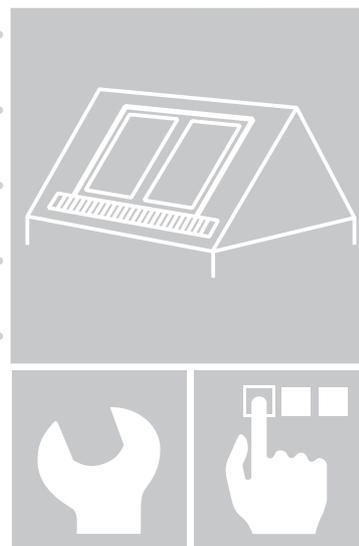


Systemes solaires

PV-Light

Montage intégré dans la toiture



Veillez remettre à l'utilisateur !

Toutes modifications réservées.

Chers clients,

Nous sommes très heureux que vous ayez choisi le système-solaire Schüco et nous vous remercions de votre confiance.

Veillez vous conformer aux consignes suivantes concernant les lois, directives et règles techniques :

Vous devez respecter lors du montage des installations solaires les lois en vigueur dans votre pays et les directives au niveau départemental, national et européen ou international.

Les règles générales reconnues de la technique qui ont été formulées normalement sous forme de normes, lignes directrices, consignes, directives et règles techniques par les organisations nationales et départementales, les entreprises d'alimentation en énergie de même que les associations professionnelles pour le domaine concerné sont valables.

Le montage d'éléments solaires exige une sécurité plus grande contre la pluie dans le cadre de la technique de toiture, murs et étanchéité et doit être prise en considération.

Il peut être nécessaire d'utiliser des dispositifs de sécurité (ceintures, échafaudage, dispositif de retenue etc) pour respecter les directives de prévention des accidents. Ces dispositifs de sécurité ne sont pas compris dans les fournitures et doivent être commandés séparément.

Le montage doit être réalisé uniquement par du personnel qualifié et autorisé avec une formation certifiée reconnue (par une organisation départementale ou nationale) dans le domaine professionnel concerné.

L'utilisation non conforme à l'usage de même que des modifications non autorisées lors du montage et à la construction mène à l'exclusion de tout droit de garantie.

Consigne :

Le système de montage PV-light permet un montage simple et facile des modules standards PV (voir liste de prix Schüco systèmes solaire). Ces instructions de montage et de service se rapportent à un module exemple. Selon le type de module choisi un contrôle et une adaptation des mesures et données du côté de la construction sont nécessaires.

Outils nécessaires :

- Tournevis à six pans creux 6 mm
- Crayon
- Mètre pliant / centimètre
- Perceuse/visseuse avec mèches pour vis à bois et éventuellement pour six pans creux. 6 mm
- Mèche à métaux Ø6 mm
- Meuleuse avec disque à pierre
- Marteau
- Cisailles
- Cutter
- Scie à métaux ou scie avec lame à métaux
- fausse équerre 90°

Énumération des articles PV-light intégré dans la toiture

- Profilés verticaux, simples
- Profilés verticaux, doubles
- Abouts, latéraux
- Abouts, centraux
- Garniture d'étanchéité
- Serreurs, simples
- Serreurs, doubles
- Bande de butyle
- Renforts
- Vis cylindriques
- Écrous à rainure
- Cadre d'angle
- Tôles de recouvrement, horizontales
- Tôles de recouvrement, horizontales
- Butée latérale
- Butée, centrale
- Protège tôle, latéral
- Protège tôle, central

Articles complémentaires :

- Câbles solaires
Numéro-d'article : de 221143 à 221148
- Accessoires pour l'installation

Matériaux à mettre à disposition sur place :

- Latte de toit supérieure et inférieure
- Vis pour la fixation des lattes de toit inférieure et supérieure
- Vis d'étanchéité
- Attaches + clous
- ca. 0,25 m² sous-tension
- bande adhésive pour la sous-tension

Contenu

1. Détermination des surfaces et dimensions		
1.1 surface de montage	Page: 05	2.3 Montage des tôles de recouvrement page: 12
1.2 Détermination de la surface	page: 05	2.4 Montage des tôles de recouvrement page: 14
1.3 Détermination de la dimension des profilés et accessoires	page: 06	2.5 Rallongement des profilés verticaux page: 14
1.4 Détermination de la surface	page: 08	2.6 Montage des-modules PV Seite: 15
2. Montage		2.7 Montage des tôles de recouvrement page: 17
2.1 Montage des tôles de recouvrement	page: 10	2.8 Montage des tôles de recouvrement page: 18
2.2 Montage des tôles de recouvrement	page: 11	3. Détermination de la surface page: 19
		4. Détermination de la surface page: 20

Consignes de sécurité et symboles

Veuillez vous conformer, lors du montage, aux consignes de sécurité de ce mode d'emploi ! Les symboles utilisés dans le texte sont expliqués ci-dessous :



Attention :

Ce symbole indique un danger possible !



