

Système de fixation pour  
système photovoltaïque sur  
toitures étanchées avec des  
membranes EVALASTIC®  
et EVALON®

## Informations techniques et instructions de montage

Rail de montage  
EVATEC® Solar

## Remarques importantes

### AVERTISSEMENT

La planification et l'exécution dans les règles de l'art sont des conditions préalables absolument nécessaires à la stabilité du générateur photovoltaïque. Le non-respect de ces prescriptions de planification et d'exécution peut entraîner des dommages corporels et matériels. Les justificatifs relatifs à la physique du bâtiment et les exigences qui en découlent doivent être fournis séparément et sur le chantier.

### Remarque relative à la planification et à l'utilisation :

EVATEC® Solar est un produit statiquement testé et homologué pour la mise en place d'un système photovoltaïque sur toitures dotées de membranes d'étanchéité. L'utilisation d'EVATEC® Solar pour la sécurisation d'installations photovoltaïques à l'aide de fixations homologuées nécessite un justificatif de la maîtrise d'oeuvre sur la base des dispositions techniques de construction introduites et des homologations relatives à la surveillance des chantiers, fait foi la décision d'homologation Z-14.4-921 du DIBt. Ladite décision doit être disponible sur le lieu d'utilisation ou d'application. (Voir <https://alwitra.de/service/downloads/evatec-downloads>)

La planification, le montage et l'installation de modules solaires ne peuvent être effectués que par des spécialistes qualifiés (Bureaux d'étude électriques, installateurs électriques, architectes, ingénieurs statiques, couvreurs). Ces spécialistes doivent avoir connaissance des lois et ordonnances en vigueur sur le site concerné au moment de la planification, du montage et de l'installation et des règles et normes techniques spécifiques ainsi que de l'état de la technique pour les toitures et les systèmes photovoltaïques. Ils doivent respecter ces règles, y compris les spécifications des instructions de montage.

Le rail de montage EVATEC® Solar est un élément de fixation testé pour résister au cisaillement, à la compression et à la traction permettant la fixation sans lestage de profils de support pour modules photovoltaïques sur des toits étanchés dotés de structures porteuses en matériaux dérivés du bois ou en tôles trapézoïdales en acier.

Le nombre nécessaire de rails de montage EVATEC® Solar doit être déterminé au cas par cas, en fonction des conditions auxquelles est soumis le projet (charge de vent/neige et forces de poussée de la pente).

Nous attirons votre attention sur le fait que les rails de montage EVATEC® Solar sont vendus dans le cadre d'un contrat de vente entre le distributeur concerné et l'acquéreur. Le montage/le traitement par l'acquéreur ou par des tiers mandatés par celui-ci n'est pas effectué au nom, pour le compte ou sous la responsabilité d'alwitra GmbH.

## Remarques importantes

alwitra peut, sur demande et à titre gracieux, réaliser un rapport d'étude avec dimensionnement statique préalable pour des rails de montage EVATEC® Solar destinés à la fixation d'un générateur photovoltaïque sur un toit avec étanchéité EVALASTIC® ou EVALON®, sans toutefois y être obligée. Ce rapport d'étude personnalisé avec dimensionnement statique préalable n'est établi qu'en conjonction avec des profils porteurs de modules et des pinces pour modules de la société SCHLETTER SOLAR GMBH, Alustr. 1, D-83527 Kirchdorf ([www.schletter-group.com](http://www.schletter-group.com)) et n'est valable que pour cette combinaison de produits.

Afin que le dimensionnement statique préalable puisse être effectué de manière conforme, les spécificités du projet doivent avoir été communiquées, conformément à la fiche de relevé de données alwitra, dûment remplie par des spécialistes qualifiés.

