

# Instructions de montage

Système intégré au toit  
suisse ST.I.33



La construction intelligente fait la différence. Découvrez dans les étapes suivantes comment monter votre installation rapidement et en toute sécurité !



## Instructions de montage d'ordre général

- **Les travaux de toiture** ne doivent être effectués que par des personnes qui, en raison de leurs compétences techniques, peuvent garantir une exécution conforme aux prescriptions (personnel qualifié).
- **Les règlements de construction, les normes et les dispositions relatives à la protection de l'environnement et au recyclage** doivent être impérativement respectés.
- Il convient notamment de respecter les publications et les réglementations suivantes relatives aux **mesures de protection conformément à l'ordonnance sur les travaux de construction** (OTConst) :
  - Publications de la Suva / ou autres recommandations de la branche, par exemple Swissolar (tous les documents peuvent être consultés sur [www.suva.ch/solaranlagen](http://www.suva.ch/solaranlagen))
    - Travaux sur les toits
    - Sécuriser l'accès aux toits pour l'installation de panneaux solaires
    - Sécurité grâce à l'encordement
    - Huit règles vitales pour travailler avec une protection par encordement
    - Neuf règles vitales pour travailler sur les toits et les façades
- Les matériaux doivent être traités ou coupés de manière à ce qu'il n'y ait **aucun risque de blessure** (par exemple, pas d'arêtes vives lors des coupes de profilés).
- Pendant **tout le montage**, il faut s'assurer qu'**au moins deux personnes sont présentes**, afin de pouvoir apporter rapidement de l'aide en cas d'accident, et qu'à tout moment **un exemplaire des instructions de montage actuelles** est disponible.
- Le système de support SolarStand® est en constante évolution, c'est pourquoi les procédures de montage ou les composants du système peuvent changer. **Avant de commencer le montage**, il faut donc s'assurer que **la version actuelle des instructions de montage est disponible**.
- La **liaison équipotentielle** entre les composants du système et les profilés doit être réalisée conformément aux réglementations locales en vigueur.
- L'installation doit être soumise à un **contrôle visuel tous les deux ans**. En cas d'événement extraordinaire, la nécessité d'un contrôle visuel supplémentaire doit être évaluée à sa juste valeur, à la discrétion de chacun.



## Importantes directives du projet



### Directives de planification

La responsabilité du dimensionnement et de la conception corrects de la sous-construction incombe entièrement à la personne ou à l'entreprise chargée de l'exécution. Il convient de s'assurer que les exigences statiques sont respectées sur place et que la capacité portante du toit est garantie. Les instructions de montage et les fiches techniques du fabricant de modules doivent être respectées et prises en compte lors de la planification. Tous les paramètres nécessaires doivent être saisis dans l'outil de planification de la société Levasoft GmbH, Solar.Pro.Tool, en fonction des conditions locales, car cet outil constitue la base d'une planification et d'une conception conformes aux normes du système de support SolarStand®.



### Spécifications du client

- Le lattage est vissé ou cloué sur le contre-lattage d'une hauteur minimale de 60 mm.
- Les raccordements au champ de modules (avant-toit, faîte, gouttière) sont à définir par le maître d'ouvrage.
- La sous-couverture doit être posée sur place conformément aux normes de construction en vigueur (exigences plus élevées recommandées pour les toits dont la pente est comprise entre 7° et 12°).
- Le système de support SolarStand® convient pour des pentes de toit de 7° à 60°. Pour les pentes de toit comprises entre 7° et 12°, le module doit être sécurisé contre toute migration vers le haut. Cela est réalisé en insérant une sécurité en T EPDM (ST.B.111.2.10).

## Veillez respecter les consignes d'adhérence !



### Garantie produit

Si les instructions générales de montage, les spécifications du projet et l'installation professionnelle de la sous-structure ont été respectées, le produit est garanti pendant 10 ans. Veuillez également prendre connaissance de nos conditions générales de vente (CGV). Nous pouvons également vous en envoyer un exemplaire par la poste.



