě „ideálních“ zkušebních podmínek. Problém je, že tím se dozvíte pouze to, kolik výkonu (ve watttech) panel vyrábí na určitých podmínkách, které v reálném světě prakticky nikdy nenastanou.

Další způsob měření, který je obvykle používán pro stanovení výkonu panelu, je účinnost. Jde o měření výkonu, který produkuje každý čtvereční metr povrchu panelu (rovněž zjištěno za „ideálních“ zkušebních podmínek). Vyšší účinnost však nezbytně nemusí znamenat více elektřiny. Znamená pouze to, že k výrobě elektřiny je potřeba méně místa. A protože vysoce účinné panely s sebou obvykle nesou také vysokou cenovku, účinnost nabývá na významu pouze ve značně prostorově omezených aplikacích.

Jak tedy správně posoudit vlastnosti panelu? Domníváme se, že veškeré technické specifikace je možné zredukovat do jediné jednoduché otázky: *kolik elektřiny se vyrobí?* A tím se dostáváme k tomu, proč vám naše panely String Ribbon™ dávají více.

## ABYSTE DOSTALI VÍCE ELEKTŘINY, začínáme tím, že zaručujeme, že nedostanete méně

### Záruka, že výkon neklesne pod hodnotu na štítku

Obvyklou praxí v tomto odvětví je nabídka „jmenovité hodnoty výkonu“ pro určitý panel s rozmezím +/-5%. Toto nevinné malé „+/-“ znamená, že například panel s jmenovitou hodnotou 200 wattů může ve skutečnosti vykazovat něco mezi 190 a 210 wattů. Výrobci však obvykle garantují pouze 190 wattů namísto 200 wattů, za které jste si zaplatili.

Pro panely Evergreen je uváděn výkonový rozsah -0/+2,5%. To znamená, že máte zaručen přinejmenším výkon uvedený na štítku. Obvykle však obdržíte výkon větší, než kolik uvádí štítek, a to až o 2,5%. To v případě 200wattového panelu znamená o 5 wattů více. To vše zdarma.

## ŽÁDNÉ SLABÉ články

### Optimalizace celkového výkonu systému

Záleží vůbec na relativně malém 5% výkonovém rozmezí u typického panelu? Více, než kolik si možná myslíte. Protože zákony fyziky říkají, že při spojení panelů dohromady může každý z nich pracovat jenom tak dobře, jak pracuje ten nejméně výkonný panel v systému.

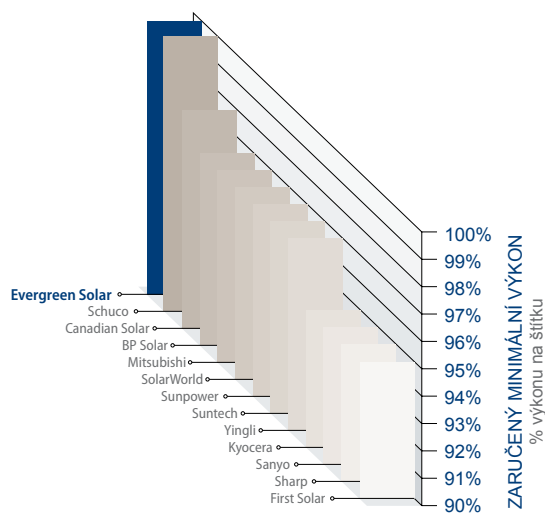
Takže pokud máte systém 25 panelů, z nichž 24 panelů vyrábí každý přes 200 wattů a pouze jediný z nich vyrábí 190 wattů, celý systém se bude chovat, jako kdyby všech 25 panelů vyrábělo pouze po 190 wattech. Vynásobte rozdíl výkonu krát 25 let a kumulativní výhoda značky Evergreen -0/+2,5% výkonové specifikace je zřejmá.