### IMPORTANT

**Le rapport d'étude avec dimensionnement statique préalable comporte la justification par le calcul de la fixation du générateur photovoltaïque avec les rails de montage EVATEC® Solar sur la structure porteuse du toit avec une structure de toiture chaude ou froide (panneaux en matériau dérivé du bois, coffrages en bois ou tôles trapézoïdales en acier, p. ex.). Le rapport d'étude avec dimensionnement statique préalable ne comprend pas le transfert de charge de la structure porteuse et la fixation de la couche porteuse à la structure porteuse sous-jacente (p. ex. dans et sur les pannes, chevrons, fermes, etc.). Le contrôle de la transmission de la charge à l'aide des forces d'appui – indiquées dans le dimensionnement statique préalable – exercées par les rails de montage EVATEC® Solar dans la structure porteuse et de la structure porteuse au bâtiment, incombe à l'ingénieur statique sur le site et ne fait pas partie du dimensionnement statique préalable. Les dimensionnements statiques préalables ne sauraient remplacer la vérification de la capacité portante qui doit être effectuée par l'ingénieur en structure. Les données et les résultats doivent à supprimer faire le projet d'une vérification et d'une étude de faisabilité par une personne suffisamment qualifiée en fonction des conditions concrètes sur place.**

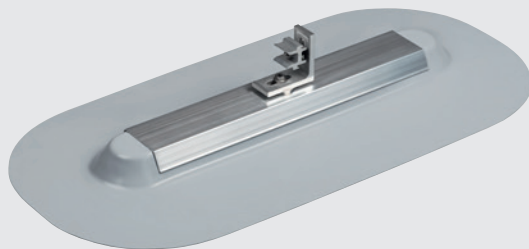


Fig 1. - Rapport d'étude sur le projet en question

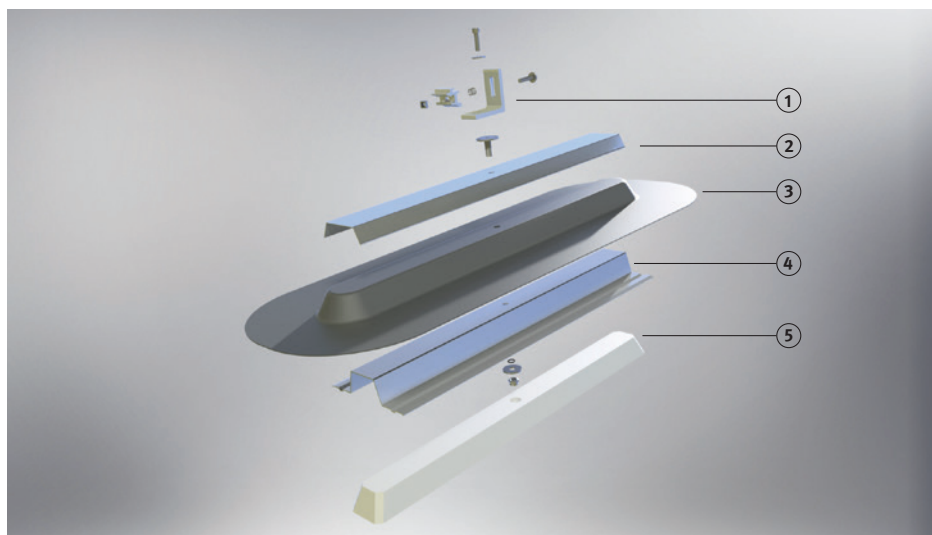
## Livraison

Le rail de montage breveté EVATEC® Solar est composé d'un élément en matériau isolant, d'un rail porteur en aluminium, d'une pièce préformée en membrane EVALASTIC® ou EVALON®, d'un rail de recouvrement en aluminium ainsi que d'un manchon fileté en acier inoxydable pour fixation du connecteur système Rapid. EVATEC® Solar est livré assemblé en usine.

**NOUVEAU,**  
breveté et  
homologué



EVATEC® Solar 450 avec connecteur système Rapid  
(Le connecteur système Rapid non monté en usine, compris dans la livraison)



Vue éclatée du rail de montage EVATEC® Solar d'alwitra :

- |   |                             |
|---|-----------------------------|
| ① Connecteur système Rapid                  | ④ Rail porteur en aluminium |
| ② Rail de recouvrement en aluminium         | ⑤ Noyau en matériau isolant |
| ③ Élément préformé en EVALASTIC® ou EVALON® |                             |

Pour des raisons d'emballage et de transport, le connecteur système Rapid nécessaire pour la pose des profils de Schletter est livré en vrac. Le connecteur système Rapid est monté sur place sur le rail de montage EVATEC® Solar à l'aide de la vis en acier inoxydable (M8x30) également comprise dans la livraison (voir fig. 4).



