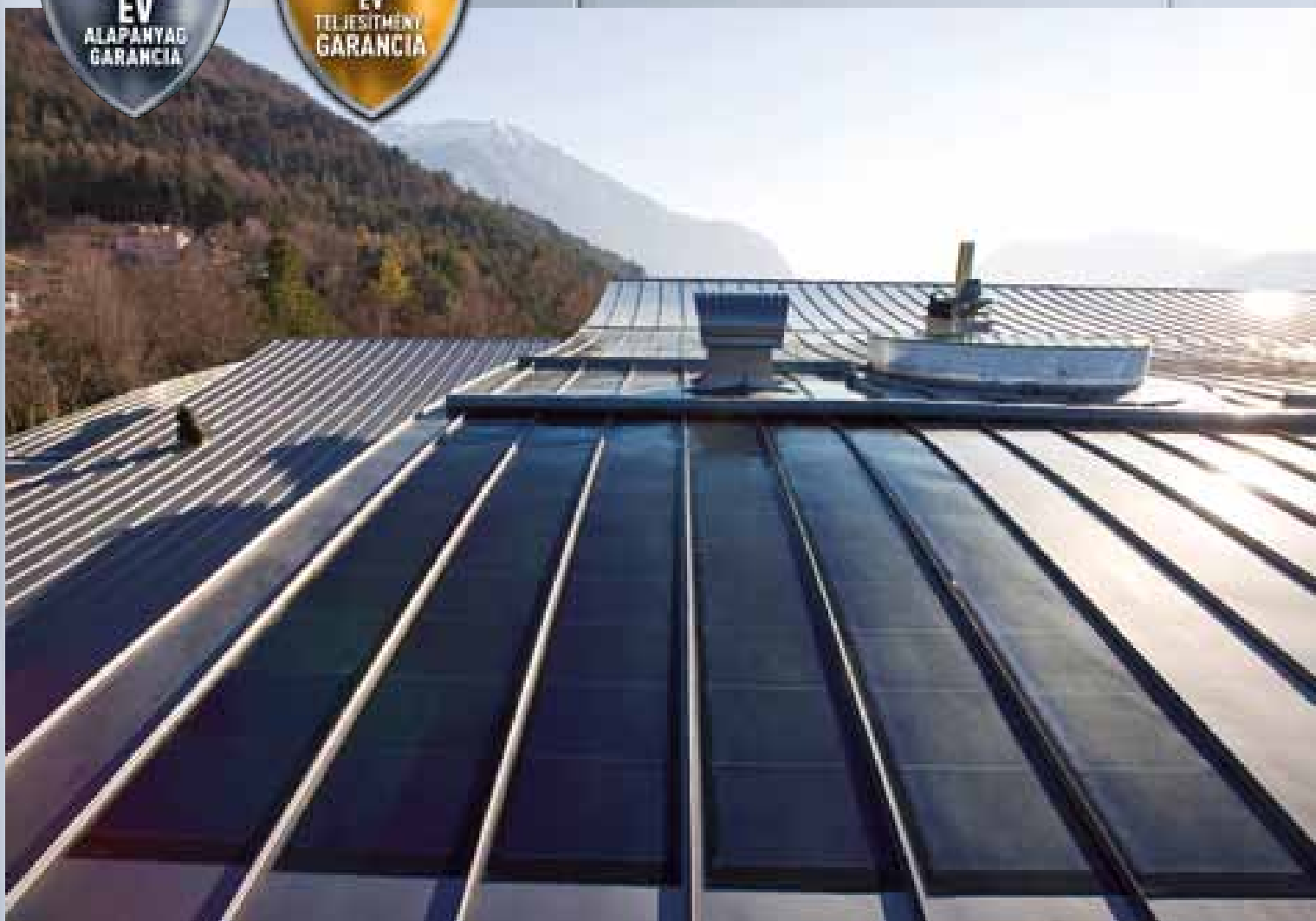




A TETŐ,
ERŐS MINT A BIKA!

MINDEN MÁST ELHOMÁLYOSÍT:

PREFALZ SOLAR





NEMCSAK TARTÓS, HANEM SZÉP IS

A PREFALZ SOLAR RENDSZER OPTIKAILAG MEGNYERŐ EGYSÉGET KÉPEZ A TETŐVEL, ÉS A SZERELÉS, VALAMINT A FOLYAMATOS ÜZEMELÉS SORÁN IS SOK ELŐNNYEL KECSEGTET.

