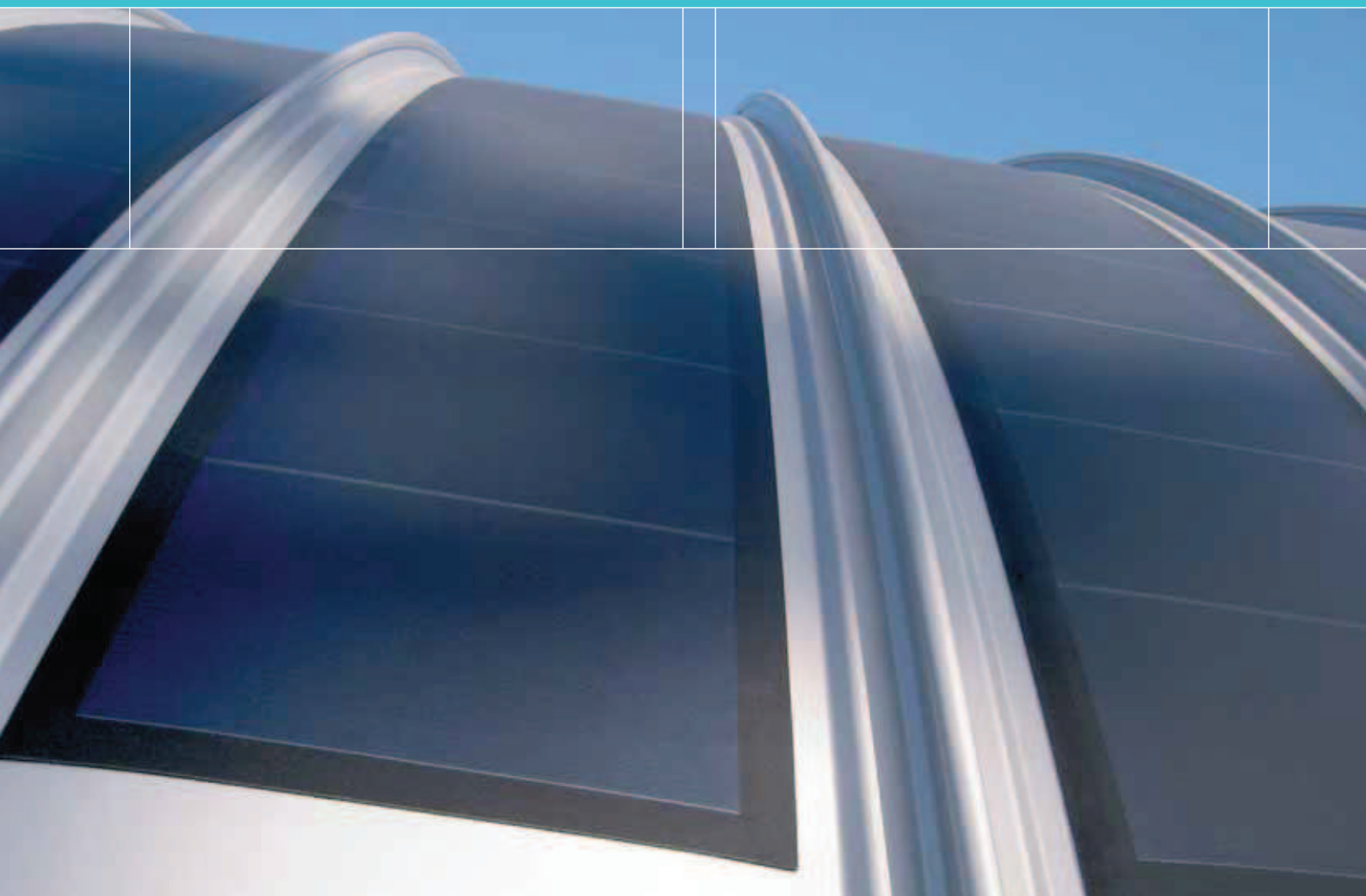


Kalzip® AluPlusSolar Esthetische Solar architectuur



Voor een in het dak geïntegreerde duurzame energiewinning met Solarfolie modulen.