### Clause de non-responsabilité

La société Solarteam AG se réserve le droit d'exclure toute responsabilité si les instructions générales de montage et les spécifications du projet ne sont pas respectées ou si des composants étrangers au système sont utilisés. Cela s'applique également aux défauts et dommages qui en résultent, pour lesquels toute responsabilité est entièrement rejetée.



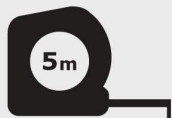
## Liste de contrôle Équipement

### Outils nécessaires



#### Visseuse sans fil

- Embout TX40
- Embout clé Allen 6 mm
- Avec foret 5.5 mm



#### Mètre ruban



#### Pince à riveter/ Batterie de rivetage

- Dorn 1.5-3 mm



#### Clé Allen

- 4 mm
- 3 mm



#### Corde à tracer

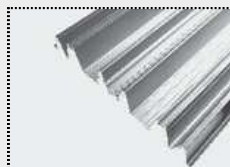
### Matériel fourni



**Vis pour panneaux de particules**  
6 x 40 / TX25 / A2  
ST.N.540  
Pour la fixation des Support de serrage



**Rivets aveugles**  
5 x 12 mm  
ST.B.504.100  
Pour points fixes selon Dimensionnement



**Profilé de drainage vertical**  
ST.PI.33-2.375  
Longueur standard du profilé 3750 mm



**Support de serrage**  
ST.B.502.10  
Pour points fixes et points coulissants



**Profilé de drainage horizontal**  
ST.PI.119.375  
Longueur standard du profilé 3750 mm



**Caoutchouc d'étanchéité EPDM**  
ST.B.503.10  
Support pour drainage horizontal drainage



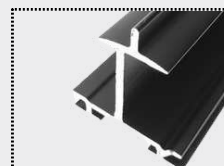
**Raccord en croix**  
ST.B.520.2.20  
Pour fixer un Rail d'insertion



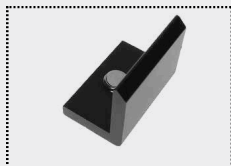
**Raccord d'aboutage**  
ST.B.501.2.10  
Pour fixer et relier deux rails



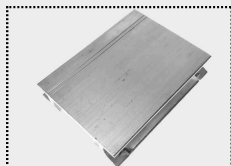
**Rail d'insertion**  
p.b ST.PH.130.sw.54  
Longueur standard du rail 5400 mm ou 5800 mm



**Rail d'insertion avec Pare-neige**  
p.b ST.PH.330.sw.54  
Longueur standard de rail 5400 mm ou 5800 mm



**Équerre d'extrémité**  
ST.B.103.2.sw.8.10  
Comme butée de module au bord du



**Entretoise pour support de module**  
ST.B.505.2.10  
Support supplémentaire pour



**Sécurité en T EPDM**  
ST.B.111.2.10  
Contre la migration vers le haut, pentes de toit de 7° à 12°



**Vis autoforeuse**  
4,2 x 19 mm  
ST.B.506.B19  
Butée latérale sur le du champ de modules



**Vis sans tête avec Coulisseau**  
ST.B.508.10  
Butée latérale du bord Modules dans le champ



## Données de distance et de dimensions

Longueur minimale des lattes horizontales (100 x 40 mm) =

$((\text{dimension du module} + 2 \text{ mm}) \times \text{nombre de modules}) + 100 \text{ mm}$

Longueur du profilé de drainage vertical (ST.PI.33-2.375) =

$((\text{dimension du module} + 11 \text{ mm}) \times \text{nombre de modules}) + 100 \text{ mm}$   
[éventuellement + chevauchement des profilés de 120-150 mm]

Entraxe profilé de drainage vertical dans le champ (ST.PI.33-2.375) =

Dimension du module + 2 mm

Entraxe profilé de drainage vertical à partir du bord du champ de modules (ST.PI.33-2.375)

Dimension du module - 130 mm

Longueur du profilé de drainage horizontal (ST.PI.119.375) dans le champ =

Dimension du module - 60 mm

Longueur du profilé de drainage horizontal (ST.PI.119.375) au niveau de l'avant-toit =

Dimension du module - 190 mm

[s'applique uniquement à l'avant-toit var.1 selon les instructions techniques]