Az épületbe integrált fotovoltaikus rendszer (GIPV) egy tartós, rendkívül jövedelmező, alternatív energiaforma, jövőbe mutató technológiával. A rugalmas PREFALZ Solar modulok egységbe olvadnak a tetővel. Szép mellékhatás: a tető modern hatást kelt és harmonizál az architektúrával.

A szerelés az anyag kedvező tulajdonságainak köszönhetően különösen egyszerű és gyors. Ezenkívül a tetőhöz ragasztás következtében a csúcstechnológiájú energianyerés mellett a tető ellenáll a viharnak, a hónak, és kiváló védelmet nyújt a vandalizmus ellen.





AMIRE A NAP IS MOSOLYOG - AZ ELŐNYÖK ÁTTEKINTÉSE

SZERELÉS

- ! Egyszerű, mert nincs szükség tartószerkezetre
- ! Utólagos felszerelhetőség meglévő PREFALZ tetőre
- ! Csekély súly, és ezáltal statikai előnyök

VIHARÁLLÓ

- ! A megbízható ragasztás közvetlenül összeolvad a tetővel, gondoskodik a garantált vihar- és szélállóságról
- ! A laminátumban nincs üveg, ezért érzéketlen a jégesővel szemben

ELLENÁLL A HÓNAK

- ! A hó a fedés gyors felmelegedése következtében hamar leolvad
- ! A hozam vékony hórétegeknél is biztosítható
- ! A megfagyó hólé nem károsítja a szerkezetet

FELÜLETIGÉNY

- ! A hagyományos moduloktól eltérően a PREFALZ SOLAR rendszerrel a tető teljesen befedhető a vékonyrétegű panelekkel.
- ! Példa a területigényre a következő lemezszalag-szélességeknél:
PREFALZ 500 - korctávolság 43 cm - 18 m² / kWpeak
PREFALZ 650 - korctávolság 58 cm - 24 m² / kWpeak
FALZONAL 600 - korctávolság 53 cm - 22 m² / kWpeak



ALAPFEL- SZERELTSÉG: KÁPRÁZATOS HATÁSFOK

AZ AKÁR 30%-KAL NAGYOBB HOZAMMAL A PREFALZ SOLAR RENDSZER MŰSZAKI SZEMPONTBÓL IS FELÜLMÚLJA A HAGYOMÁNYOS FOTOVOLTAIKUS BERENDEZÉSEKET.

A vékonyréteg-technológia alkalmazásával a PREFALZ SOLAR erőteljesen tudja növelni a hatásfokot. Ennek az innovatív technológiának első alkalmazójaként a PREFA már most is több éves tapasztalatra támaszkodhat, és előnyét folyamatosan kiépítheti. Amit számos tanulmány bizonyít, azt a PREFALZ SOLAR a gyakorlatban naponta visszaigazolja: Meggyőző teljesítmény a hőmérsékleti együttható, az árnyékolás-tolerancia, a beesési szög és a diffúz fénnel szembeni érzékenység tekintetében.