De nieuwe Kalzip® AluPlusSolar felsbanen maken een in het dak geïntegreerde duurzame energiewinning mogelijk, met maximale creatieve bewegingsvrijheid voor een verfijnd architectuurconcept. De flexible Solarfolie wordt afhankelijk van de vorm van het dak, duurzaam aangebracht op rechte, convexe of concave Kalzip® aluminium felsbanen. Hiermee zijn gangbare constructies als lessenaarsdaken of tondaken mogelijk maar ook individueel ontworpen dakvormen. De combinatie van een Solarfolie met de eigenschappen van Kalzip® felsbanen garandeert architecten en ontwerpers van fotovoltage constructies de grootste vrijheid in vormgeving terwijl tegelijkertijd zonne-energie efficiënt wordt gebruikt.

Kalzip® AluPlusSolar wordt als een totaalsysteem ingezet en derhalve geleverd inclusief omvormer, bekabeling en toebehoren. Kalzip® AluPlusSolar wordt in het speciaal voor dit doel ontwikkelde profieltype AF 65/537/1,0 mm geleverd, standaard in de kleur RAL 9006 (meerdere kleur-

tinten op aanvraag). De Solarfolie is leverbaar in twee types te weten PVL-68 en PVL-136 en wordt in de fabriek op de Kalzip® felsbanen gelamineerd. Het achteraf lamineren van de zonnefolie op reeds geïnstalleerde felsbanen is niet mogelijk, wel kunnen bestaande Kalzip® daken achteraf van Kalzip® SolarClad worden voorzien.

Naast een in het dak geïntegreerde duurzame energiewinning biedt het Kalzip® AluPlusSolar tevens de mogelijkheid energie te winnen in de gevel. Wij zenden u desgewenst graag meer gedetailleerde informatie toe.

De aangebrachte dunne laag silicium Solarcellen in de innovatieve Triple-Junction/drie-lagen technologie bereiken bij diffuse lichtverhoudingen een hoger energierendement dan kristallijne Solarcellen met een zelfde nominaal vermogen. Daardoor is Kalzip® AluPlusSolar uitermate geschikt om in (Noord) Europa in te zetten. Met de duurzame Kalzip® felsbanen en de prestatie zekerheid van de Solarfolie wordt het combineren van moderne gebouwwormen met ecologische waarden mogelijk.

links: Detail Kalzip® AluPlusSolar
rechts: Gemeentehuis **Butzbach (D)**
Architect: Fischer Consult GmbH

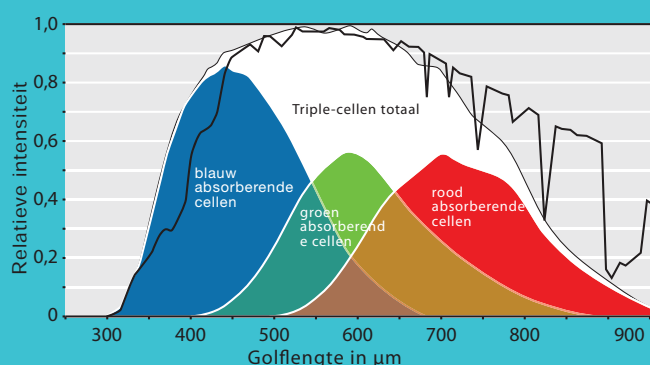


De productvoordelen

- Esthetische, in het dak geïntegreerde Solarfolie zonder bijkomende bevestigingselementen
- Optimaal gebruik van de zonne-energie, ook bij diffuse lichtverhoudingen door de Triple-Junction technologie (drie-lagen technologie)
- Hoge opbrengst in kWh/jaar per geïnstalleerd Wattpiek vermogen
- Hogere schaduwtolerantie dan bij kristallijne modulen door het fijnmazige bypasssysteem
- Gegarandeerde prestatie zekerheid (20 jaar)
- Zelfreinigend oppervlak – daardoor minimaal onderhoud nodig
- Als koud- of warmdak-uitvoering geschikt
- Perfect voor verfijnde architectuur
- Wordt als totaalsysteem inclusief omvormer, bekabeling en toebehoren geleverd
- Advies, ontwerp en eventueel montagebegeleiding door Corus Bouwsystemen

