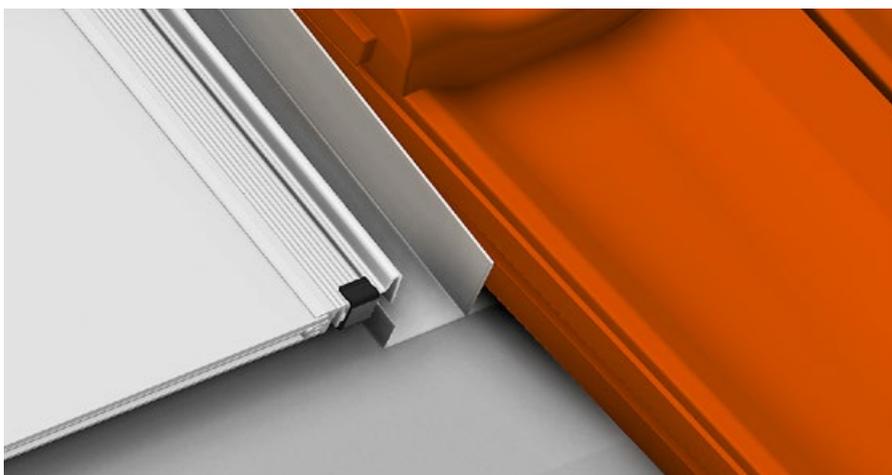


# Systeme de montage photovoltaïque intégré au toit Solrif®



# Modules Solrif® comme alternative aux tuiles

Grâce à Solrif®, le système breveté de montage photovoltaïques (PV) intégré au toit de Schweizer, un module standard sans cadre devient une tuile solaire, ce qui permet de remplacer la couverture classique des toits inclinés. À la place de lattes de toit, ce sont des lattes Solrif® 120 x 30 mm qui sont vissées dans la sous-construction du toit pour fixer les étriers de montage. Solrif® crée la base pour des solutions PV esthétiques et de haute qualité pour les nouvelles constructions et les rénovations.



## Montage simple

Les modules Solrif sont tenus par des étriers de montage fixés sur les lattes de toit.



## Protection optimale contre la pluie

Les cadres Solrif de modules adjacents s'emboîtent les uns dans les autres, à gauche et à droite, au moyen d'un double pli et se chevauchent du haut vers le bas – comme avec un toit de tuiles.

## Solrif® en un coup d'œil

Pour les plus hautes exigences esthétiques:

- solutions convaincantes par leur concept, également pour des projets exigeants et des bâtiments classés au patrimoine

Fiable et de haute qualité:

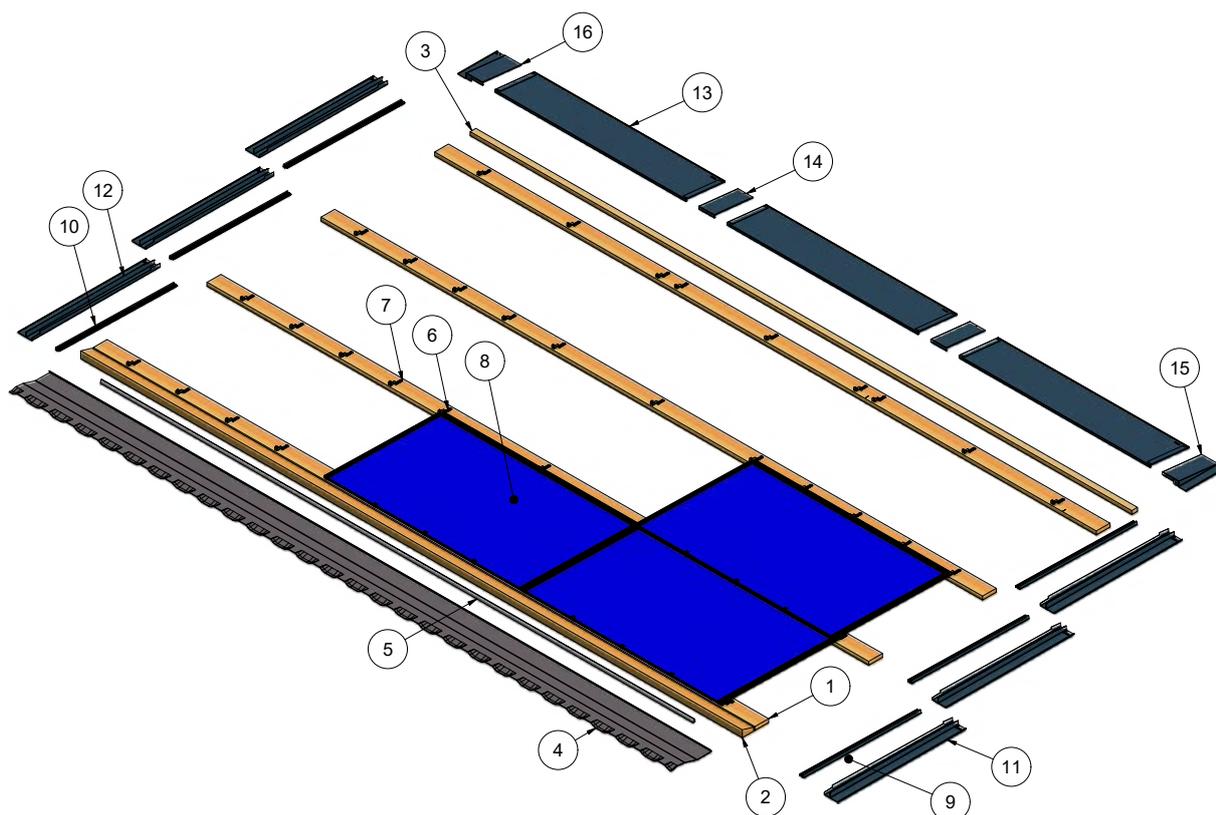
- résistance optimale à la pluie
- service simple: modules remplaçables séparément
- fixation flottante des modules, sans colle, ce qui les protège
- les câbles installés sont protégés contre les intempéries
- qualité Schweizer

