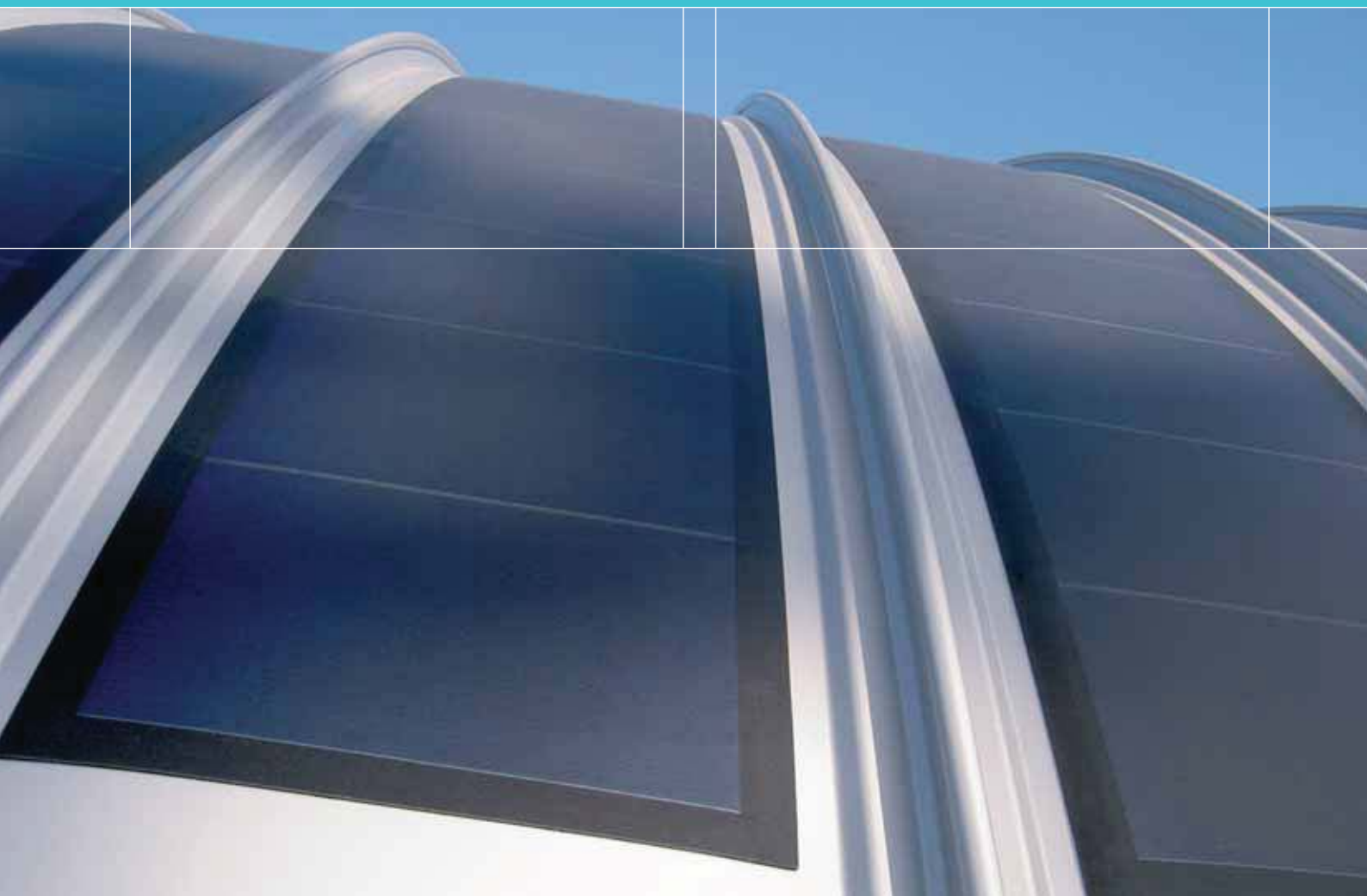


**Kalzip®**  
**AluPlusSolar**  
**architettura**  
**fotovoltaica**  
**accattivante**



### Un sistema integrato nel tetto per ricavare energia rinnovabile attraverso cellule solari a strati sottili

Per la prima volta, grazie ad AluPlusSolar, il nuovo ritrovato Kalzip®, è possibile integrare direttamente nel pannello profilato di alluminio pannelli fotovoltaici per ricavare energia rinnovabile nel pieno rispetto dell'ambiente e della creatività degli architetti. La cellula solare flessibile, robusta si lascia integrare armonicamente e in modo duraturo nei pannelli profilati d'alluminio e si adatta con il pannello stesso, a qualsiasi forma di tetto si desideri, sia questa retta, concava o convessa.