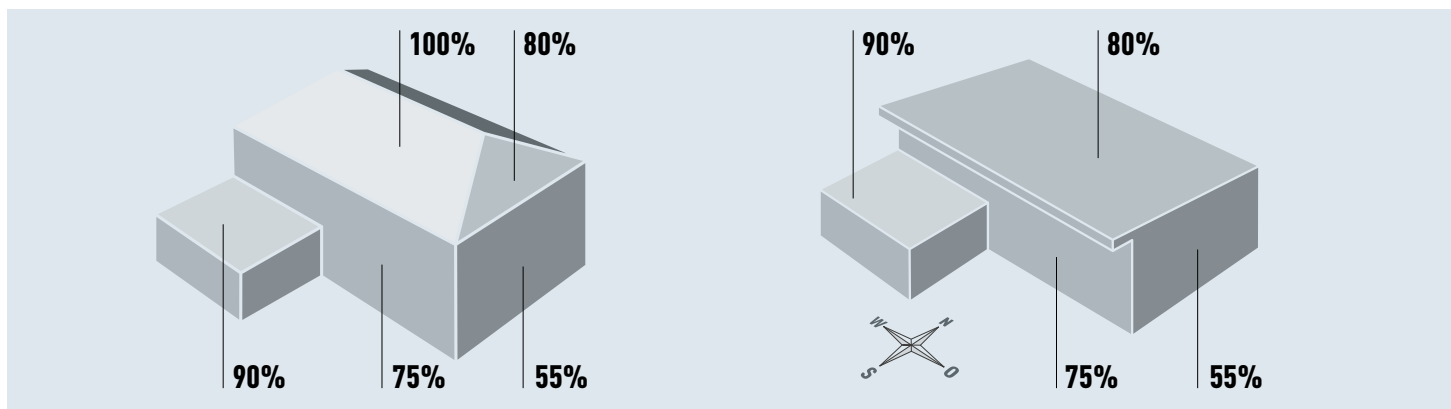


JÓL HASZNOSULÓ NAPSUGARAK: MAXIMÁLIS HOZAM

AZ IRÁNY NEM KÉRDÉS

Szolárberendezéseknél a nap beesési szöge a hatásfok egyik legfontosabb kritériuma. A PREFALZ SOLAR technológia jelentősen többet nyújt, mint a hagyományos termékek. Mind az 5° feletti kis hajlásszögek esetén, mind pedig a kedvezőtlen fekvésű helyeken magas hozamok érhetők el. Még az enyhén északi irányba lejtő tetőfelületek (10°-ig) esetén is 80% feletti hozam biztosítható.

Grafika: Az ábrák az átlagos hozamokat mutatják, különböző mértékben besugárzott felületek esetén.



MINDEN TEKINTETBEN FŐLÉNYBEN VAN

A PREFALZ SOLAR egy high-tech termék, aminek alapja a Triple-Junction vékonyréteg-technológia. A komplikált név mögött egy egyszerű, de hatékony elv rejlik: Többrétegű cellákkal növelhető a fényelnyelés, és ezáltal a hatásfok is jelentősen emelkedik.

Az anyag és a megmunkálás egyedülálló kombinációja révén a PREFALZ SOLAR rendszer kedvezőtlen beesési szög esetén is maximális hozamot biztosít. A PREFALZ SOLAR kevésbé érzékeny a hozamvesztésre a rugalmas modulok felmelegedése miatt, mint a hagyományos rendszerek. A hozamvesztés innovatív technológiákkal még beárnyékolás esetén is határok között tartható.

Bárhogy is vesszük, a PREFALZ SOLAR egy minden tekintetben imponáló termék.





FELTÖLTVE



SZÁMOS TANULMÁNY ÉS VIZSGÁLAT IGAZOLJA A VÉKONY RÉTEGŰ NAPELEMEK FÖLÉNYÉT. ÍME A RÉSZLETES EREDMÉNYEK.

Kutatóintézetek három kontinensen összehasonlították a kristályos és a vékonyrétegű szolárberendezéseket, és ugyanarra az eredményre jutottak: a vékonyrétegű napelemek felülmúlják a hagyományos berendezéseket. Többek között a következőket vizsgálták: hozam, besugárzási szög, hőmérsékleti együttható, diffúz fény hatása, a felület fényáteresztő képessége és árnyékolás-tolerancia.



AZ ÖSSZEHAJONLÍTÁS MEGNYUGGTATÓ

A PREFALZ SOLAR rendszer fölénye a vékonyrétegű laminátumok felépítésében rejlik. A Triple-Junction technológia a hagyományos kristályos formát valamennyi fontos kritérium tekintetében felülmúlja.

FŐLÉNYBEN LÉVŐ TECHNOLÓGIA

A PREFALZ SOLAR a kristályos termékeknel alkalmazott innovatív vékonyréteg-technológiának köszönhetően főleg a fényátersztő képesség tekintetében kiemelkedő.