Consigne :

Informations utiles, conseils ou consigne générale.

1. Détermination des surfaces-et des dimensions

1.1 Surface de montage



Le système Schüco de montage intégré dans la toiture est un système de recouvrement pour les toits en pente. Une sous-toiture étanche est nécessaire et doit aboutir dans la gouttière. L'humidité due aux intempéries telles que pluie battante, neige poudreuse ou à cause d'une pente plus petite que 22° ou plus grande que 65° de longs chevrons, intersections etc. ou lorsque les modules ne sont pas étanches peut s'infiltrer temporairement sous le recouvrement du toit. Il conviendra aussi d'avoir une aération arrière suffisante des éléments solaires

1.2 Détermination de la surface



Attention :

Avant de commencer les calculs, le type de module, leur répartition et la grandeur des champs doivent être fixés !

1.2.1 Détermination de la surface du toit à dégager

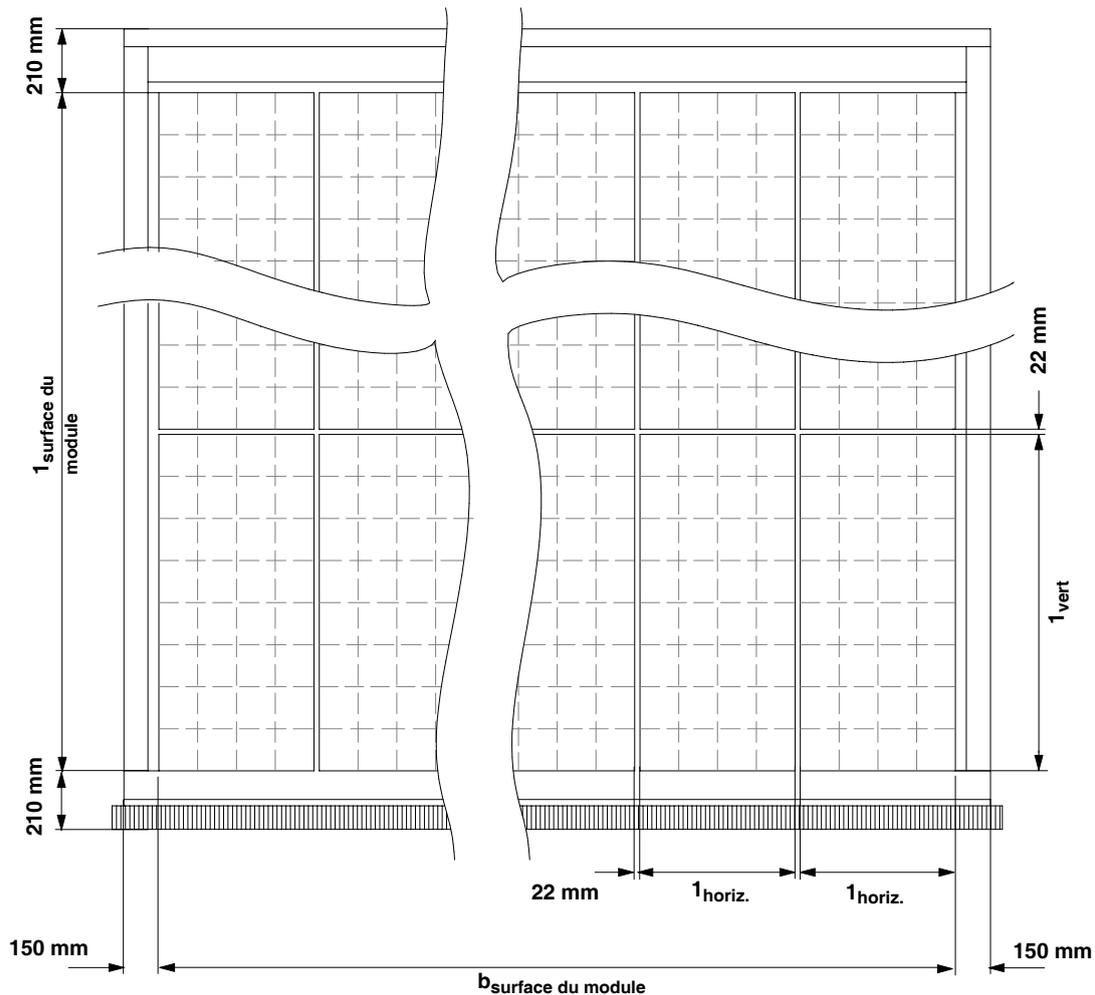


Fig. 1 Termes et dimensions



Consigne :

Les mêmes dénominations sont valables pour le montage du module horizontal.