## TESTUJEME A PAK TESTUJEME NAŠE TESTY

### Nezávislé ověření výkonu

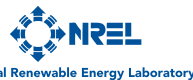
Z důvodu chybějících mezinárodních norem pro konzistentní používání standardizovaných podmínek testování výkonu samotnými výrobci může dojít k tomu, že výsledky výkonu panelů mohou být snadno ovlivněny chybami, nepřesnostmi a dokonce zmanipulováním. Vzhledem k tomu, že si nemůžete vzít panel k vyzkoušení předtím, než si jej koupíte, nemáte žádnou možnost zjistit, zda výkon, který si kupujete, je výkon, který získáte. Z tohoto důvodu společnost Evergreen pravidelně posílá sady panelů do čtyř nezávislých, certifikovaných zkušebních laboratoří, aby byl zajištěn slibovaný výkon.

### Evergreen zaručuje více výkonu z každého panelu



Zdroj: datové listy Evergreen a konkurentů, květen 2009

### Zkušební laboratoře výkonu



## VÍCE SVĚTLA ZNAMENÁ VÍCE ELEKTŘINY

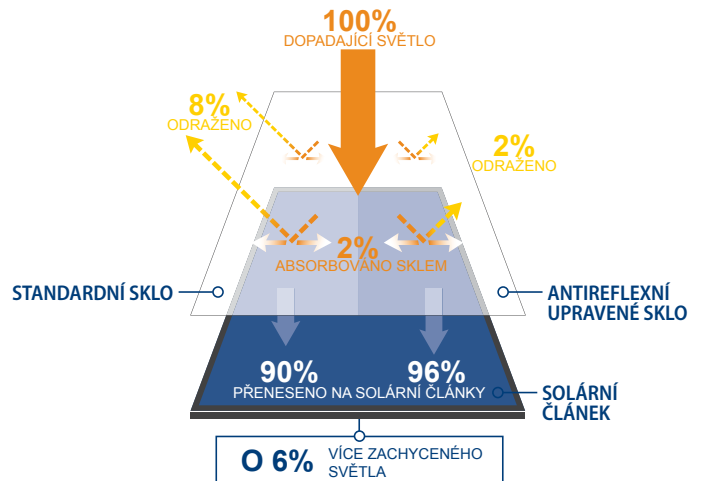
### Antireflexní sklo zlepšuje výkon

Čím méně slunečního světla panel zachytí, tím méně elektřiny bude vyrábět—nezáleží na tom, jak účinné jsou solární články. Opačně platí, že čím více slunečního světla umí solární panel zachytit, tím více elektřiny může vyrobit.

Z tohoto důvodu používá společnost Evergreen pro svoje solární panely speciální antireflexní upravené sklo. Tato pokročilá nanotechnologie znamená, že naše panely umí zachytit až o 6% více světla v poledne a až o 12% více světla později během dne, kdy slunce se sklání níže k obzoru.

V rámci typické instalace to znamená, že panely Evergreen mohou vyrobit nejméně o 2–3% více elektřiny v porovnání s panely, které používají standardní sklo. A protože antireflexní úprava je skleněný materiál, je právě tak trvanlivá jako samotný panel.

### Díky speciálnímu sklu panel v poledne zachytí až o 6% více světla



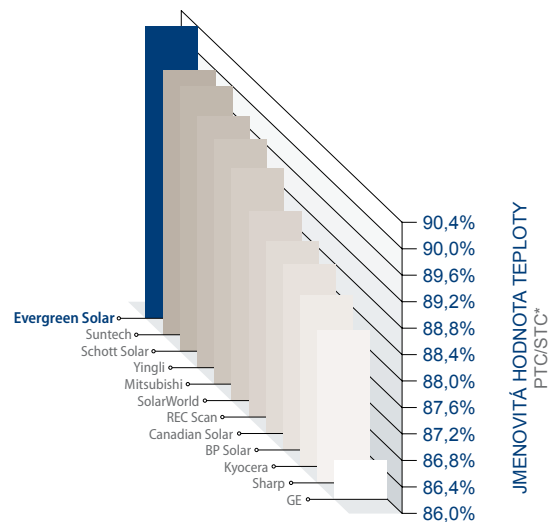
Zdroj: Centrosolar Glass AG

## POTLAČENÍ TEPLA

### Nižší teplotní koeficient pro větší výkon

Ironií solární energetiky je, že čím je panel teplejší, tím méně elektřiny vyrobí. Množství výkonu, které panel ztratí po zahřátí, je stanoveno jmenovitou hodnotou teploty. Technická zdokonalení povýšila certifikované hodnocení Evergreen do nejvyšší kategorie s hodnotou 90%. To znamená, že naše panely mohou vyrobit až o 4% více energie v porovnání s panely, které mají hodnocení 86%.