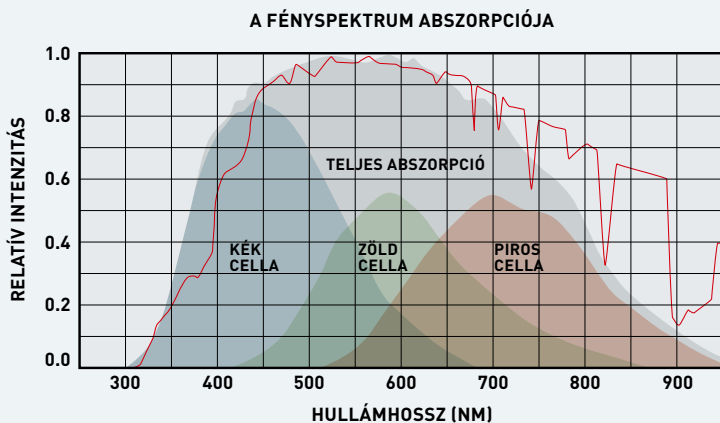
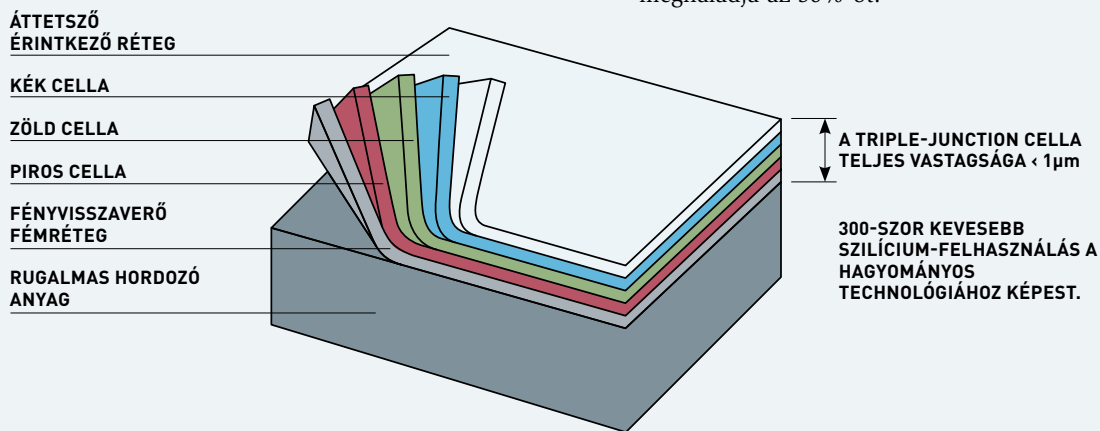
A Triple-Junction felépítés, vagyis több cella egymásra rétegelése növeli a fény abszorpcióját és ezáltal a hozam is észrevehetően emelkedik. A laminátum felső oldala egy ellenállóképes, magas fényátersztő képességgel rendelkező fluoropolimer fóliából (ETFE) áll.

A felhasznált anyag amorf szilícium, ami a kisebb szalagtávolság miatt növeli a gyenge fény abszorpcióját.

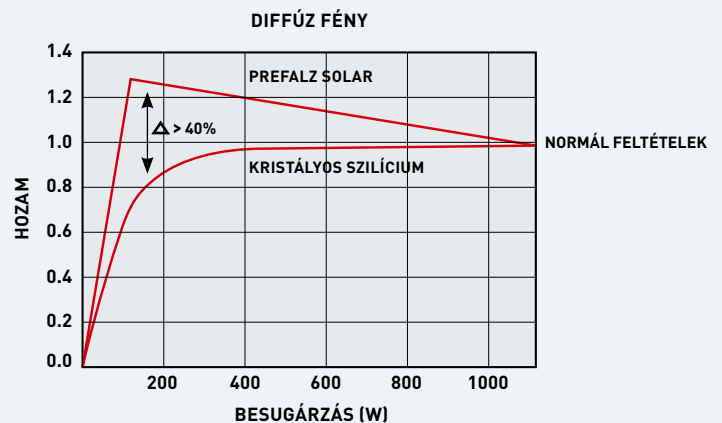
DIFFÚZ FÉNYNÉL ERŐS

A szabadtéri tesztek azt mutatják, hogy a PREFALZ SOLAR termékek a kristályos cellákkal összehasonlítva alacsony besugárzás esetén (40-100 W/m², magas diffúz arány) 40%-kal magasabb hozamot eredményeznek. A közép-európai földrajzi szélességben, ahol a besugárzási értékek és a diffúz fény túlsúlyban vannak, ennek a tulajdonságnak köszönhetően lényegesen magasabb éves hozamok keletkeznek, mint a hagyományos technológiáknál.