Fig. 4 - Connecteur système Rapid

Le pied de répartition de la charge disponible en option peut être utilisé pour permettre d'absorber des forces de pression plus élevées, par exemple dues à des chutes de neige importantes (voir fig. 5).

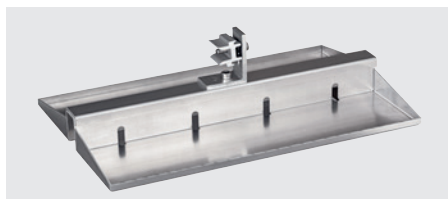


Fig. 5 - Pied de répartition de la charge, en option

- Veuillez conserver le rail de montage EVATEC® Solar dans son emballage d'origine, à l'abri des intempéries, jusqu'à son installation. L'emballage d'origine n'est pas résistant aux intempéries.
- Ne pas utiliser de rails de montage EVATEC® Solar endommagés (dommages dus au transport ou à l'installation).

Ne démontez aucune des pièces montées par le fabricant et ne retirez aucun des marquages apposés par le fabricant.

L'installation des rails de montage EVATEC® Solar est assurée par des entreprises de couverture mandatées par le client. Les interfaces doivent être harmonisées au préalable avec le maître d'ouvrage ou le planificateur qu'il a mandaté, l'ingénieur statique du bâtiment et l'installateur solaire ; l'acquisition des accessoires nécessaires au système doit également être finalisée. Le connecteur système Rapid fourni du rail de alwitra EVATEC® Solar ne peut être utilisé qu'en conjonction avec les rails porteurs de module Pro50, Pro70, SoloPlus, FixZ-15, FixZ-7 de la société Schletter Solar GmbH, y compris les outils de fixation pour module photovoltaïque de celle-ci.

En principe, les éléments de base sont des structures modulaires pour trois, quatre ou cinq modules solaires, constituées de deux profils porteurs pour modules Schletter et de quatre rails de montage EVATEC® Solar 450 (voir fig. 6). La position concrète des rails de montage EVATEC® Solar dépend de la taille ainsi que du nombre des modules photovoltaïques sélectionnés. La distance entre deux rails de montage EVATEC® Solar d'une table modulaire (portée  $l_s$ ) ainsi que les éventuelles distances d'ombrage dans le cas de modules à inclinaison supplémentaire (FixZ-7 et FixZ-15) sont indiquées dans le rapport d'étude spécifique au projet (dimensionnement statique préalable).

Si un plan de montage est disponible, les dimensions qui y sont indiquées peuvent être utilisées. Nous recommandons de disposer d'au moins deux profils porteurs de modules coupés à la longueur exacte (à des fins d'alignement/de vérification) sur le chantier.

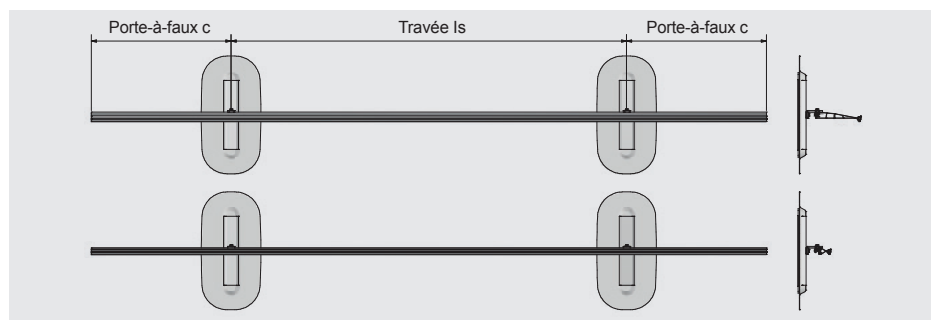


Fig. 6 - Schéma de principe : Supports isostatiques composés de quatre rails de montage EVATEC® Solar 450 et de deux profils porteurs pour modules Schletter (de type profil système FixZ-15 inférieur/supérieur)

## Montage

Le rail de montage EVATEC® Solar est positionné sur l'étanchéité de toiture terminée et fixé sur la structure porteuse à l'aide de vis de fixation. Les structures porteuses admises sont en coffrage de bois ( $d_{\min} = 24$  mm), panneaux de bois OSB ( $d_{\min} = 22$  mm) ou tôle trapézoïdale en acier ( $d_{\min} = 0,75$  mm).