### Panely Evergreen vyrábějí více elektřiny v horkých dnech



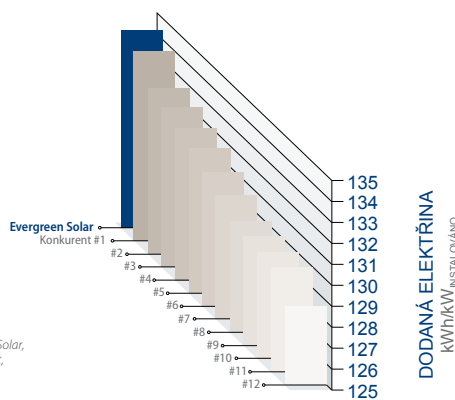
\*PTC: Testovací podmínky PV USA; STC: Standardní testovací podmínky; Zdroj: California Energy Komisioni výčet vhodných fotovoltaických modulů, panely řady Evergreen ES-A, květen 2009; gosolarcalifornia.org/equipment/pvmodule.php

## VÍCE ELEKTŘINY

Nakonec platí, že při instalaci solárního panelu nekupujete „účinnost“ nebo „jmenovitý výkon“, kupujete elektřinu. Proto společnost Evergreen nevyrábí panely String Ribbon™ tak, aby si jen dobře vedly v laboratoři nebo na listu specifikace, ale aby dodávaly do skutečného světa více elektřiny.

Vzhledem k tomu, že v této oblasti se panely čím dál častěji testují měřením elektřiny vyrobené v praxi během dlouhodobého používání a v přímém srovnání, jsme potěšeni, že výsledky hovoří za nás.

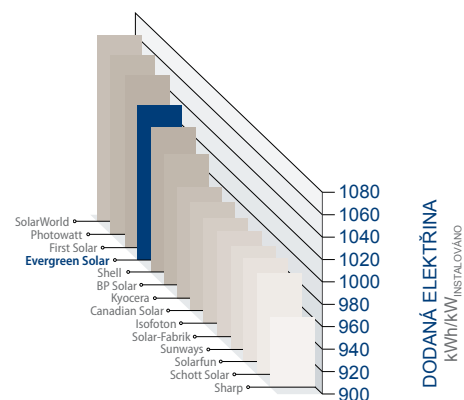
### Výsledky testů výkonu TÜV 2008



MEZI KONKURENTY PATŘÍ: BP Solar, Kyocera, REC, Sharp, Solarwatt, Solon, Suntech a Trina

Testováno od dubna do září 2008; data jsou uvedena pouze pro červen 2008; kumulativní elektřina dodaná panely Evergreen za 6 měsíců překročila všechny ostatní; testované panely Evergreen ES-190; vyhodnocení dat Evergreen dodala TÜV Rheinland

### Výsledky testu panelu Photon 2008



Photon International, vydání 2-2009; panely Evergreen ES-180 testovány od ledna do prosince 2008

Ref: SS\_CZ\_010609\_Electricity

String Ribbon je ochranná známka společnosti Evergreen Solar, Inc. Sendvičová výrobní technologie společnosti Evergreen Solar je patentována ve Spojených státech a v dalších zemích. Copyright © Evergreen Solar, Inc 2009.

Evergreen Solar GmbH  
www.evergreensolar.com

### EVROPSKÁ CENTRÁLA

Wallstrasse 65, 10179 Berlín, Německo  
T +49 30.850.700.0 F +49 30.850.700.100  
infoeurope@evergreensolar.com

### SLUŽBY ZÁKAZNÍKŮM Evropa, Střední Východ a Afrika

Wallstrasse 65, 10179 Berlín, Německo  
T +49 30.850.700.0 F +49 30.850.700.100  
saleseurope@evergreensolar.com