

Aluform
S Y S T E M E

ALU SOLAR -
Système de profils
aluminium avec
modules solaires
destinés aux
installations
photovoltaïques
intégrées en toiture

flexible building.
sustainable thinking.



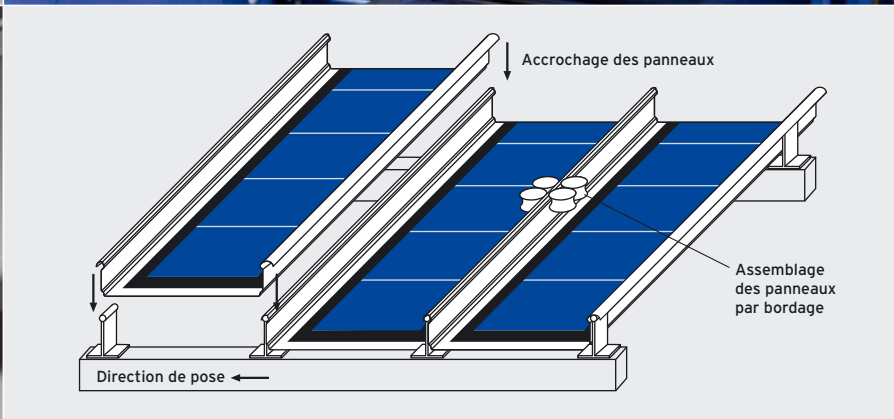
ALU SOLAR - ou comment créer une synergie qui préserve la nature, en associant architecture, fonctionnalité et production d'énergie renouvelable.



Profil à joint debout Aluform ALUFALZ pro 65/600



Profil à joint debout Aluform ALUFALZ 65/500



ALU SOLAR conjugue design architectural et production d'énergie solaire

L'aluminium est un matériau de construction moderne, capable comme peu d'autres d'associer diversité morphologique, durée de vie et liberté de création. Ces propriétés en font un produit polyvalent pour le revêtement des toitures. Grâce aux modules silicium amorphe en couche mince UNI-SOLAR®, les profils ALU SOLAR offrent de nouvelles opportunités à l'architecture contemporaine et favorisent une utilisation efficace de l'énergie solaire.

Bénéficiant d'un profilage éprouvé et d'un alliage d'aluminium AlMn1Mg0,5 aux caractéristiques incontestables, les profils à joint debout offrent des avantages exceptionnels que l'on pourrait résumer ainsi :

- grande légèreté,
- résistance et stabilité,
- dispense d'entretien,
- longue durée de vie,
- esthétique,
- incombustibilité,
- facilité de mise en œuvre
- simplicité de pose.

Les profils à joint debout Aluform offrent un système de fixation préfabriquée pour l'intervention en toiture. S'inspirant d'une technologie d'assemblage optimale et bien pensée, leur pose est simple et rapide. Les profils à joint debout Aluform 65/500 et 65/600 pro ont été spécialement conçus pour être utilisés dans les installations photovoltaïques intégrées aux bâtis.

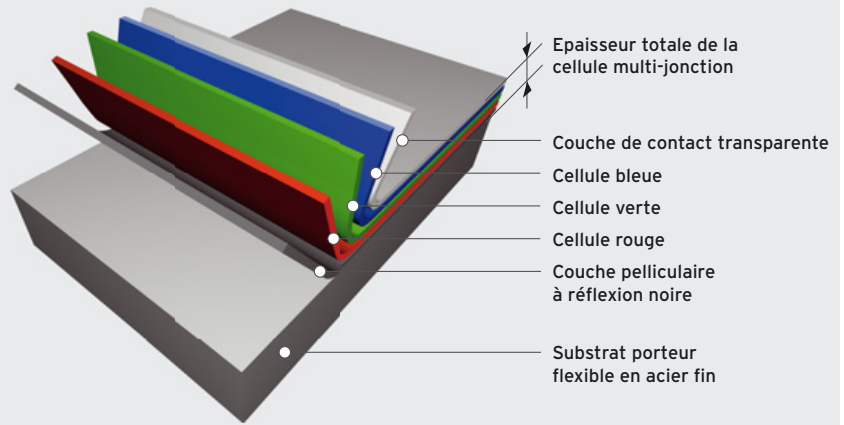
ALU SOLAR - Les cellules solaires amorphes en couche mince garantissent un produit souple, d'une grande légèreté, efficace et performant.