Des isolations jusqu'à 240 mm d'épaisseur (domaine d'application DAA) peuvent se trouver entre l'étanchéité et la couche de base.

La résistance à la compression de l'isolation doit être sélectionnée en fonction des directives en vigueur et des forces de compression appliquées.

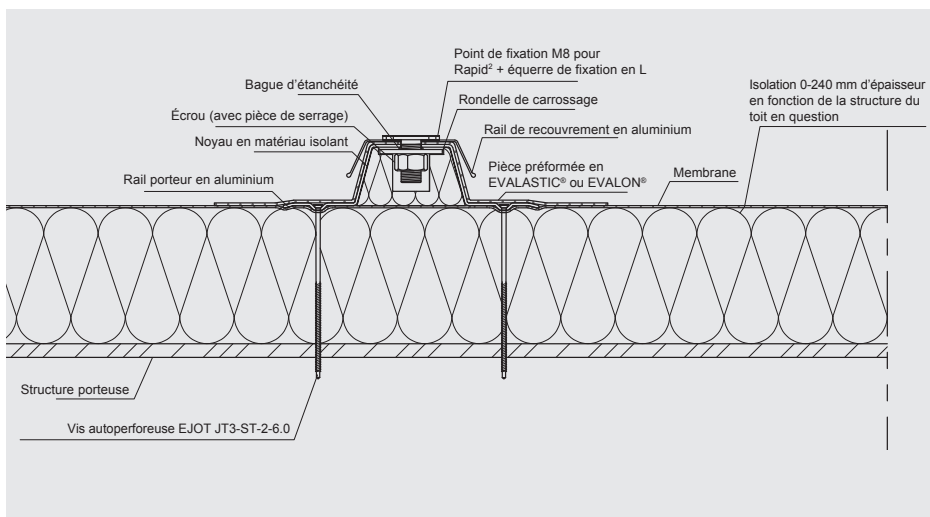


Fig. 7 - Rail de montage EVATEC® Solar d'alwitra : montage simplifié sur l'étanchéité de toiture, fixation sûre à l'aide de vis de fixation

**À chaque point de fixation (connecteur système Rapid), le rail de montage EVATEC® Solar doit être fixé à l'aide de quatre vis auto-perforantes pour toiture plate EJOT JT3-ST-2-6.0 de la société EJOT Baubefestigungen GmbH ([www.ejot.de](http://www.ejot.de))** (c'est-à-dire que quatre vis auto-perforantes pour toiture plate sont nécessaires pour chaque rail de montage EVATEC® Solar 450). La longueur des vis doit être définie en fonction de la longueur de serrage (épaisseur de la structure du toit entre la structure porteuse et l'étanchéité du toit) plus l'épaisseur de la structure porteuse.

Dans le cas de structures porteuses en coffrage de bois ou en tôles trapézoïdales en acier, la pose des rails de montage EVATEC® Solar est toujours réalisée perpendiculairement au tracé de la structure porteuse (voir figure 8). Il est nécessaire de vérifier la stabilité de la structure porteuse (coffrage en bois, panneau en bois ou tôle trapézoïdale en acier) dans les éléments porteurs primaires de la toiture (pannes, chevrons, fermes, etc.).

Il convient de vérifier que les tôles trapézoïdales en acier sont vissées dans les ondes supérieures et que les coffrages en bois ne sont pas vissés dans les joints. **Il convient de veiller à une répartition symétrique des quatre vis de fixation par rapport au point de fixation du rail de montage EVATEC® Solar (voir p/2 de la figure 8). Les fixations doivent être serrées à la main.** Il convient alors de veiller à ce que les rails de montage EVATEC® Solar soient appliqués avec une pression uniforme contre l'étanchéité du toit et le support sous-jacent (p. ex. l'isolation).