1.3 Détermination de la dimension des profilés et accessoires

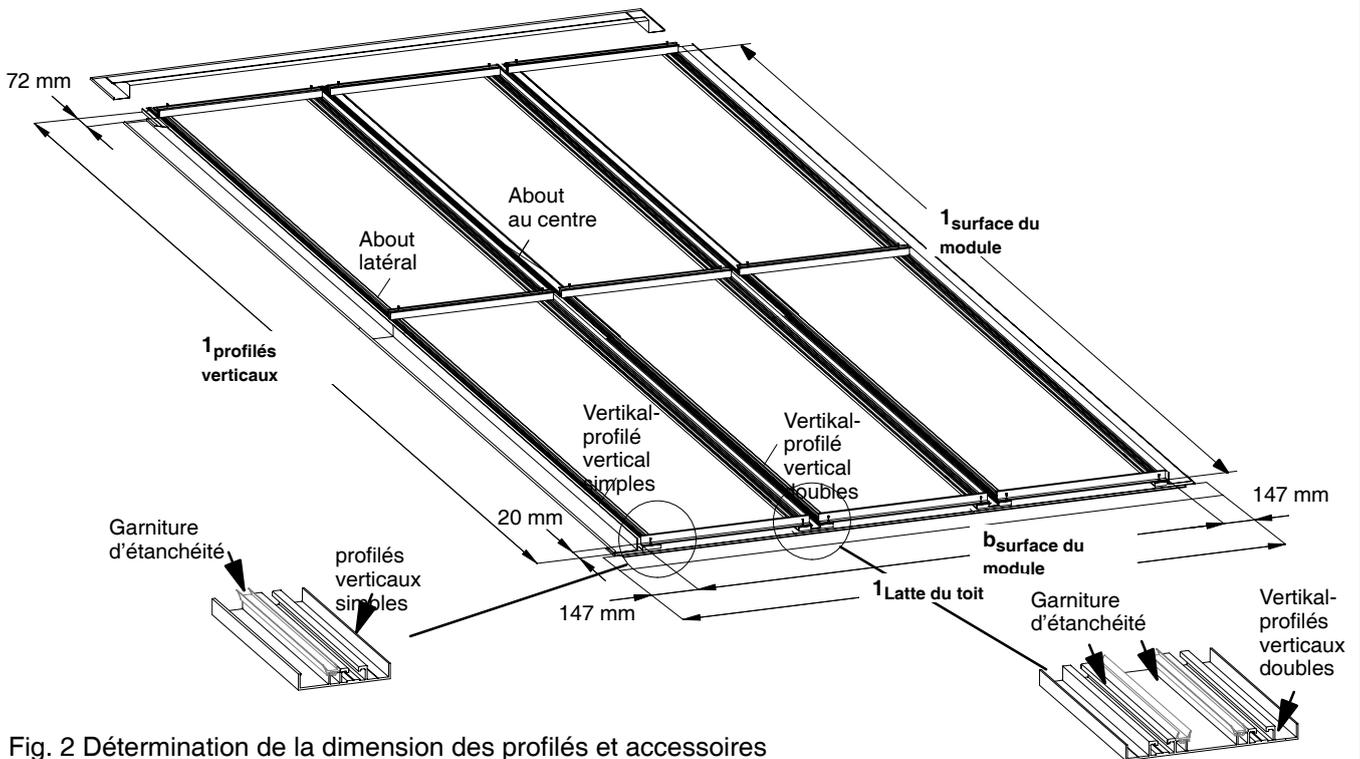


Fig. 2 Détermination de la dimension des profilés et accessoires

1.3.1 Détermination de la longueur des lattes du toit (inférieure et supérieure)

voir figure 2

Deux lattes de toit de la longueur calculée sont nécessaires.

1.3.2 Besoin en profilés verticaux simples

voir figure 2

1.3.3 Besoin en profilés verticaux doubles

voir figure 2

1.3.4 Longueur de coupe du profilé vertical (simple et double)

voir figure 2



Attention :

Pour les longueurs de plus de 5,85 m :

pour $l_{\text{profilé vertical}}$ (simple et double) : enlever 10 mm par about !



Consigne :

L'about ne doit pas passer entre les modules, sinon les serreurs pour fixer les modules ne peuvent plus être montés.