Longueur du rail d'insertion dans le champ (par exemple ST.PH.130.sw.54) =

Dimension du module x nombre de modules - 5 mm

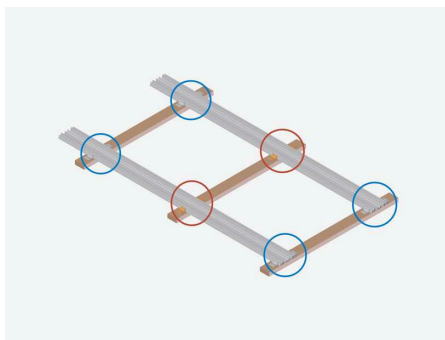
Longueur du rail d'insertion au bord du champ de modules (par ex. ST.PH.130.sw.54) =

$(\text{dimension du module} + 2 \text{ mm}) \times \text{nombre de modules}$



## Instructions étape par étape

1



### Fixer le drainage vertical

Poser les profilés de drainage verticaux (ST.PI.33-2.375) sur le lattis préparé et les fixer avec les supports de serrage (ST.B.502.10), en tant que points fixes (rouges) et points coulissants (bleus). Les points fixes sont en outre fixés à l'aide de deux rivets aveugles (ST.B.504.100) et doivent si possible se trouver au milieu du profilé de drainage vertical correspondant. Le rapport de projet avec le plan de montage indique les points fixes et les points coulissants.

#### Remarque 1.1:

Les supports de serrage doivent être montés comme points fixes et points coulissants conformément à la conception de l'outil de dimensionnement.

Distance verticale maximale entre deux points fixes = 4.00 m

#### ■ Point fixe



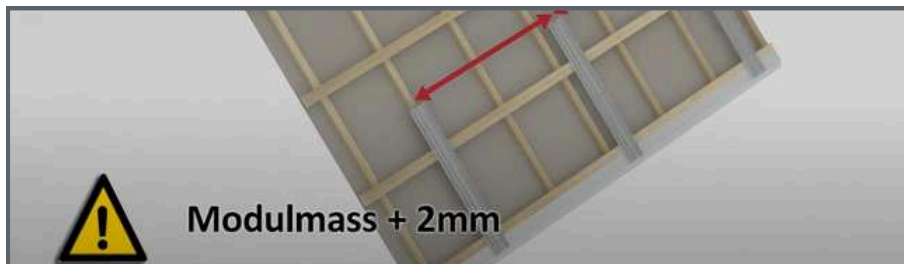
#### ■ Point coulissant



#### Remarque 1.2:

Distance entre les axes de deux profilés de drainage verticaux dans le champ = dimension du module + 2 mm

Distance entre les axes du profilé de drainage vertical au niveau de l'avant-toit, à partir du bord du champ de modules = dimension du module - 130 mm



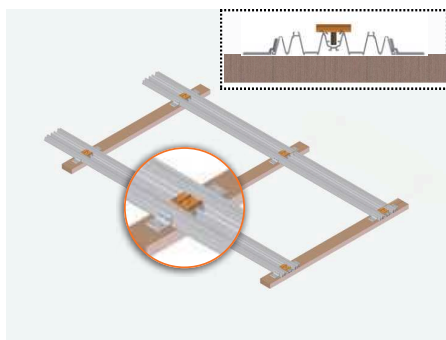
#### Remarque 1.3:

Si deux ou plusieurs profilés de drainage verticaux doivent être assemblés, ils doivent présenter un chevauchement (imbrication) minimal de 120 à 150 mm





## Instructions étape par étape



### Insérer le accord en croix et le raccord d'aboutage

2

Monter le raccord en croix (ST.B.520.2.20) ou le raccord d'aboutage (ST.B.501.2.10) en insérant le coulisseau dans la rainure centrale du profilé de drainage vertical, puis en la serrant à l'aide de la vis à la position souhaitée avec un couple de serrage de 16 Nm. Sur les toits plus longs, il est possible de diviser un champ de modules en plusieurs champs à l'aide de la tige filetée (ST.B.508.10) (voir les remarques techniques).