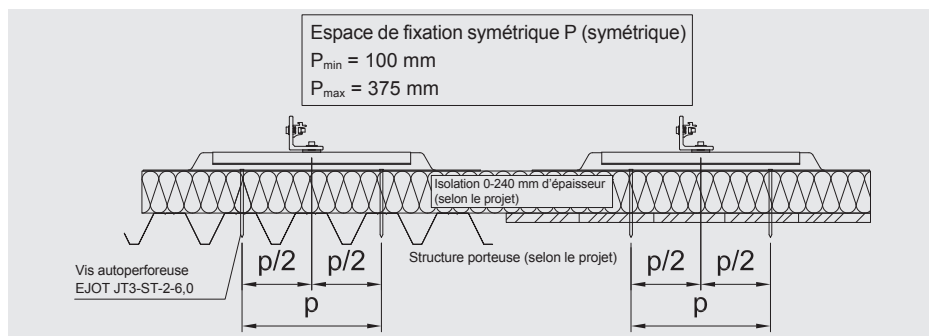


Fig. 8 - Espace de fixation symétrique et positionnement sur tôle trapézoïdale et coffrage en bois

### Soudage de la pièce préformée

C'est le manuel de pose alwitra pour les membranes EVALASTIC® ou EVALON® dans la version en vigueur au moment de la pose qui s'applique, dans le respect des dispositions spécifiques et indications suivantes :

- La zone à souder doit être soigneusement nettoyée, si nécessaire à l'aide d'un nettoyant pour membrane d'étanchéité alwitra ou d'un solvant alwitra.
- Toutes les soudures doivent être soigneusement vérifiées à l'aide d'un pic de vérification et, le cas échéant, les défauts doivent être soudés de manière étanche à l'air chaud (appareil de soudage manuel).

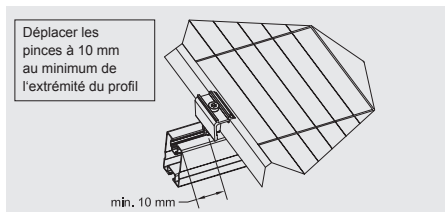
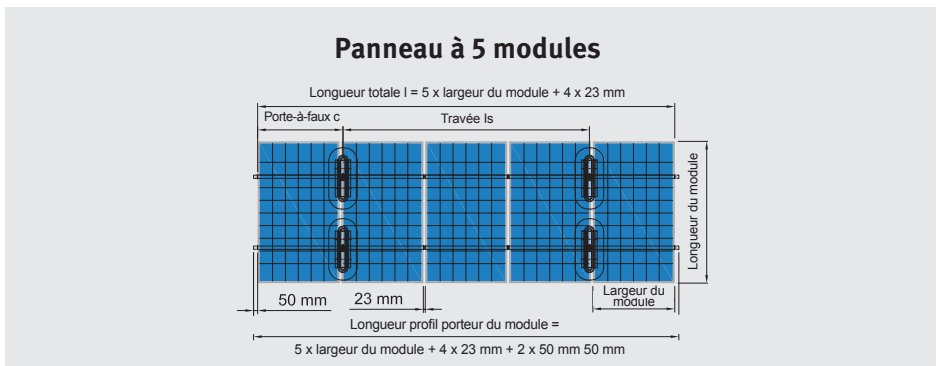
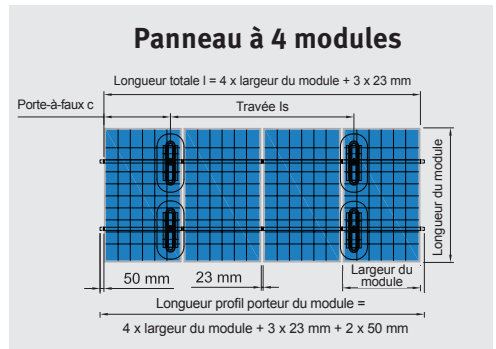
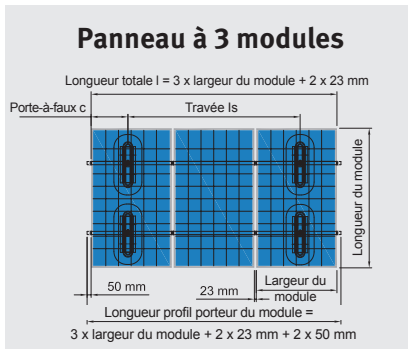


# Montage

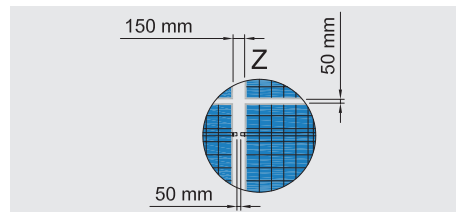
## Extension supplémentaire du générateur photovoltaïque

Le reste du montage mécanique du générateur peut être effectué par un installateur solaire ou par le couvreur, en fonction de ce qui a été convenu entre les différents corps de métier.