1.3.5 Nombre d'abouts, latéraux



voir figure 2

seulement pour $l_{\text{profilé vertical}} > 5,85$ m

1.3.6 Nombre d'abouts, latéraux



voir figure 2

seulement pour $l_{\text{profilé vertical}} > 5,85$ m

1.3.7 Longueur de coupe de la garniture d'étanchéité



voir figure 2

Profilé vertical, double : 2 garnitures d'étanchéité par profilé vertical

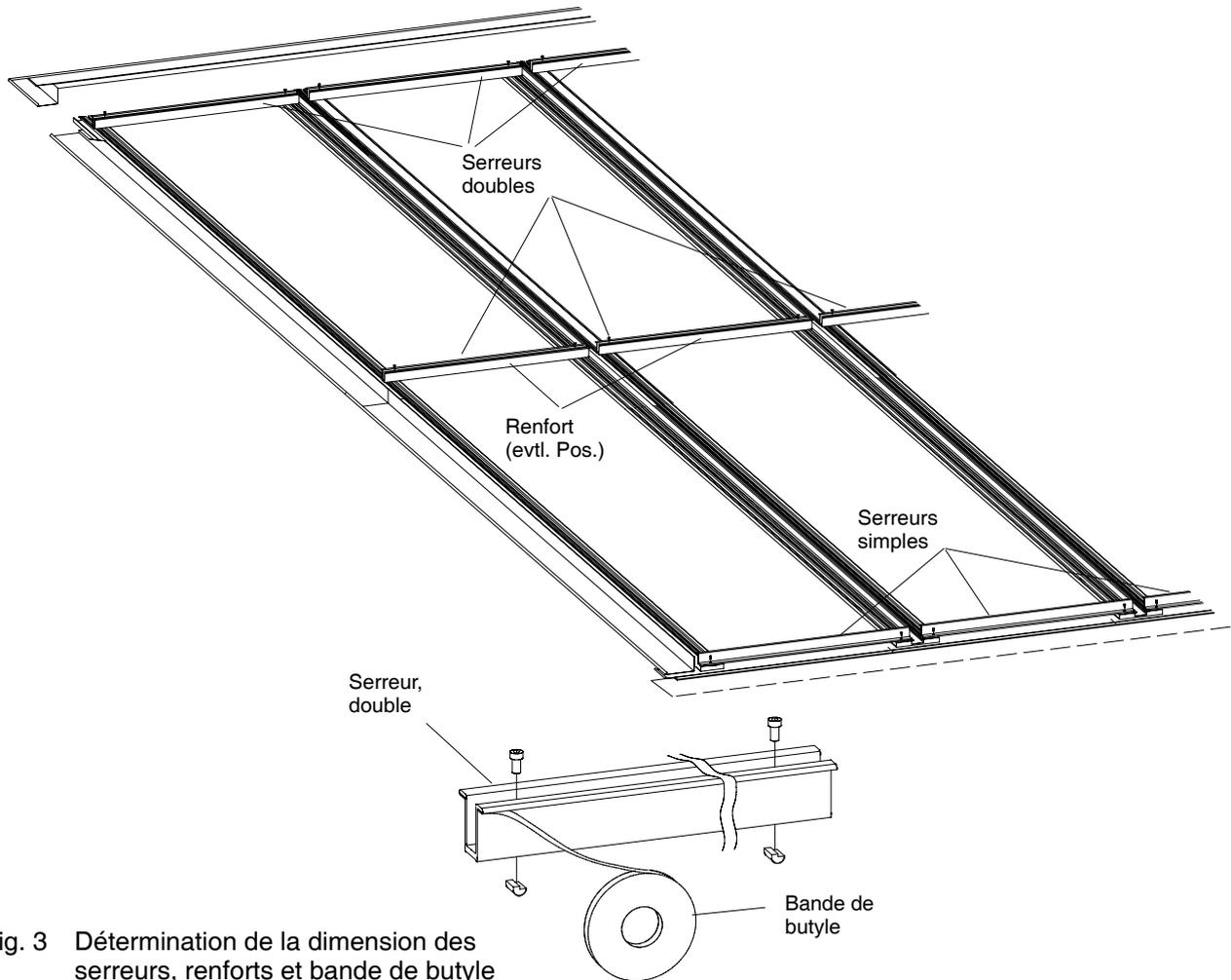


Fig. 3 Détermination de la dimension des serreurs, renforts et bande de butyle

1.3.8 Nombre des serreurs simples

voir figure 3



Prévoir des serreurs simples seulement en bas

1.3.9 Nombre des serreurs doubles

voir figure 3



Prévoir des serreurs doubles aussi sur la rangée supérieure

1.3.10 Longueur de coupe de la bande de butyle

voir figure 3



Serreurs, simples (bas) : pas de bande de butyle
 Serreurs, doubles (milieu) : 2 bande de butyle
 Serreurs, doubles (haut) : 1 bande de butyle
 longueur du serreur = l_{horiz} .

