

Ernst Schweizer AG
Metallbau
CH-8908 Hedingen
Tel.: + 41 44 763 61 11
Fax.: +41 44 763 41 10
e-mail: info@schweizer-metallbau.ch
url: www.schweizer-metallbau.ch

Schweizer

SOLRIF – le photovoltaïque intégré dans la toiture

La solution futée de Schweizer



Intégrer l'installation photovoltaïque dans le toit incliné – grâce à SOLRIF

SOLRIF, qu'est-ce que c'est ?

„*Solar Roof Integration Frame*“ est un système de profils en aluminium extrudé destiné à l'encadrement de laminés photovoltaïques (PV). Le système convient à toutes dimensions de laminés d'env. 1,5 m² de surface maximale.



Les laminés PV encadrés par SOLRIF remplacent les couvertures de toitures habituelles, comme les tuiles, l'ardoise, etc., pour des toits d'une inclinaison d'au moins 10°. C'est une manière efficace d'intégrer des laminés PV standard dans les toits en pente. La photo à côté montre comment les éléments s'engrènent latéralement les uns aux autres.

Pourquoi intégrer les installations photovoltaïques dans les toitures ?

L'intégration dans la toiture, avantages supplémentaires :

- Bonne solution architecturale et esthétique
- Frais d'assurance réduits, car partie du bâtiment
- Economie de frais lors d'assainissement ou de construction du toit, car les éléments PV remplacent une partie de la couverture (tuiles) de la toiture.

Pose sur le toit à pente, inconvénients :

- Entretien difficile de la couverture du toit existante
- Les câbles de jonction et les boîtes de raccord sont placés dans l'espace humide
- Amortissement énergétique prolongé à cause d'un soubassement métallique supplémentaire.

Système de cadres SOLRIF, avantages supplémentaires :

- Grâce à la bordure inférieure du module dégagé, pas de formation de dépôts et donc pas de réduction de l'efficacité ; la neige glisse nettement plus vite du toit que lors d'utilisation des modules encadrés conventionnels
- Par l'utilisation de laminés standard, SOLRIF offre en même temps une solution économique d'intégration des PV en toiture
- Une technique de montage efficace permet une installation rapide et économique
- Pour l'entretien ou la réparation, les modules peuvent être enlevés ou échangés séparément.

Aspects techniques

Comment fixer les modules PV encadrés par SOLRIF ?

Les modules SOLRIF sont fixés - à l'aide d'étriers métalliques aux formes spécifiques - sur un lattage à tuiles dans l'espace du cadre. En bas, à l'aide d'un étrier on tient toujours 2 profils de cadre, engrenés latéralement l'un à l'autre, qu'on fixe à la bordure supérieure de la rangée de modules suivante. Des instructions de montage détaillées se trouvent dans le chapitre « Conseils et documentation de planification ».

Comment sont faits les profils en bout de bordure?

Les bouts des bordures sont généralement fabriqués par les ferblantiers, en harmonie avec la situation actuelle et les habitudes locales. Nous pouvons vous fournir de la documentation sur des solutions exemplaires réalisées en Suisse et dans les Pays-Bas.



Quel degré d'étanchéité atteint-on avec SOLRIF ?

SOLRIF a une bonne étanchéité à la pluie, comparable à celle des tuiles. Pour des endroits particulièrement exposés, nous recommandons d'installer une sous-couverture étanche (pellicule d'étanchéité en plastique) avec égouttage prédéfini.

SOLRIF résiste à quelle force éolienne ?

Le système de montage a été conçu pour une force éolienne correspondant au poids superficiel d'un mètre carré de tuiles, suffisante dans la majorité des cas. Dans des situations particulièrement exposées, il faut redéfinir les charges et adapter les étriers en conséquence.

Compensations équipotentielles et protection contre la foudre avec SOLRIF

Lors de risques de foudre, les grandes surfaces de cadres se recouvrant garantissent la liaison électrique entre les modules. Ceci constitue une protection conventionnelle contre la foudre.

Lors d'exigences relevées de la compensation équipotentielle pour la protection d'êtres vivants, les modules sont facilement raccordés entre eux. Cette mesure n'est normalement pas nécessaire pour les toits inclinés, ceux-ci n'étant d'habitude pas exposés librement.

Gains solaires lors de l'intégration dans le toit

L'aménagement SOLRIF est peu profond et garantit, de ce fait, une bonne aération du sous-œuvre. Par rapport à une pose sur la toiture, et lorsque les transversales pour l'aération libre sont comparables, la différence du rendement énergétique est minime.