#### Remarque 2.1:

Distance entre deux raccords en croix ou d'aboutage (largeur intérieure = haut du raccord jusqu'au bas du raccord) = dimension du module - 56 mm

Si le module doit être soutenu en plus, il est possible de placer un autre raccord en croix au milieu de la "largeur intérieure" et de le terminer avec l'élément "entretoise de soutien du module" (ST.B.505.2.10).



#### Remarque 2.2:

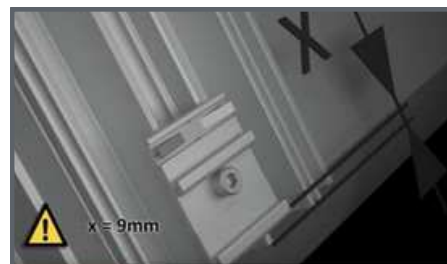
Il est également possible d'utiliser un raccord en croix réglable (ST.B.521.1.20) ou un raccord bout à bout (ST.B.522.1.10). Veuillez noter la modification de la distance de la "largeur intérieure":

Distance entre deux raccords en croix ou d'aboutage (largeur intérieure = raccord supérieur jusqu'au raccord inférieur) = dimension du module - 71 mm



#### Remarque 2.3:

Distance minimale entre le raccord en croix ou le raccord d'aboutage et le bord inférieur du profilé de drainage vertical, pour la gouttière = 9 mm





## Instructions étape par étape



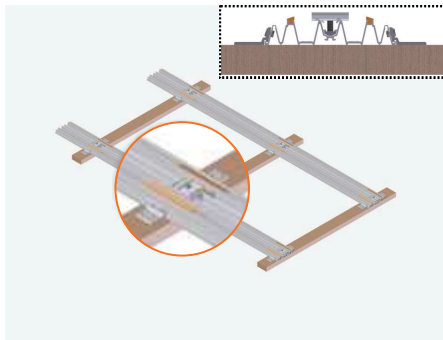
### Remarque 2.4:

Le joint entre deux rails d'insertion doit se trouver au milieu d'un profilé de drainage vertical. Dans ce cas, un raccord d'aboutage (ST.B.501.2.10) est utilisé à la place d'un raccord en croix (ST.B.520.2.20) pour relier deux rails d'insertion entre eux. Le raccord d'aboutage est reconnaissable grâce à une encoche centrale.





## Instructions étape par étape



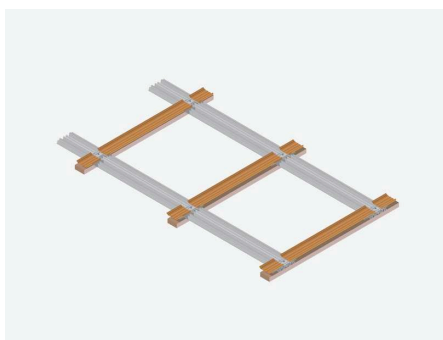
### Caoutchouc d'étanchéité EPDM appuyer

3

Insérer le joint en caoutchouc EPDM (ST.B.503.10) dans les rainures de 6 mm de large des profilés de drainage verticaux, sur le côté du raccord en croix ou du raccord bout à bout.

#### Remarque 3.1:

Surplomb de l'extrémité inférieure du joint en caoutchouc EPDM par rapport au bord inférieur du raccord en croix ou du raccord bout à bout = 50 mm



### Préparer le drainage horizontal

4

Couper les profilés de drainage horizontaux (ST.PI.119.375) aux longueurs requises.

#### Remarque 4.1:

Longueur des profilés de drainage horizontaux dans le panneau = dimension du module - 60 mm

Longueur des profilés de drainage horizontaux au niveau de l'avant-toit = dimension du module - 190 mm (avant-toit var.1)

Pour l'avant-toit, il existe différentes variantes de finition de champ modulaire. Plus d'informations sous "Téléchargements" sur [www.indach-solaranlage.ch](http://www.indach-solaranlage.ch).