La mise au point des nouveaux profils de toiture ALU SOLAR s'inspire des produits solaires innovants et flexibles d'UNI-SOLAR®, lesquels s'harmonisent à merveille avec le système de toiture ALUFALZ d'Aluform dont la légèreté et la longévité sont légendaires.

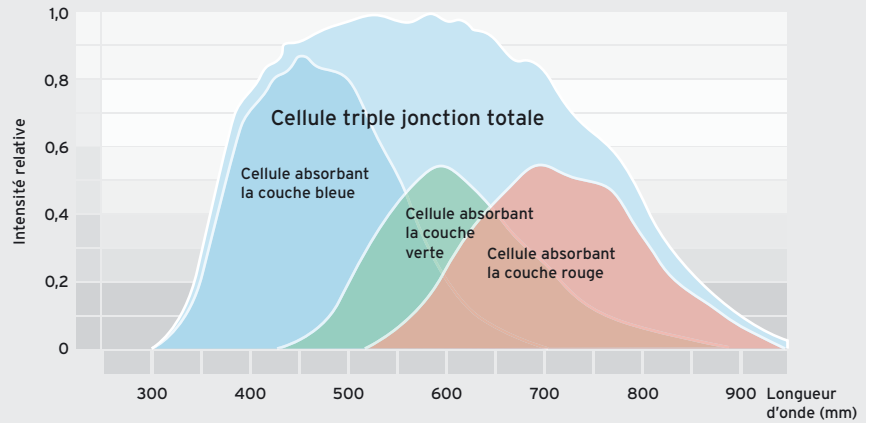
La technologie exceptionnelle de triple jonction met à profit les parties bleues, vertes et rouges de la lumière solaire présentes dans les différentes couches de la cellule solaire. Ceci permet d'obtenir à faible rayonnement solaire et à lumière diffuse un meilleur rendement qu'avec les cellules solaires cristallines. Du fait que les cellules sont câblées par des diodes bypass, la production d'électricité reste possible même en cas de demi-jour partiel.

En comparaison avec les cellules cristallines, les cellules solaires amorphes en couche mince ont pour autre avantage de conserver une performance invariable même à température croissante. Chez les modules solaires cristallins, on relève alors une importante chute de rendement. Nos modules ALU SOLAR en revanche, sont toujours à même de fournir leur plein rendement, notamment en cas de nécessité urgente.

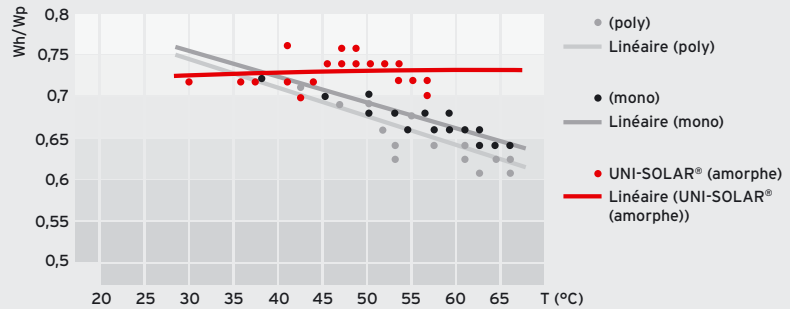
Comme les cellules amorphes sont nettement plus minces que les cellules solaires cristallines, il en résulte un besoin de matière bien plus faible, auquel s'ajoutent des températures liées au processus de fabrication, elles aussi, inférieures. Comparé aux produits solaires cristallins traditionnels, le bilan énergétique s'avère donc beaucoup plus favorable.