Aspects commerciaux et logistiques

Comment est-ce qu'on obtient SOLRIF ?

Les profils de cadres sont livrés – en aluminium poli ou laqué – coupés et équipés de tous les éléments de raccordement nécessaires - en tant que « kit de construction » par Ernst Schweizer SA, CH-8908 Hedingen. Le laquage est effectué dans leur atelier particulier optimisé énergétiquement, au moyen d'une laque poudrée, dépourvue de solvants.

Les délais de livraison sont d'environ 15 jours ouvrables dès confirmation de la commande ; s'y ajoute la durée du transport du départ de l'usine à Hedingen.

Qui est-ce qui encadre les laminés PV ?

L'encadrement des laminés avec SOLRIF est facile et peut être exécuté artisanalement.

L'encadrement consiste en boulonnage des profils aux jonctions des angles, et en collage des laminés dans les fentes des profils avec une colle silicone ¹. En moyenne, il faut calculer 12 minutes par encadrement et par laminé. Lors d'un plus grand nombre, le temps de préparation est déjà compris dans ce chiffre. Des instructions détaillées sont à disposition. Il vous faut un espace de stationnement sec et relativement propre pour laisser sécher les laminés collés.

¹) L'utilisation de la colle silicone KARO FD-Plast avec dispensateur pneumatique est recommandée

Sur demande, nous pouvons vous instruire sur place pour ces travaux.

Si vous souhaitez ne pas exécuter ces travaux vous-même, veuillez contacter votre fournisseur en modules photovoltaïques préférés. Il est probablement d'accord de vous fournir des laminés encadrés par le système de cadres SOLRIF. L'encadrement au moyen de SOLRIF est comparable à d'autres travaux d'encadrement de modules conventionnels. Ne vous découragez pas si jamais il ne connaît pas encore SOLRIF. Ensemble, nous trouverons une solution !



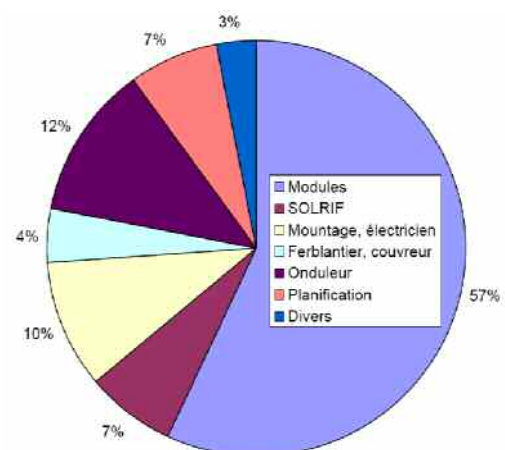
La photo montre l'encadrement de laminés PV dans l'équipe.

SOLRIF, qu'est-ce que cela coûte ?

Un tableau avec des prix indicatifs SOLRIF pour des laminés exemplaires, conformes aux usages commerciaux, et adaptés aux différentes quantités, se trouve sous « prix indicatifs ». Veuillez demander une offre concrète au moyen du formulaire annexé. Les prix s'entendent départ d'usine à Hedingen, Suisse. Lorsque vous nous demandez la livraison, les frais d'exportation et/ou de transport vous seront facturés directement par l'entreprise de logistique. Il est également possible de faire livrer la marchandise par le transporteur de votre choix.

SOLRIF, qu'est-ce que cela coûte ?

Le graphique ci-joint illustre le pourcentage typique d'une grande installation (plusieurs dizaines de kW_{crête}). Les cadres SOLRIF, la préparation du toit ainsi que le montage, y compris le câblage et les finitions de



bordure, ne font ensemble que 21 % des coûts totaux de l'installation. Ce modeste taux est surtout dû au potentiel de réduction des coûts inhérent à SOLRIF.

Comment commander SOLRIF ?

Faites-nous parvenir votre demande d'offre par courriel ou faxez-nous le formulaire annexé rempli. Vous recevrez notre offre ferme. Si nécessaire, cette offre pourra encore être corrigée. Si elle correspond à vos souhaits, nous accueillons volontiers votre ordre ferme. Nous vous retournerons de suite une confirmation d'ordre que vous voudrez bien contrôler et nous retourner signée pour accord. Le « count down » des délais de livraison commence dès réception de votre confirmation d'ordre contresignée.