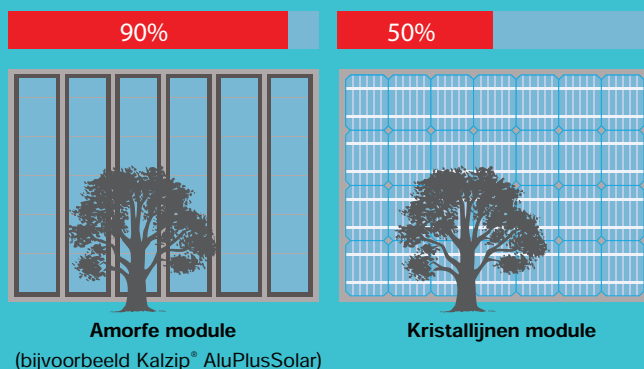
Triple-Junction technologie

Bij Solarfolie modulen vervaardigt uit amorf silicium bestaan de Solarcellen uit drie na elkaar aangebrachte siliciumlagen. Deze verschillende lagen worden zo geoptimaliseerd, dat iedere laag een specifiek frequentie-bereik van het licht optimaal kan omzetten in elektrische energie. Hierdoor ontstaat een hogere benutting van het zonlicht en een bijzonder voordeel bij diffuse lichtverhoudingen, die in Midden- en Noord-Europa overwegend voorkomen. De specifieke opbrengsten van een Kalzip® AluPlusSolar of Kalzip® SolarClad-installatie zijn, afhankelijk van de plaatselijke omstandigheden, 10 – 20 % hoger dan de opbrengsten van een kristallijne constructie onder dezelfde omstandigheden.



Fijnmazige bypassschakeling

Aangezien zonnecellen alleen bij invallende zonnestrallen stroom kunnen geleiden, kan het gedeeltelijk overschaduw van een afzonderlijke module de stroomopwekking van veel grotere delen uitschakelen. De Unisolar solarfoliën zijn voor zulke gevallen uitgerust met een zeer fijnmazig, zo genoemd bypasssysteem. Hiermee is het resterende vermogen van de installatie bij het gedeeltelijk overschaduw groter dan het vergelijkbare gedeeltelijke vermogen van een kristallijne constructie.

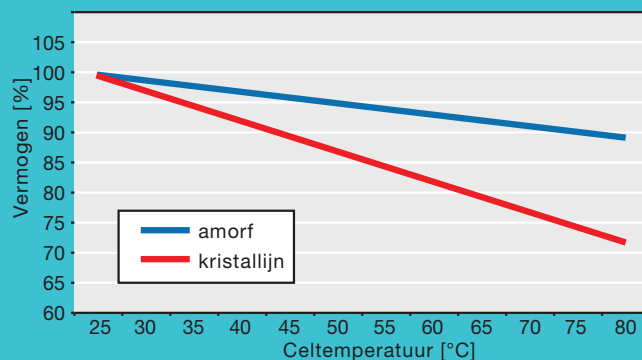


Milieuvriendelijkheid

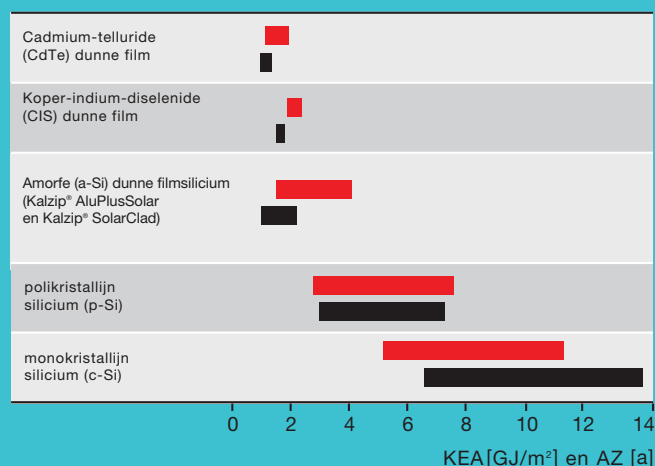
De geringe energiebehoefte bij de productie gecombineerd met de hoge opbrengst resulteert in een energetische terugverdientijd van ca. 2 jaar, dit komt overeen met een fractie van de benodigde tijd bij een kristallijne module.