## Instructions étape par étape



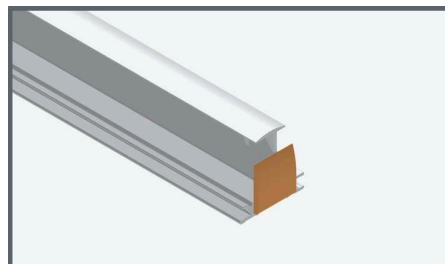
### Monter le rail d'insertion avec le profilé de drainage horizontal

5

Assembler le rail d'insertion (par ex. ST.PH.130.sw.54) avec les profilés de drainage horizontaux préalablement découpés et veiller à ce que le nez le plus court du rail d'insertion et le nez incliné du profilé de drainage horizontal soient dirigés vers le haut.

#### Remarque 5.1:

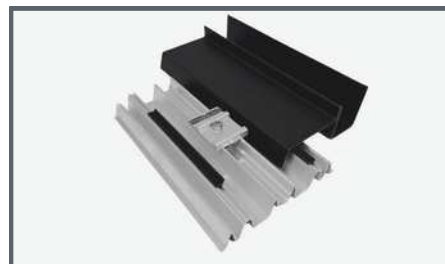
Avant d'encliqueter les raccords en croix ou d'aboutage, insérer les cornières d'extrémité (ST.B.103.2.sw.8.10) dans la rainure du dessous du rail d'insertion et les visser par le bas.



#### Remarque 5.2:

Les raccords latéraux du champ de modules au niveau de l'avant-toit doivent impérativement être réalisés avant d'encliqueter le rail d'insertion.

Nous vous proposons différentes solutions à cet effet. Vous trouverez de plus amples informations à ce sujet dans la rubrique "Téléchargement" sur notre site Internet [www.indach-solaranlage.ch](http://www.indach-solaranlage.ch).



#### Remarque 5.3:

Insérer le profilé de drainage horizontal sous le rail d'insertion, puis assembler les deux éléments et les encliqueter dans le raccord en croix ou le raccord d'aboutage. Le montage doit être effectué à angle droit par rapport à la gouttière.



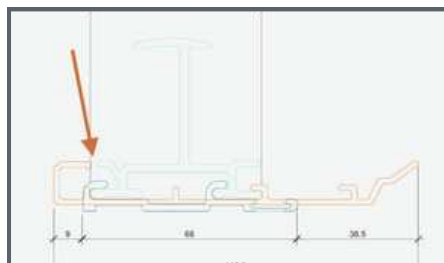


## Instructions étape par étape

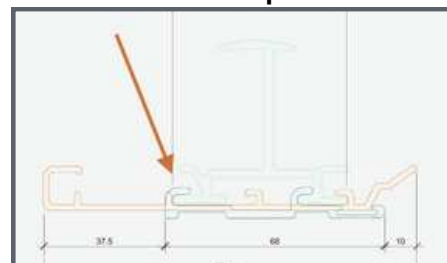
### Remarque 5.4:

Le montage du rail d'insertion avec profilé de drainage horizontal doit impérativement être effectué différemment au niveau de la gouttière que dans le reste de la zone de champ.

Gouttière

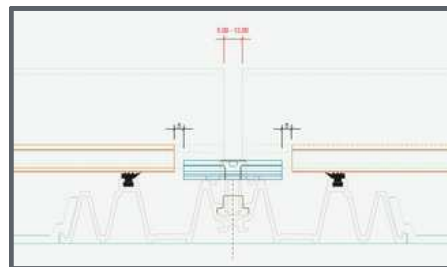


Champ



### Remarque 5.5:

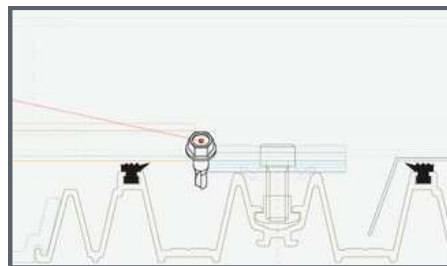
Si le rail d'insertion est rallongé, il faut veiller à ce que le joint (point de jonction) entre les deux rails se trouve au centre au-dessus d'un raccord d'aboutage. Selon la conception des modules, ce joint doit présenter un joint de dilatation de 5 à 12 mm. Le rail d'insertion doit dans tous les cas être soutenu par au moins deux points de fixation.