Écologique et efficace:

- constitue la couche d'écoulement d'eau de la toiture et remplace ainsi la couverture de toit usuelle
- exempt de frais de maintenance et auto-nettoyage facile étant donné que le bord inférieur des modules est libre
- aucune accumulation de saletés sous les modules (nids d'oiseaux, fouines, etc.)
- une bonne aération arrière assure de hauts rendements
- retour sur investissement rapide, énergétique et écologique
- faible empreinte CO<sub>2</sub> en comparaison avec des installations PV sur les tuiles

Montage simple et rapide:

- pour des surfaces de toit avec inclinaison de 10° à 70°
- modules factices pour obstacles ou bordures de toit inclinées
- logiciel de planification (SPT) dédié
- formations, conseils personnalisés et instructions de montage sur place



- |  |                             |                             |   |
|--|-----------------------------|-----------------------------|---|
| ① Latte Solrif®                        | ⑤ Profil de gouttière       | ⑩ Profilé de bordure gauche | ⑭ Tôle de dilatation                          |
| ② Planche de compensation              | ⑥ Étrier de montage profilé | ⑪ Tôle latérale droite      | ⑮ Tôle de finition latérale supérieure droite |
| ③ Latte de soutien de la tôle faîtière | ⑦ Étrier de montage verre   | ⑫ Tôle latérale gauche      | ⑯ Tôle de finition latérale supérieure gauche |
| ④ Bavette inférieure déformable        | ⑧ Module PV Solrif®         | ⑬ Tôle faîtière             |   |
|  | ⑨ Profilé de bordure droite |                             |   |

Les modules Solrif® sont l'alternative optimale aux tuiles pour les nouvelles constructions et les rénovations de toits. Ils allient de nombreux avantages avec une esthétique attrayante. La sous-toiture est exécutée comme pour un toit de tuiles conventionnel. En revanche, les tuiles nécessaires à un toit traditionnel et les phases de montage coûteuses peuvent être économisées. À cela s'ajoute une grande liberté de conception. La conception particulière des profilés favorise en outre l'auto-nettoyage par l'eau de pluie et le glissement de la neige – les cellules solaires peuvent ainsi toujours produire un maximum d'électricité.

# Planification facilitée grâce au Solar.Pro.Tool

Le logiciel Solar.Pro.Tool de Schweizer, basé sur le Web enregistre toutes les données du projet et soutient l'ensemble du processus de planification. Plusieurs modèles de bâtiments simples sont à disposition pour une première approche. L'utilisation de données SIG permet la saisie de toits complexes et des plans CAD peuvent aussi être lus. Des parties de toit combinées avec une couverture de tuiles ou des toits entiers sont automatiquement optimisées et aménagées. Les calculs statiques et la vérification des limites de charge s'effectuent automatiquement. Les surcharges sont indiquées en détail.