Temperatuurgedrag

Bij opwarming neemt de efficiëntie van de PV-modulen af. Deze efficiëntie vermindering ligt bij gewone mono- of polikristallijne modulen op ca. -0,5 %K, en voor de bij Kalzip® Solarsystemen gebruikte amorfe modulen slechts op -0,2 %K.



Gecumuleerd energieverbruik en energetische terugverdientijd van een fotovoltaagemodule



Marges van verschillende studies bij de berekening:

■ Gecumuleerde energiekosten (KEA) in GigaJoule per m²
■ Terugverdientijd (TVT) in jaren

(Gegevensbron: Möller, Jochen. 1998. Integrierte Betrachtung der Umweltauswirkungen von Photovoltaik-Technologien.)

Toepassingsgebieden

Kalzip® AluPlusSolar is geschikt voor alle dakvormen tot een maximale helling van 60°. Voor vrij gekozen vormen, zoals felsbanen die van het dak in de gevel overgaan, geeft de internationaal vertegenwoordigde klantenservice van Corus Bouwsystemen u graag advies.

Kalzip® AluPlusSolar is leverbaar in twee in vermogen verschillende fotovoltaagemodulen, te weten PVL-68 en PVL-136. Hiermee kan ieder dakvlak optimaal benut worden.

Technische gegevens	PVL-68	PVL-136
Benodigd oppervlak per kWp [m ²]		vanaf 22
Modulelengte [m]	2,85	5,50
Nominaal vermogen [W]	68	136
Bedrijfsspanning V_{MPP} [V]	16,5	33,0
Bedrijfsstroom I_{MPP} [A]	4,13	4,13
Nullastspanning V_{OC} [V]	23,1	46,2
Nullastspanning V_{OC} bij -10 °C en 1250 W/m ² [V]	26,3	52,7
Kortsluitstroom I_{SC} [A]	5,1	5,1
Kortsluitstroom I_{SC} bij 75 °C en 1250 W/m ² [A]	6,7	6,7
Zekering in serie, nom./sperdiode, nom. [A]	8,0	8,0
Maximale DC-systeemspanning [V]	1000	1000

Opmerking: De genoemde waarden ($\pm 5\%$) geven de gestabiliseerde waarden weer. Tijdens de eerste 8 – 10 weken na ingebruikname kan een verhoogd vermogen (15 %), evenals een verhoogde bedrijfsspanning (11 %) en bedrijfsstroom (4 %) optreden.

rechts: Aldi-filiaal **Beilngries (D)**
Architect: Kehrback Planwerk



Kalzip® Afmeting	AF 65/537 mm
Plaatdikte	1,0 mm
Oppervlakteafwerking	RAL 9006 Andere kleuren op aanvraag
Gewicht	ca. 7,0 kg/m ² (incl. Solarmodule)

Overige opties

Groot Solardisplay die het actuele vermogen, de energieopbrengst en de CO₂-besparing weergeeft.

Ontwerpaanwijzingen

- Het achteraf lamineren van de Solarfolie modules op Kalzip® felsbanen is niet mogelijk, hiervoor wordt het gebruik van Kalzip® SolarClad aanbevolen.
- Minimum straal in het bereik van de Solarfolie > 13 m.
- Aanbevolen dakhelling min. 5 % (3°).

Veiligheidsklasse II, constructiegeschiktheid en gecertificeerd volgens IEC 61646

TÜV, Rheinland Keulen

Meer informatie is te vinden op www.aluplussolar.com

UNI-SOLAR®
United Solar Ovonic