### Remarque 5.6:

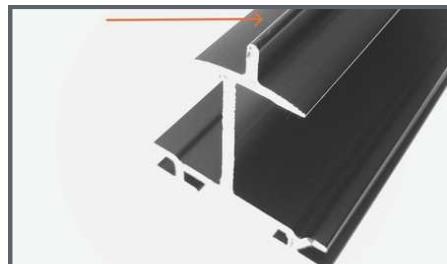
Afin d'empêcher le déplacement latéral (extension) du rail de montage extérieur, une vis autoforeuse (ST.B.506.B19) doit être vissée entre le profilé de drainage horizontal et le raccord en croix au bord du champ de modules.

Il est également possible de plier vers le bas la lèvre inférieure du rail de montage, entre le profilé de drainage horizontal et le raccord en croix.



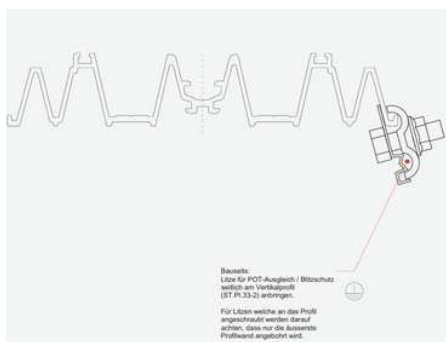
### Remarque 5.7:

Si une protection contre la neige est nécessaire, il faut installer un rail d'insertion avec fonction pare-neige (p.b ST.PH.330.sw.54). Ce rail est reconnaissable à un ergot supplémentaire en saillie vers le haut.





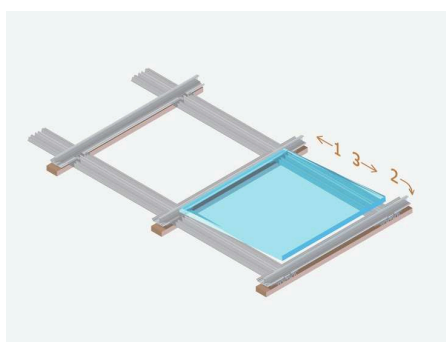
## Instructions étape par étape



### Pose des câbles et création d'un raccordement de compensation de potentiel

6

Faire passer et fixer impérativement les câbles sous toute la construction en aluminium. Fixer le raccordement de la liaison équipotentielle sur le côté des profilés de drainage verticaux, conformément aux normes et réglementations en vigueur. L'ensemble de la sous-construction doit être relié entre eux par des pièces métalliques. Les composants anodisés doivent, le cas échéant, être raccordés séparément.



### Insérer des modules

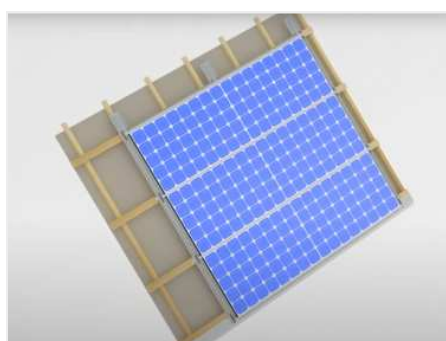
7

1. Insérer le module par le haut
2. mettre en bas
3. Insérer en bas

Le module peut être soutenu dans le rail inférieur pour le raccordement électrique. Puis, étapes 1 à 3.

#### Remarque 7.1:

Pour les toits dont la pente est comprise entre 7° et 12°, il est impératif d'utiliser une sécurité en T en EPDM (ST.B.111.2.10) entre les modules afin d'empêcher les modules de migrer vers le haut.



### Créer des fermetures de champ de module

8

Les raccordements des modules au niveau du faîte, de l'avant-toit et de la gouttière doivent toujours être définis par le maître d'ouvrage. Cela vaut également pour les éventuelles surfaces de perturbation, surfaces de remplissage et pare-neige. Nous vous proposons différentes solutions à cet effet. Vous trouverez de plus amples informations à ce sujet dans la rubrique "Téléchargement" sur notre site [www.indach-solaranlage.ch](http://www.indach-solaranlage.ch).

Toutes nos félicitations ! Vous avez installé avec succès votre système SolarStand® en toiture.