Grazie a questo sistema di copertura è possibile rivestire tetti a spiovente o a botte e qualsiasi forma di tetto si decida di realizzare. Il connubio tra cellule solari a strati sottili e le caratteristiche dei pannelli profilati Kalzip® garantiscono agli architetti ed ai progettisti d'impianti fotovoltaici la massima libertà plastica e un efficiente sfruttamento dell'energia prodotta dal sole.

Kalzip® AluPlusSolar è disponibile come un sistema fotovoltaico completo d'inverter ed accessori integrato nei pannelli profilati Kalzip® con larghezza AF 65/537/1,0 in preverniciato RAL 9006.

Il pannello fotovoltaico, disponibile in due lunghezze differenti, costituisce il generatore di energia dell'impianto solare ed è integrato nel pannello profilato Kalzip®. Con Kalzip® AluPlusSolar non è possibile posare i pannelli fotovoltaici su pannelli profilati già esistenti. Per l'applicazione successiva dei pannelli solari su una copertura Kalzip® già esistente è disponibile un altro ritrovato Kalzip®, ovvero Kalzip® SolarClad. Oltre al ricavo di energia alternativa integrata nel sistema di copertura tetti, Kalzip® offre la possibilità di applicare i pannelli fotovoltaici anche in facciata. Informazioni più dettagliate in merito, Le saranno fornite su richiesta!

Le cellule solari a strati sottili in silicio amorfo collegate tra loro dall'innovativa tecnologia Triple Junction alla presenza di luce diffusa, producono una quantità maggiore di energia rispetto alle cellule cristalline tradizionali che hanno la loro stessa potenza nominale. Grazie a questa tecnologia particolare i pannelli a strati sottili in silicio amorfo sono l'impianto ad energia solare ideale per il clima europeo. La durezza dei pannelli profilati in alluminio Kalzip® e la potenza garantita dei pannelli fotovoltaici assecondano i sogni di ciascun architetto nel rispetto dei valori e della tutela dell'ambiente.

sinistra: dettaglio Kalzip® AluPlusSolar  
destra: Azienda **Butzbach (D)**  
Architetto: Fischer Consult GmbH

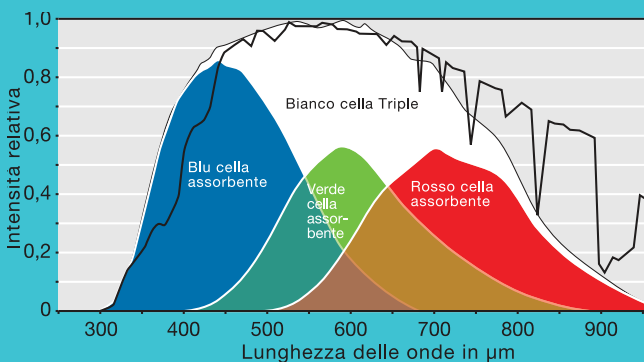


### I vantaggi del prodotto:

- Pannelli fotovoltaici integrati nel tetto senza aggiunta di componenti per il fissaggio, una soluzione esteticamente affascinante
- Grazie alla tecnologia Triple Junction è possibile sfruttare al massimo i raggi solari anche se la luce è diffusa
- Grazie ad una maglia stretta che by-passa energia da un pannello all'altro, i pannelli solari in silicio amorfo tollerano l'ombra molto meglio dei pannelli cristallini
- Efficienza e potenza garantite 20 anni
- Superficie autopulente, manutenzione minima
- Adatto sia per tetti ventilati che per tetti non ventilati
- Ideale per un'architettura accattivante ed elegante
- Fornito come un sistema completo di inverter e accessori
- Corus Sistemi di Costruzione offre consulenza, progettazione ed è a Sua completa disposizione per qualsiasi quesito o delucidazione.