## Détails



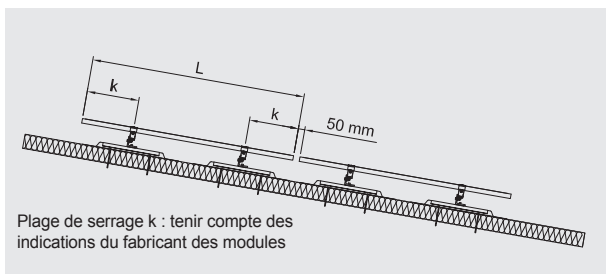
Détail du débord min. du profil porteur du module



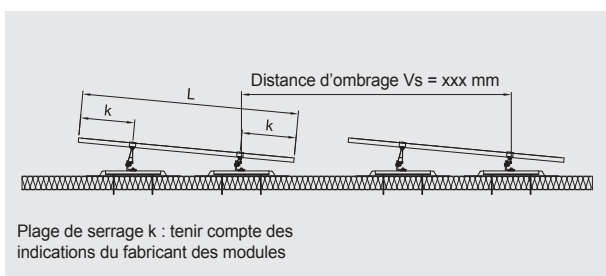
L'écart recommandé dans le sens longitudinal est de 50 mm. (Ne pas connecter les profils porteurs pour modules de tables modulaires voisines)

# Montage

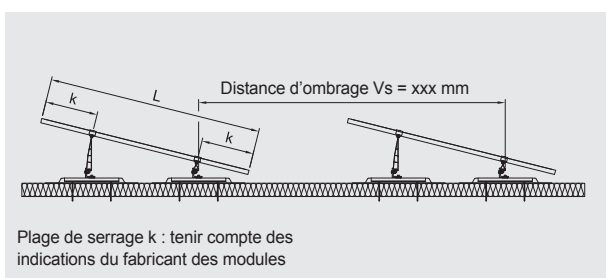
Montage de profils porteurs pour modules d'une installation PV parallèle au toit **Pro50, Pro70, Soloplus**



Montage d'une installation PV à inclinaison supplémentaire avec profils porteurs pour modules **FixZ-7**



Montage d'une installation PV à inclinaison supplémentaire avec profils porteurs pour modules **FixZ-15**



## Inspection et maintenance

Les surfaces de toitures équipées d'installations solaires doivent être inspectées et entretenues à intervalles réguliers par une entreprise spécialisée. Il est recommandé de conclure à cet effet un contrat d'inspection et de maintenance entre le propriétaire et le couvreur. L'état de l'étanchéité de la toiture, incluant notamment les liaisons mécaniques de l'installation solaire, doit être contrôlé et documenté (inspection) au moins une fois par an. Des mesures de maintenance appropriées doivent être organisées ou réalisées si nécessaire.

# Déclaration de conformité

Homologation générale de la surveillance des chantiers /  
Autorisation générale du type de structure construite  
N° Z-14.4-921 du 26 avril 2023



## **Rail de montage EVATEC®**

Pour transmission des sollicitations des constructions qui y sont fixées (par ex. installations solaires) dans la structure porteuse des toitures chaudes avec membranes d'étanchéité synthétiques de la société alwitra GmbH.

Exemple de déclaration de conformité

### **Déclaration de conformité**

- Nom et adresse de l'entreprise ayant assuré la pose des **rails de montage EVATEC®** (objet de la présente réglementation) :
  
- Projet :
  
- Période d'installation :

Il est confirmé par la présente que l'objet de la présente réglementation a été installé en toute conformité, dans les règles de l'art et dans le respect de toutes les dispositions de l'homologation générale n° Z-14.4-921 du 26 avril 2023.

\_\_\_\_\_  
(Lieu, date)

\_\_\_\_\_  
(entreprise/signature)

(Cette déclaration doit être remise au maître d'ouvrage afin que celui-ci la transmette, le cas échéant, à l'autorité compétente en matière de surveillance des constructions)

#unitedontop

09/2023

**alwitra** GmbH

Am Forst 1 · 54296 Trier · Allemagne

Tél. : +49 651 9102-0 · Fax : +49 651 9102-248

export@alwitra.de · www.alwitra.de