1.3.11 Nombre des renforts

voir figure 3



seulement pour une répartition horizontale ou $l_{\text{horiz.}} > 1000 \text{ mm}$

1.3.12 Nombre des vis cylindriques et écrous à rainure

voir figure 3



Pour toutes les répartitions horizontales (largeur de module $> 1000 \text{ mm}$):
 Ajouter 1 vis cylindrique et 1 écrou à rainure par renfort !

1.4 Détermination de la dimension des tôles

1.4.1 Nombre des cadres d'angle

1 cadre d'angle par champ de module

! Le cadre d'angle dépend du module !

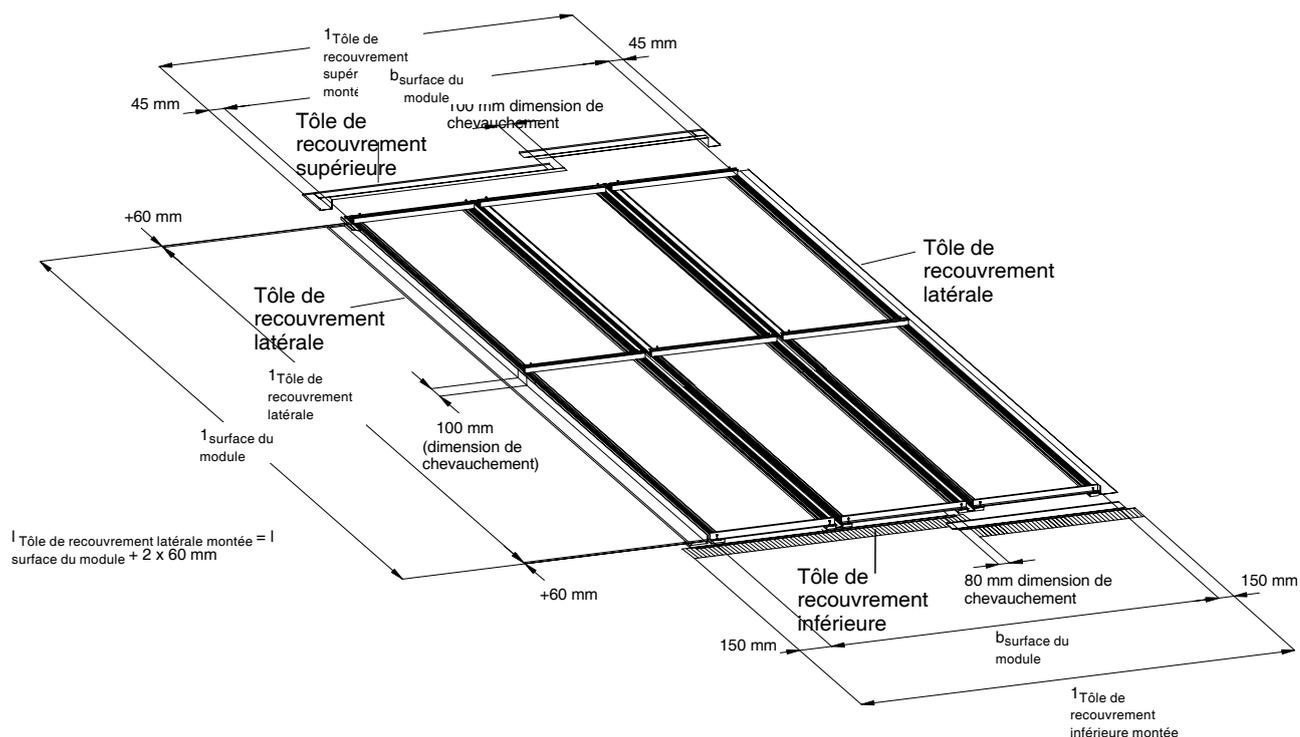


Fig. 4 Détermination de la dimension du recouvrement

1.4.2 Longueur de coupe de la tôle de recouvrement inférieure

voir figure 4

! Veuillez tenir compte des longueurs supplémentaires pour le chevauchement!
Le cas échéant commander le jeu d'extension horizontal.
Les longueurs de la tôle de recouvrement inférieure dépendent du module !