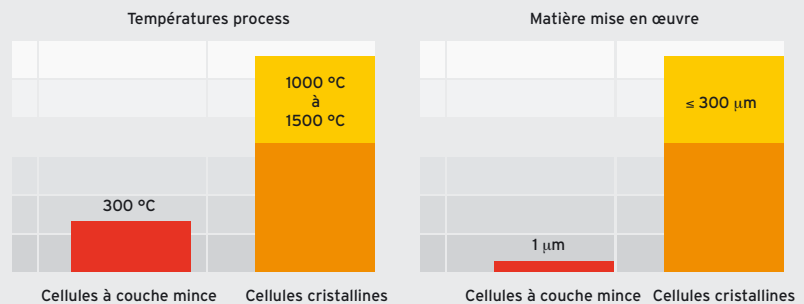
Absorption du spectre de lumière en prenant pour exemple la technologie triple jonction



Bilan du rendement à températures croissantes
Lieu: Urbino, Italie (2003-2004)



UNI-SOLAR®: Processus de fabrication efficace et écologique, basé sur une faible dépense de matière et d'énergie



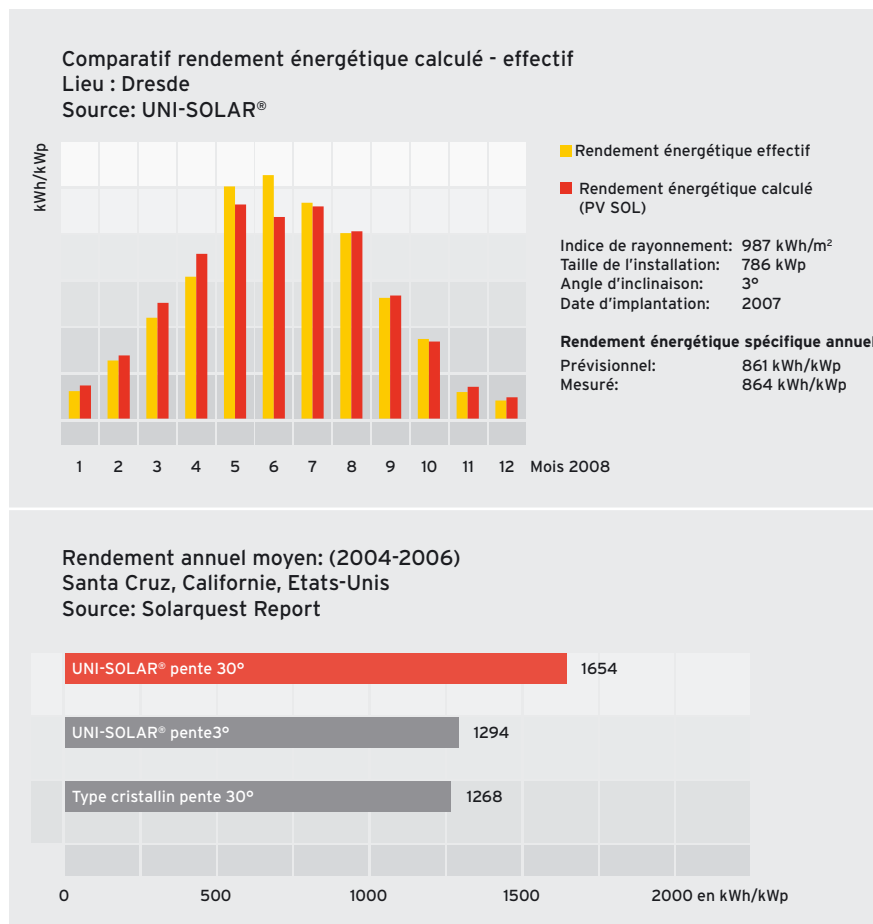
En association avec une toiture aluminium de grande longévité, le module solaire léger, amorphe et intégré au profil, est capable de générer une symbiose innovante, tout à fait remarquable.

Produites à échelle industrielle, nos bandes profilées à joint debout Aluform servent essentiellement à couvrir des toitures à pente réduite de grande ou très grande surface. Sans soubassement adapté sur des toits à pente, les modules solaires cristallins seraient à peine rentables.

La technologie de triple jonction a permis d'accroître le rendement énergétique de façon considérable même sur les toitures à faible pente. Il n'est donc pas nécessaire de prévoir des soubassements lourds et coûteux.

D'un simple point de vue architectonique, l'installation photovoltaïque intégrée à la toiture représente déjà un gain en soi. Ainsi, la géométrie planifiée du bâtiment pourra être conciliée avec une production d'électricité propre.