Tényleges besugárzási feltételek mellett a modulok szabványosított tesztelési feltételek alapján megállapított értékei (Peak teljesítmény) csak ritkán érhetők el. A 1000 W/m² vagy ezt meghaladó besugárzási órák részaránya csupán kb. 1%. A közép-európai földrajzi szélességben a diffúz fény részaránya meghaladja az 50%-ot.

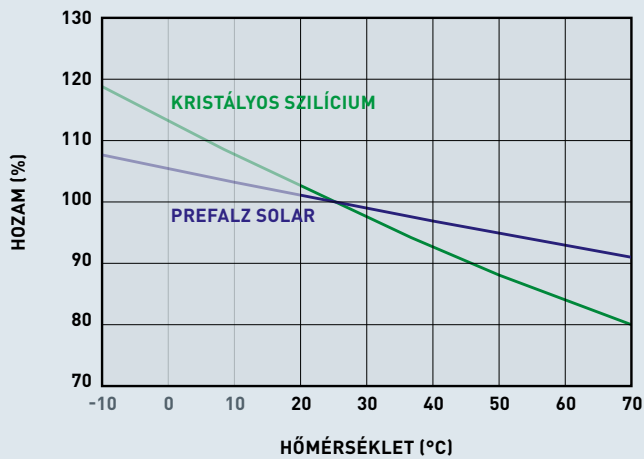


Maximális fényabszorpció több cella egymásra rétegelésével (Triple-Junction technológia)



Alacsony besugárzás esetén a PREFALZ SOLAR felülmúlja a kristályos termékeket

HŐMÉRSÉKLETI EGYÜTTTHATÓ



Forrás: IPE, Stuttgarter Egyetem

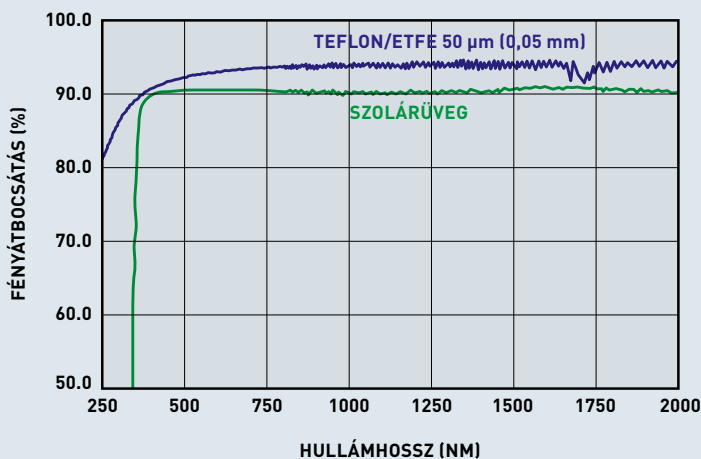
Ez a diagram a hozamot mutatja a hőmérséklet függvényében. A vékonyréteg-technológia (a-Si amorf szilícium) lényegesen stabilabb hőmérsékleti együtthatóval rendelkezik, mint más technológiák. Ezért magasabb hőmérsékleteknél kisebb a hozamvesztés.

HŐMÉRSÉKLETI EGYÜTTTHATÓ

Miután a hőmérsékleti együtthatók a kristályos cellákhoz képest aránytalanul kisebbek, a modul hátoldali szellőztetésére nincs szükség.

Mivel a tetőn uralkodó tényleges hőmérséklet többnyire lényegesen magasabb, mint a levegő hőmérséklete, a PREFALZ SOLAR tető előnye szinte egész éven át megmutatkozik. Minél nagyobb a nap besugárzása, annál jobban felmelegsznek a kristályos rendszerek cellái, és ezáltal akár 25%-kal is csökkentik a hozamot. Tehát éppen akkor, amikor magas hozamok várhatók, a 25% abszolút értelemben súlyos következmény. A vékonyrétegnél is ismert ezt a jelenséget, de a hozamvesztések itt kisebbek, mint 10%.