1.4.3 Longueur de la tôle de recouvrement supérieure

voir figure 4

! Veuillez tenir compte des longueurs supplémentaires pour le chevauchement!
Le cas échéant commander le jeu d'extension horizontal.
Les longueurs de la tôle de recouvrement supérieure dépendent du module !

1.4.4 Longueur de la tôle de recouvrement latérale

voir figure 4

! Veuillez tenir compte des longueurs supplémentaires pour le chevauchement!
Le cas échéant commander le jeu d'extension vertical.
Les longueurs de la tôle de recouvrement latérale dépendent du module !

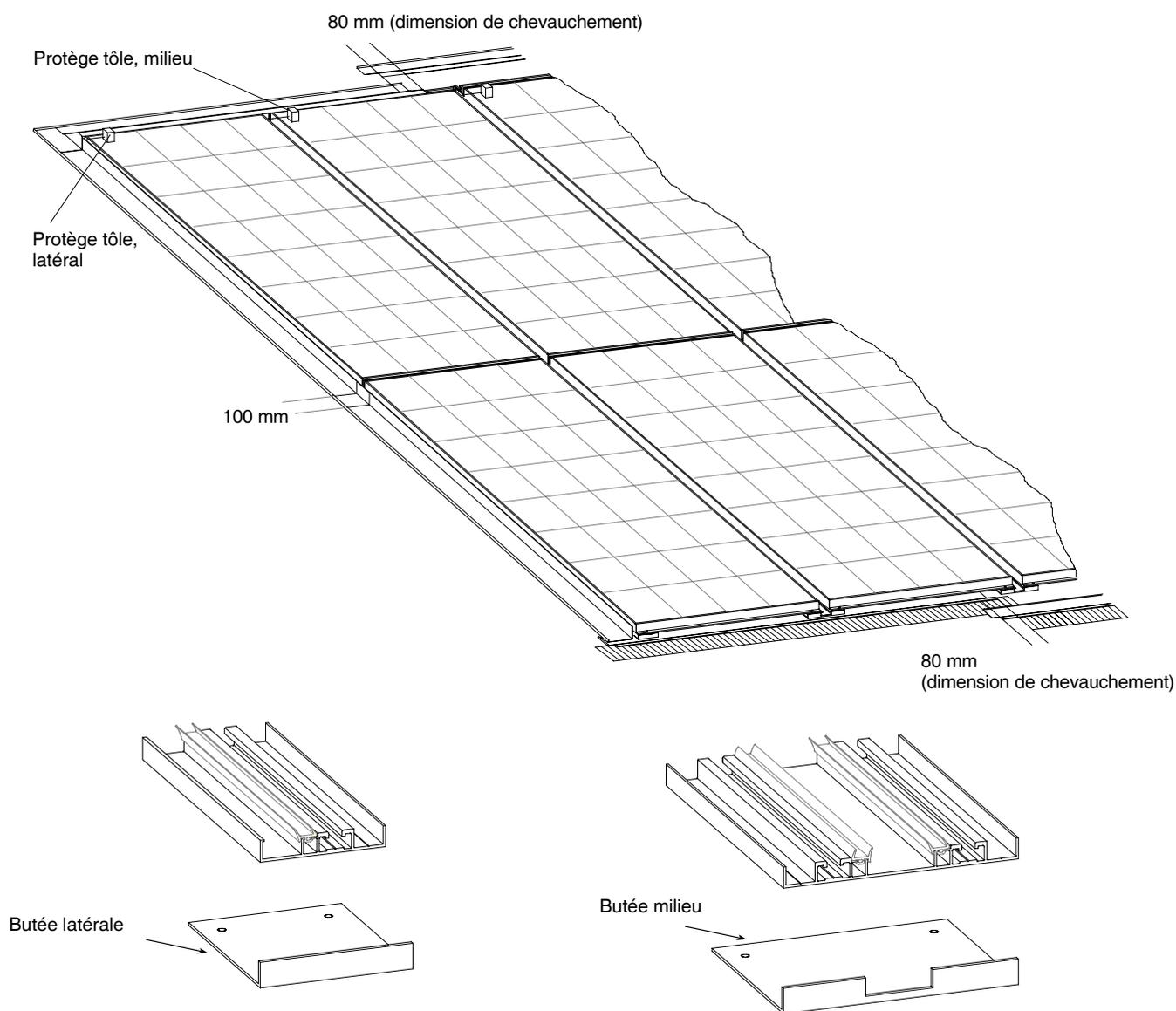


Fig. 5 Détermination de la dimension du protège tôle, butée latérale et centrale

1.4.5 Nombre de plaques butée latérale
voir figure 5

1.4.6 Nombre de plaques butée latérale
voir figure 5

1.4.7 Nombre de protège tôle latéral
voir figure 5

1.4.8 Nombre de protège tôle latéral
voir figure 5

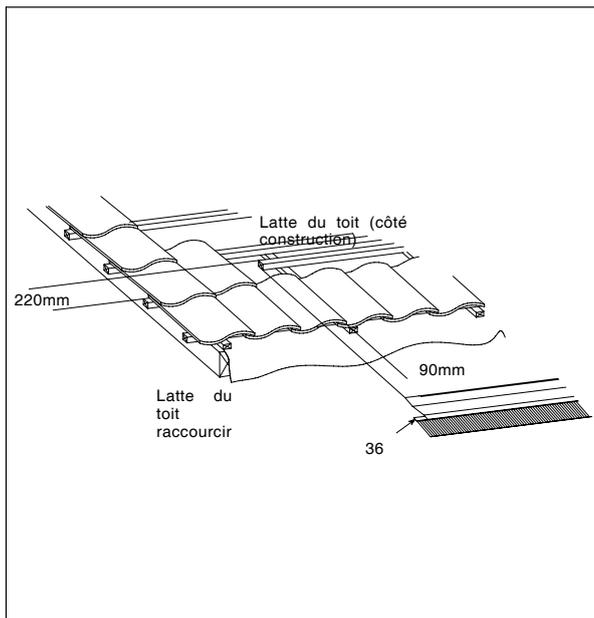


Fig. 11 Montage de la latte de toit inférieure et de la tôle de recouvrement inférieure