Le logiciel génère des listes de pièces et une documentation complète, y compris la vérification statique de l'installation. Un outil intégré, sur la base de Polysun, est à disposition pour l'équipement électrique et la simulation de rendement.

## Les avantages de Solar.Pro.Tool

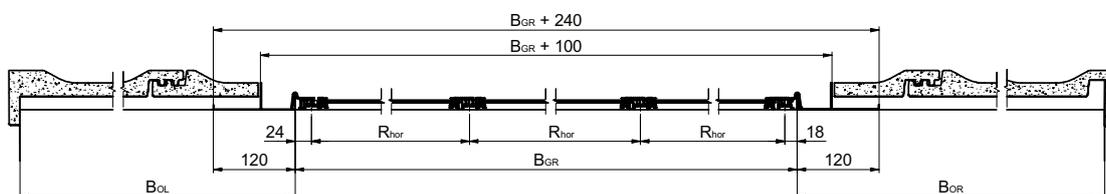
- Saisie conviviale du projet avec conception du système, statique, équipement électrique et alternatives possibles
- Saisie des géométries du bâtiment à partir de Google, PDF, JPG ou DXF
- Évolutif à volonté, nombre illimité de projets de planification et de versions
- Possibilité de planifier avec plusieurs dimensions de modules
- Plusieurs toits et maisons dans une seule conception
- Accès aisé, basé sur le Web, à partir de n'importe quel ordinateur, également pour des équipes entières grâce à la sauvegarde des données dans le cloud
- Excellent support par des spécialistes de Schweizer



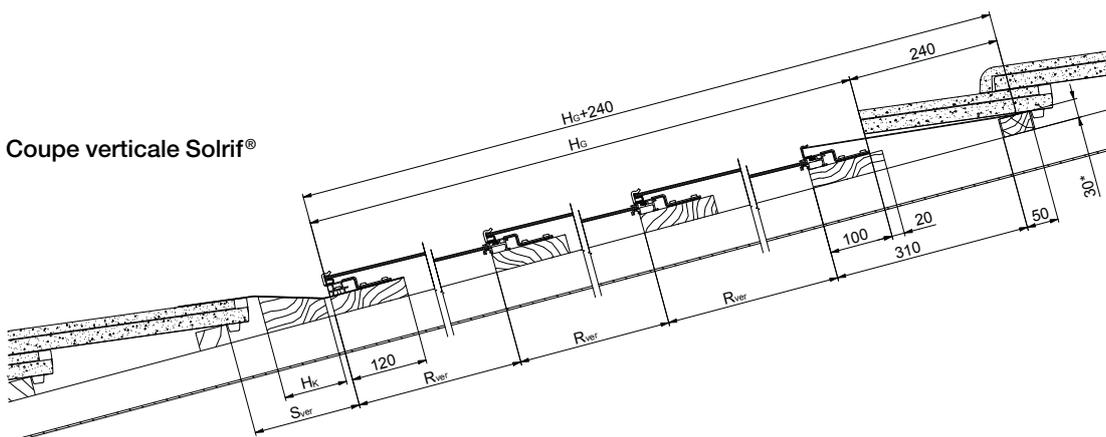
# Réalisation en fonction de l'objet grâce à des plans de coupe précis

Les dimensions modulaires et de pose (horizontales et verticales) et les mesures précises du champ sont nécessaires pour une réalisation sur mesure. Les plans de coupe figurant dans les brèves instructions de montage complètent les indications du logiciel de planification.

## Coupe horizontale Solrif®



## Coupe verticale Solrif®



Une licence personnelle est requise pour l'utilisation du logiciel de planification Solar.Pro.Tool.

Vous pouvez obtenir votre licence sur [www.prosolrif.solar](http://www.prosolrif.solar)

# Le système intégré pour tous les toits inclinés

Le système de montage PV dans le toit Solrif® peut être utilisé sur tous les toits inclinés. Le montage s'effectue de bas en haut et de droite à gauche. La grande flexibilité et la modularité du système permettent de réaliser des projets répondant à toutes les exigences. Des solutions conviennent aussi bien pour une couverture intégrale du toit que pour une couverture partielle et pour des évidements (fenêtre de toit, cheminée, etc.).