Souvent, la volonté de produire de l'énergie à partir d'une installation photovoltaïque apparaît à l'occasion de la réhabilitation d'une toiture. Mais, ce souhait se heurte trop souvent aux limites imposées par les impératifs de portées.



Ce problème peut facilement être résolu grâce au système de toiture ALU SOLAR du fait de sa légèreté. Même en tenant compte des membranes solaires, le produit ne pèse pas plus d'env. 6,5 kg/m². On retiendra de plus que le collage direct des membranes sur la bande aluminium profilée n'engendre pas de dérivation supplémentaire face à des charges de vent critiques au niveau de la charpente du toit. Les panneaux d'aluminium sont acheminés sur le chantier avec les membranes solaires.

Le montage de l'installation solaire est réalisé en même temps que la pose de la toiture. Si on compare les frais de montage des modules cristallins traditionnels avec son ossature, au système ALU SOLAR on constate que le temps de montage est réduit et par conséquent les coûts afférents.



ALU SOLAR ouvre des perspectives inédites pour un design architectural autonome et une construction orientée vers l'avenir

Le photovoltaïque est la technologie clé de toute production d'énergie durable. Le nouveau système de toiture ALU SOLAR offre des perspectives inédites pour une construction créative et soucieuse de l'environnement. Dans cet esprit, architectes et projeteurs peuvent étudier et réaliser des ouvrages à orientation durable.

La fonctionnalité et l'esthétique d'une architecture qui utilise des profils aluminium s'accorde parfaitement avec les exigences d'une production d'énergie visant à préserver l'environnement. Forme et fonction s'inscrivent dans la philosophie écologique d'une construction moderne et orientée vers l'avenir.

La mise en œuvre en toiture de modules silicium amorphe en couche mince sur des profils à joint debout Aluform assure une technologie solaire, pour une liberté de création optimale et l'exploitation efficace de l'énergie solaire.

Par rapport aux modules solaires cristallins, l'indice de rendement des modules amorphes reste invariable et cela, en dépit des variations de température. Ainsi, les profils ALU SOLAR conjuguent de façon harmonieuse la qualité tant confirmée des profils aluminium sur des toitures de construction légère et les avantages de la production d'énergie solaire.

Rappelons que les modules solaires appliqués durablement sous forme de membrane sur le profil aluminium sont d'une grande efficacité et faciles à mettre en œuvre. En plus de leur fonctionnalité, ils confèrent à n'importe quel toit un style architectural incomparable et personnalisé.

Grâce à sa légèreté, le système de toiture à modules solaires laisse à l'architecte et au projeteur une importante marge de manœuvre créative, leur permettant d'imaginer des concepts personnalisés et des solutions énergétiques écologiques.

flexible building.
sustainable thinking.



Caractéristiques techniques

Membranes solaires:	PVL 68	PVL 128	PVL 136	PVL 144
Puissance nominale max. (Pmax): (tolérance fabrication +/- 5%)	68 Wp	128 Wp	136 Wp	144 Wp
Dimensions (LxI):	2849 x 394 mm	5486 x 394 mm	5486 x 394 mm	5486 x 394 mm
Pente idéale du toit:	3° - 20°	3° - 20°	3° - 20°	3° - 20°
Pente maximum du toit (vissage supplémentaire requis):	60°	60°	60°	60°
Tension à Pmax (Vmp):	16,5 V	33 V	33 V	33 V
Intensité à Pmax (Imp):	4,1 A	3,88 A	4,13 A	4,36 A
Courant de court-circuit (Isc):	5,1 A	4,8 A	5,1 A	5,3 A
Tension en circuit ouvert (Voc):	23,1 V	47,6 V	46,2 V	46,2 V
Courant admissible en amont du fusible:	8 A	8 A	8 A	8 A

Note:

Dans les 8 à 10 premières semaines de l'exploitation, il se pourrait que les paramètres électriques dépassent les caractéristiques spécifiées (puissance +15 %, tension de service +11 %, courant de régime +4 %). Les spécifications électriques font référence aux mesures pratiquées après stabilisation, dans des conditions de test standard (intensité d'irradiation 1000 W/m², AM1.5, température cellule 25°C).

(Référence : fiches de données UNI-SOLAR®)