AZ ETFE FÓLIA SZÉLES FÉNYÁTBOCSÁTÁSI SPEKTRUMA

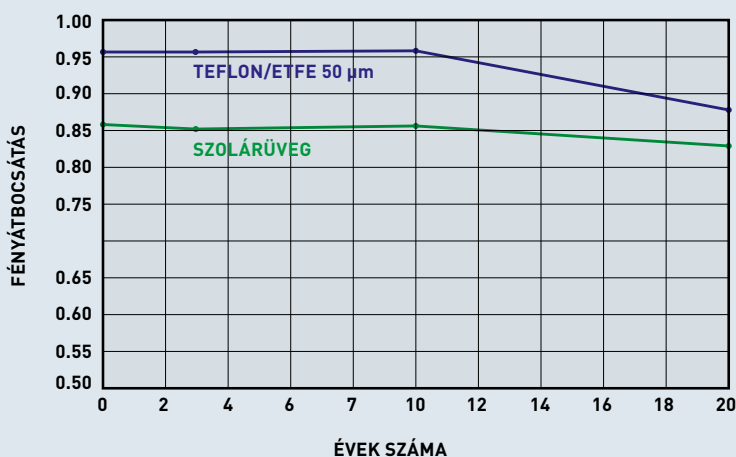


A FÓLIA FÉNYÁTERESZTŐ KÉPESSÉGE

A laminátum felső oldala egy ellenállóképes, magas fényáteresztő képességgel (transzmisszivitás) rendelkező fluoropolimer fóliából (ETFE) áll.

A laminátum a teflon fóliák alacsonyabb fénytörési indexe miatt több fényt enged át, mint a hasonló szolárüveg, amelyet a hagyományos PV-modulokban alkalmaznak. A nagyobb fényáteresztő képesség elősegíti, hogy a napelem fotont nyeljen el, és így több energia alakítható át árammá.

A SZOLÁRIS TRANZMISSZIÓ ÖSSZEHASONLÍTÁSA



A FÓLIA ÉLETTARTAMA

Átfogó tanulmányok alátámasztják a teflon fóliák magasabb fényáteresztő képességét a szolárüveggel szemben. A réteges laminátumok áteresztő képessége még húsz év eltelte után is jelentős mértékben meghaladja a hagyományos modulokét. A magasabb fényáteresztő képességnek köszönhetően a PREFALZ SOLAR rendszer magasabb hozamokat és lassabb amortizációt garantál.



A TUDÁS BIZALMAT ÉBRESZT

Az energiatermelő berendezések költség-haszon elemzésénél nem szabad csak a gyártók ígéreteire hagyatkozni. A döntés meghozatalához jelentős segítséget nyújthatnak a tudományos vizsgálatok. Ezért a PREFA évek óta neves intézetekkel vizsgálattja be a fotovoltaikus berendezéseket. (AIT Austria Institute of Technology és TÜV Rheinland)

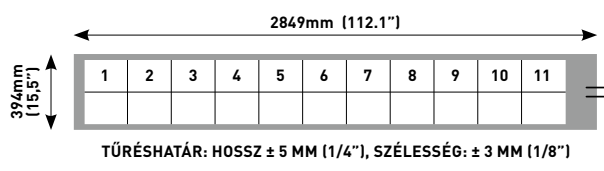
PREFALZ SOLAR PS.68

Méretetek: HxSzxM 2849x394x2,5

Teljesítmény: 68 Wpeak

Cellák: amorf szilícium

Vizsgálatok: IEC 61646



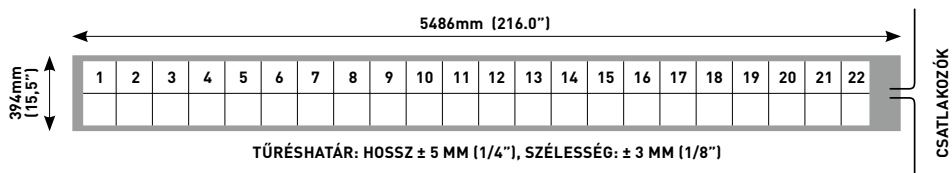
PREFALZ SOLAR PS.136

Méretetek: HxSzxM 5486x394x2,5

Teljesítmény: 136 Wpeak

Cellák: amorf szilícium

Vizsgálatok: IEC 61646



ÁRNYÉKOLÁS-TOLERANCIA

Nincs fény árnyék nélkül. Ez a régi bölcsesség a fotovoltaikus napelemeknél beárnyékolás formájában gondoskodik a teljesítményveszteségekről. Gondos tervezéssel megkísérelhetjük a beárnyékolást okozó objektumokat kikerülni, illetve a beárnyékolást a lehető legrövidebb időszakra és a legkisebb felületre korlátozni. Azt, hogy a napelemek egyes részeit árnyék takarja el, természetesen nem lehet kizárni.