### Tecnologia Triple Junction

I pannelli amorfi Kalzip® si compongono di tre strati di silicio. Questi strati, differenti tra loro, sono stati migliorati nel corso degli anni, affinché ogni singolo strato possa meglio assorbire i fotoni e trasformarli in energia elettrica. Grazie a questo sistema è possibile ottenere un'elevata captazione della luce solare anche quando il cielo è nuvoloso e la luce del sole non è diretta. Il rendimento ottimale del sistema Kalzip®, che sia AluPlusSolar o SolarClad, variando a seconda dell'esposizione dell'edificio alla luce solare, risulta maggiore del 10-20% rispetto a quello dei pannelli convenzionali cristallini sottoposti alle medesime condizioni ambientali.

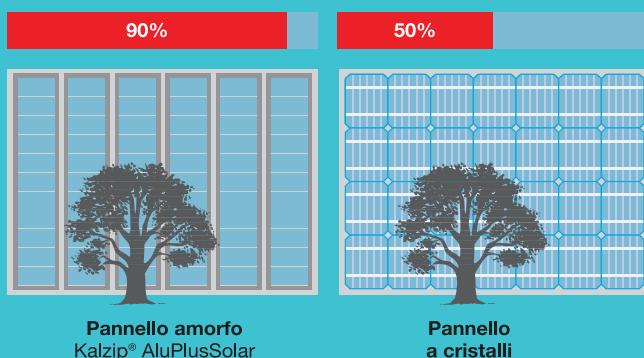


### By-pass stretto

La limitazione data dal fatto che i pannelli fotovoltaici conducano energia solo alla presenza di raggi solari, può causare la mancata produzione di elettricità in vaste zone qualora anche uno solo dei pannelli riceva scarsa luce. Per evitare questo problema, i pannelli amorfi sono dotati di un cosiddetto by-pass molto stretto che consente una tolleranza maggiore della prestazione dell'impianto in presenza di scarsa luminosità rispetto alla tolleranza dei pannelli cristallini.

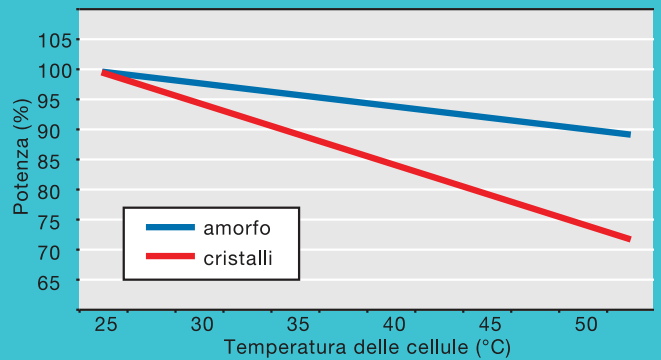
### Ecologico

Grazie ad un dispendio di energia minimo per produrre i pannelli fotovoltaici amorfi e grazie all'elevato rendimento degli stessi, è possibile ammortizzare l'energia spesa con circa due anni di funzionamento. Ciò corrisponde ad una minima frazione di quelli che sono i normali tempi d'ammortamento che necessitano i pannelli a cristalli.

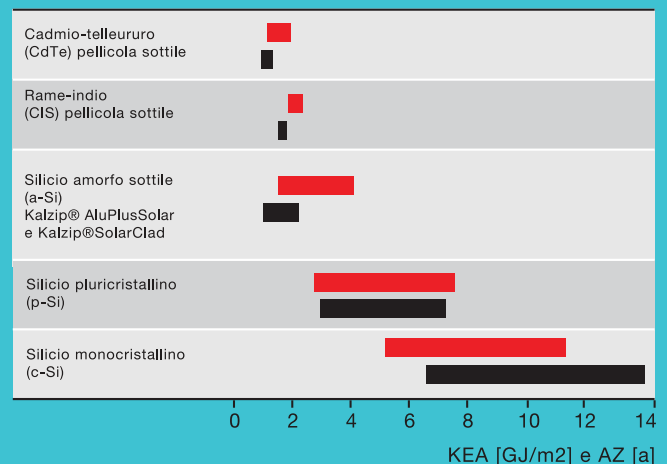


### Coefficiente termico

Il cosiddetto coefficiente termico descrive la diminuzione prestazionale dei pannelli fotovoltaici quando si scaldano al sole. Lo stesso coefficiente è valido sia per i pannelli monocristallini che per quelli policristallini e per i pannelli amorfi che vengono impiegati per il sistema solare Kalzip®. Il coefficiente termico nei pannelli fotovoltaici tradizionali (a cristalli) si attesta a ca. - 0,5%/K, mentre il suo valore nei pannelli amorfi è pari a -0,2%/K.