2.2 Montage du profilé vertical gauche

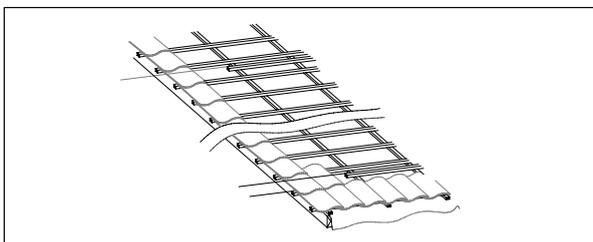


Fig. 8 Montage de la latte de toit inférieure et de la tôle de recouvrement inférieure

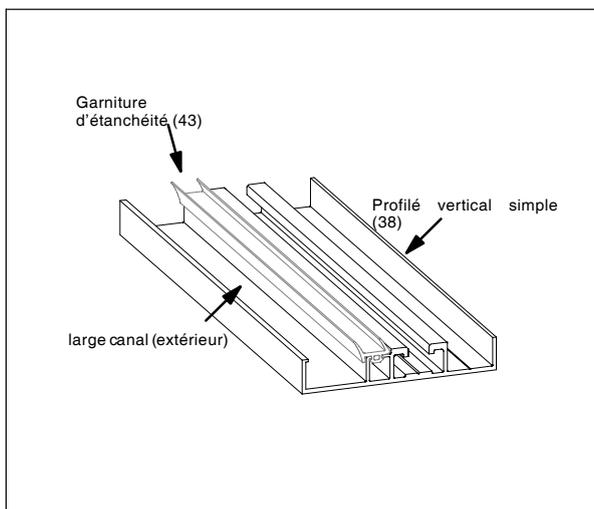


Fig. 9 Montage du joint sur le profilé vertical simple

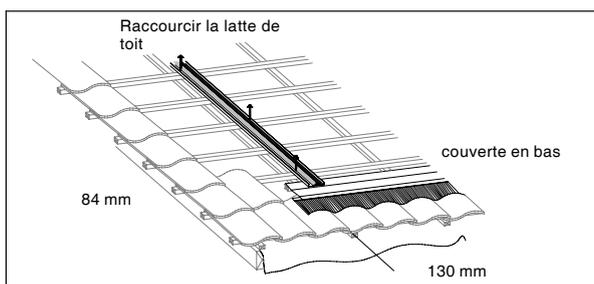


Fig. 10 Montage du profilé vertical simple (gauche)

4. Monter la latte de toit inférieure (côté construction) avec les écarts indiqués par rapport à la latte de toit en-dessous et au recouvrement. Serrer avec les vis (côté construction) sur chaque contre-latte.
L'écart horizontal du bord de la tuile jusqu'à la latte et la tôle de recouvrement inférieure (36) est de 90 mm.
Glisser le bord de la tôle de recouvrement inférieure contre la latte de toit mais ne pas encore visser.



Attention :

La position de la latte inférieure détermine l'ensemble de la position du champ des modules. Veuillez tenir compte en particulier de la position exactement horizontale (en accord avec la recouvrement du toit) !