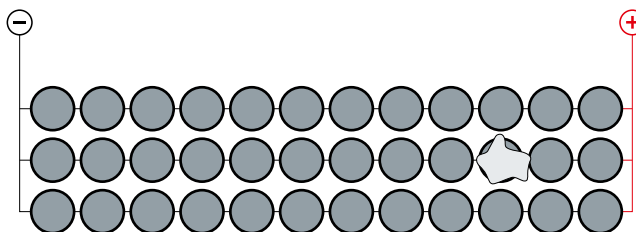
A PREFALZ SOLAR jelentős előnyt biztosít a beárnyékolódás esetére sűrűbben elhelyezett bypass-diódák és ezáltal felületenként kisebb teljesítményveszteség.

SŰRŰBBEN ELHELYEZETT BYPASS-DIÓDÁK

A PREFALZ SOLAR rendszerben minden napelem egy bypass-diódával lett áthidalva. Ez a bypass-dióda árnyékmentes (normál) üzemben nem befolyásolja a működést.

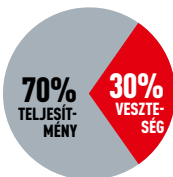
Ha valamelyik cellát egy árnyékoló objektum, pl. kémény, szellőző kimenet, légvezeték, zászlórúd, fa, szomszédos ház stb. részben vagy egészben beárnyékolja, akkor ez a cella a többihez képest kisebb teljesítményt nyújt, és az összteljesítményre fojtószelepként hat.

A bypass-dióda beárnyékolás esetén áthidalja az érintett cellát, és ennek az egy cellának a hozamkiesésén kívül nincs negatív hatással az összteljesítményre.



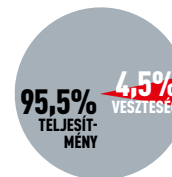
SZILÍCIUMKRISZTÁLY PV MODUL ÖSSZEKAP-CSOLÁS

Árnyék vagy szennyeződés bármelyik cellán = 30% teljesítményveszteség (egy teljes cellasor kiesése)
Felületméret, ami árnyék vagy szennyeződés miatt egy cella kiesését okozza: 4"x4" (40,64 cm²)



PREFALZ SOLAR PV MODUL CELLA-ÖSSZEKAPCSOLÁS

Árnyék vagy szennyeződés bármelyik cellán = 4,5% teljesítményveszteség (22 cell / bázisanyag)
Felületméret, ami árnyék vagy szennyeződés miatt egy cella kiesését okozza: 9"x14" (320 cm²)



Hagyományos modulok esetén (bal oldali grafika) egy cella beárnyékolásakor 30% kiesés mutatkozik. A sűrűn elhelyezett bypass-diódákkal a PREFALZ SOLAR tetőnél a kiesés ugyanolyan árnyékolás mellett csupán 4,5%.



RAGYOGÓ JÖVŐBELI KILÁTÁSOK

A PREFALZ SOLAR NEM CSAK KIVÁLÓ HOZAMOKAT, HANEM MAXIMÁLIS ÉLETTARTAMOT IS GARANTÁL. EZT KIVÁLÓ ALAPANYAGOK ÉS INNOVATÍV TECHNOLÓGIÁK TESZIK LEHETŐVÉ.

A laminátum hordozórétegre történő robusztus rögzítése és az ellenállóképes teflon fóliába laminálás garantálja a PREFA által alkalmazott laminátum hosszú élettartamát. Az anyag öntisztító tulajdonsága és a tetőbe egyedülálló módon integrált rugalmas modulok rendkívül időjárásállóvá teszik a PREFALZ SOLAR rendszert, továbbá csökkentik az élettartamot befolyásoló külső hatásokat.



MA, HOLNAP, MINDIG MAXIMÁLIS ÉLETTARTAM

GARANTÁLT MEGBÍZHATÓSÁG

A PREFA évek óta a maximális megbízhatóság mintaképe, méghozzá garanciával. A PREFALZ SOLAR is biztosítja Önnek

a piacon szokásos leghosszabb garanciákat:

- ! 25 év a PV-modulok teljesítményének 80%-ára
- ! 20 év a PV-modulok teljesítményének 92%-ára
- ! 20 éves terméktapasztalat
- ! 40 év garancia a PREFA - tetőkre

ÖNTISZTÍTÓ FELÜLET

Tiszta ügy: A teflon kisebb felületi feszültsége azt eredményezi, hogy a felület kevésbé szennyeződik, és kiváló öntisztító tulajdonsággal rendelkezik. Mivel a PREFA tetőn alkalmazott laminátumoknál nincs keretezés, a szennyeződés ráakódása a szegélyperemekre, ami a keretezett moduloknál előfordul, megakadályozható. A kevesebb szennyeződés pedig hosszabb élettartamot és nagyobb hozamot jelent.