### Consumo di energia accumulata e ammortamento energetico dei pannelli fotovoltaici senza telaio



Calcolo della larghezza delle oscillazioni

■ Dispendio energetico in Giga Joule/m²  
 ■ Ammortamento/anno

### Campi di applicazione

Kalzip® AluPlusSolar è adatto per qualsiasi forma di tetto si desideri, fino ad una pendenza massima di 60°. Se avete in mente un progetto all'avanguardia che preveda la realizzazione di forme particolari, Le consigliamo di mettervi in contatto con il nostro servizio di assistenza alla clientela.

Kalzip® AluPlusSolar è disponibile in pannelli fotovoltaici a strati sottili diversi per grandezza e per potenza: FVL-68 e FVL-136. In questo modo Le sarà possibile rivestire tutta la superficie interessata.

Scheda tecnica	PVL-68	PVL-136
Superficie necessaria per kWp [m <sup>2</sup> ]		a partire da 22
Lunghezza del pannello [m]	2,85	5,50
Potenza nominale [W]	68	136
Tensione d'esercizio $V_{MPP}$ [V]	16,5	33,0
Corrente d'esercizio $I_{MPP}$ [A]	4,13	4,13
Tensione a vuoto $V_{OC}$ [V]	23,1	46,2
Tensione a vuoto $V_{OC}$ a -10 °C e 1250 W/m <sup>2</sup> [V]	26,3	52,7
Corrente di cortocircuito $I_{SC}$ [A]	5,1	5,1
Corrente di cortocircuito $I_{SC}$ a 75 °C e 1250 W/m <sup>2</sup> [A]	6,7	6,7
Salvavita in serie, nom./Diodo di chiusura, nom. [A]	8,0	8,0
Tensione del sistema con massima corrente diretta [V]	1000	1000

Attenzione! I valori suddetti ( $\pm 5\%$ ) rappresentano valori stabilizzati. Durante le prime 8-10 settimane dopo l'attivazione del sistema si può verificare una potenza maggiore (15%), una tensione d'esercizio più elevata (11%) e una corrente di esercizio più alta (4%).

destra: filiale supermercato **Beilngries (D)**  
Architetto: Kehrbach Planwerk



<b>Dimensioni di Kalzip®</b>	AF 65/537 mm
<b>Spessore della lamiera</b>	1,0 mm
<b>Superficie</b>	RAL 9006 Altre finiture su richiesta
<b>Peso</b>	circa 7,0 kg/m <sup>2</sup> (compresi i pannelli FV)

#### Indicazioni per la progettazione

- Non è consentito applicare in seconda battuta i pannelli profilati Kalzip® con i pannelli fotovoltaici integrati a strati sottili (AluPlusSolar). Per installare successivamente i pannelli fotovoltaici su un tetto Kalzip® già esistente, si consiglia di impiegare Kalzip® SolarClad.
- Il raggio minimo dell'area su cui applicare i pannelli profilati Kalzip® con le cellule fotovoltaiche integrate deve essere > 13 m.
- L'inclinazione del tetto consigliata si attesta almeno a 3° (min. 5%)

#### Altre possibilità

Se desidera, Corus Sistemi di Costruzione Le offre un gran display che mostra la potenza attuale, la resa energetica e il risparmio di anidride carbonica del sistema ad energia solare.

**Classe di protezione II, idoneità del sistema di costruzione e la certificazione edilizia in ottemperanza con IEC 61646 approvata dalla TÜV Rheinland, Colonia**

Maggiori informazioni cliccando su [www.aluplussolar.com](http://www.aluplussolar.com)

**UNI-SOLAR®**  
**United Solar Ovic**