Monter le raccord inférieur et la première rangée d'étriers, voir étape 7

Installer un toit Solrif® en quelques étapes:

- 1 Étudier le rapport de planification, la liste de pièces et la check-list du chantier
- 2 Vérifier que la livraison est complète et qu'elle correspond au rapport de planification
- 3 Mesurer le champ de Solrif® (à gauche, à droite, en haut et en bas) et tenir compte d'éventuels obstacles
- 4 Vérifier l'écartement des lattes Solrif® et év. poser des lattes supplémentaires ou les placer correctement selon le plan
- 5 Transition inférieure avec planche de compensation et latte inférieure ou monter la bavette dans la gouttière
- 6 Placer le profilé de gouttière sur la sur la bavette flexible inférieure
- 7 Monter la rangée inférieure d'étriers à l'aide du gabarit de montage
- 8 Poser les tôles latérales (si elles ont été commandées) et les profilés de bordure à partir de la droite et insérer les modules, y compris les connexions électriques (év. avec mise à la terre)
- 9 Poser les autres rangées d'étriers et insérer les modules
- 10 S'il s'agit d'une toiture partielle, recouvrir le reste de la surface avec des tuiles – pour un toit intégral, placer les raccords en tôle à l'avant-toit et au faite



Insérer les modules de droite à gauche et de bas en haut, voir étapes 7, 8 et 9



Poser les autres rangées d'étriers à l'aide du gabarit de montage, voir étape 9



Insérer les modules

# Solrif® – testé et certifié

## Données techniques

- Inclinaison du toit: de 10° à 70° (avec écran de sous-toiture)
- Bande de sous-toiture et de sous-couverture contre la condensation et l'humidité selon ZVDH/SIA 232/1
- Sous-construction en bois: analogue à un toit de tuiles ou sur contre-lattage

## Certifications

Exigence	Norme	N° de certificat
Certificat TÜV	TÜV 2PFG1794	R 60100560
Conformité au type de construction et autorisation	EN 61215	TÜV 21226580.002
Résistance à la corrosion (ammoniac)	IEC 62716	TÜV 21220296a_AC
Résistance à la corrosion (brouillard salin)	IEC 61701	TÜV 21220296a_SMC
Résistance à la pluie battante	CEN/TR 15601	TU Berlin AZ 130208
Réaction au feu cl. 1	EN 13501-1	MPA Stuttgart 230009602-2
Résistance au feu BROOF (t1)	EN 13501-5	MPA Stuttgart 902 5821 000-2
Certification de type	CSTB GS no 21	Avis Technique 21/12-22
Brevet	Europe	EP 1 060 520 B1

## Nos partenaires

Le système de montage PV dans le toit Solrif® est proposé en combinaison avec des modules PV de haute qualité par les fournisseurs suivants:



Aleo Solar GmbH  
[www.aleo-solar.de](http://www.aleo-solar.de)



AxSun Solar  
„Deutsche Module mit Charakter“

AxSun Solar GmbH  
[www.axsun.de](http://www.axsun.de)



BISOL Proizvodnja d.o.o.  
[www.bisol.com](http://www.bisol.com)



CS-Wismar GmbH  
[www.sonnenstromfabrik.com](http://www.sonnenstromfabrik.com)



Soli Tek Industry OÜ  
[www.solitek.eu](http://www.solitek.eu)



Activ'Glass  
[www.activ-glass.com](http://www.activ-glass.com)

Ernst Schweizer SA  
Bahnhofplatz 11  
8908 Hedingen, Suisse  
T +41 44 763 61 11  
[solrif@ernstschweizer.solar](mailto:solrif@ernstschweizer.solar)  
[www.ernstschweizer.ch](http://www.ernstschweizer.ch)  
[www.solrif.com](http://www.solrif.com)

## Autres solutions de Schweizer: Systèmes de montage PV MSP

Les systèmes de montage PV modulaires MSP sont la solution idéale pour n'importe quel toit – toits plats, inclinés ou en tôle trapézoïdale. À la pointe en matière de technique et de statique, ils sont aussi faciles et rapides à manier. Une fois montés, ils se distinguent par la haute qualité des matériaux et leur longue durée de vie.  
[www.msp.solar](http://www.msp.solar)