NINCSENEK FÉLMEGOLDÁSOK

PREFA - A KOMPLETT MEGOLDÁS

**AZ ENGEDÉLYEZÉSTŐL A TÁMOGATÁSON ÁT A SZERELÉSI TANÁCSADÁSIG.
CSAK A PREFA KÍNÁL MINDENT EGY KÉZBŐL.**

A PREFA minden érdeklődőnek komplett megoldást szolgáltat: az ajánlatkészítéstől a támogatási információkon át a szerelési tanácsadásig. A vevő biztos lehet benne, hogy minden támogatást igénybe vehet, és hogy egyidejűleg a legjobb megoldást kapja.





HÁLÓZATRA KAPCSOLT - FELESLEG

FELESLEG-BETÁPLÁLÁS

Az ábra példaként egy hálózatra kapcsolt berendezést szemléltet. Betáplálási változatként a felesleg-betáplálás látható, aminek elsődleges célja az energiaszükséglet fedezése, valamint a felesleges energiának a hálózatba való betáplálása (eladása).

TÖKÉLETES SZERVIZ A-TÓL Z-IG

1. AZ ANYAGOT AZ ÖSSZES TARTOZÉKKAL EGYÜTT KÖZVETLENÜL AZ ÉPÍTÉSI TERÜLETRE SZÁLLÍTJUK
2. OPTIMÁLIS TERVEZÉS ÉS ALKALMAZKODÁS AZ ADOTT TETŐHÖZ
3. EGYMÁSSAL TÖKÉLETESEN ÖSSZEHANGOLT KOMPONENSEK





**A TETŐ,
ERŐS MINT A BIKA!**

A PREFA CSOPORT

AUSZTRIA 3182 Marktl/Lilienfeld
T + 43 2762 502-0, E office.at@prefa.com

NÉMETORSZÁG 98634 Wasungen
T + 49 36941 785-0, E office.de@prefa.com

NÉMETORSZÁG 51429 Bergisch Gladbach
T + 49 2204 76 795-0, E office.de@prefa.com

SVÁJC 9230 Flawil
T + 41 71 952 68 19, E office.ch@prefa.com

OLASZORSZÁG 39100 Bozen
T + 39 0471 068680, E office.it@prefa.com

CSEHORSZÁG 102 21 Prag
T + 420 281 017-110, E office.cz@prefa.com

MAGYARORSZÁG 2040 Budaörs
T + 36 23 511-670, E office.hu@prefa.com

LENGYELORSZÁG 02-295 Warschau
T + 48 22 720 62 90, E office.pl@prefa.com

www.prefa.com

A PREFA CSOPORT A KÖVETKEZŐ ORSZÁGOKBAN KÉPVISELTETI MAGÁT:

Ausztria, Németország, Svájc, Olaszország, Hollandia,
Dánia, Csehország, Szlovákia, Magyarország, Lengyelország,
Szlovénia, Horvátország, Észtország, Lettország, Litvánia, Oroszország

A részletes PREFA garanciális rendelkezések a www.PREFA.com/Garancia weboldalon találhatóak.
A műszaki változtatások és a nyomtatási hibák jogát fenntartjuk. Nyomtatásból adódó színeltérések előfordulhatnak.



10 JÓ ÉRV A PREFALZ SOLAR MELLETT

- ! MAXIMÁLIS HOZAM**
- ! TÖKÉLETES FORMA**
- ! EGYSZERŰ SZERELÉS**
- ! CSEKÉLY SÚLY**
- ! VIHARÁLLÓ**
- ! ÖNTISZTÍTÓ**
- ! LOPÁSBIZTOS**
- ! MAGAS HOZAMGARANCIA**
- ! ÁRNYÉKOLÁS-TOLERANCIA**
- ! HOSSZÚ ÉLETTARTAM**