Consigne :

Les lattes supplémentaires doivent avoir la même épaisseur que les lattes présentes.

5. Monter la latte de toit supérieure (côté construction) avec les écarts indiqués par rapport à la latte de toit et visser (côté construction) sur chaque contre-latte.

6. Raccourcir les profilés verticaux simples (38) selon le chapitre 1,9.
Monter la garniture d'étanchéité (43) dans la rainure à côté du large canal et raccourcir ensemble avec le profilé vertical simple (38).



Attention :

Ne pas confondre avec le profilé vertical double (44) !
La lèvres d'étanchéité doit être tournée vers l'extérieur (vers le large canal) !



Consigne :

Réaliser le montage des joints pour tous les profilés verticaux en une pièce (sans about) sur le fond.

7. Poser le profilé vertical simple sur le côté gauche **avec le large canal vers l'extérieur** (et la lèvres d'étanchéité vers l'extérieur) et aligner verticalement sur le lattage du toit.
Fixer le profilé vertical simple avec une vis d'étanchéité (39) par latte de toit.



Attention :

Ne pas encore visser avec la latte de toit inférieure !

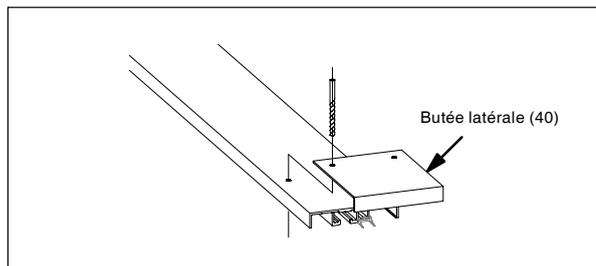


Fig. 12 Trou inférieur dans le profilé vertical simple

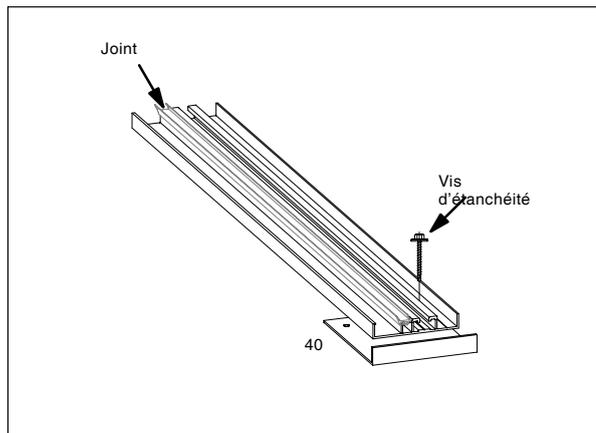


Fig. 13 Montage butée latérale

2.3 Montage du profilé vertical central

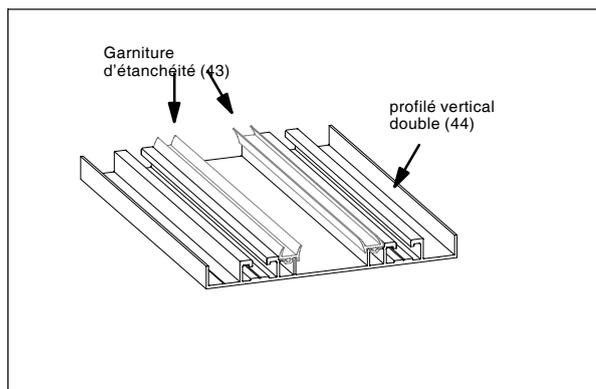


Fig. 14 Montage du joint sur le profilé vertical double

8. Percer avec la butée latérale (40) comme guide le trou inférieure \varnothing 6 mm pour la vis d'étanchéité dans le profilé vertical simple **dans le canal droit**.

Attention :



La butée latérale n'a pas de découpe.
Ne pas confondre avec la butée centrale !

9. Glisser la butée latérale sur le côté frontal inférieur entre le profilé vertical simple et la tôle de recouvrement inférieure jusqu'à la butée.

Visser le profilé vertical simple et la butée latérale avec une vis d'étanchéité dans la latte de toit.

10. Monter la garniture d'étanchéité (43) dans la rainure à côté du canal intérieur et couper ensemble avec le profilé vertical double (44).



Attention :

Ne pas confondre avec le profilé vertical simple (38)!

Les lèvres d'étanchéité doivent être tournées vers le canal intérieur !



Consigne :

Réaliser le montage des joints pour tous les profilés verticaux en une pièce (sans about) sur le fond.

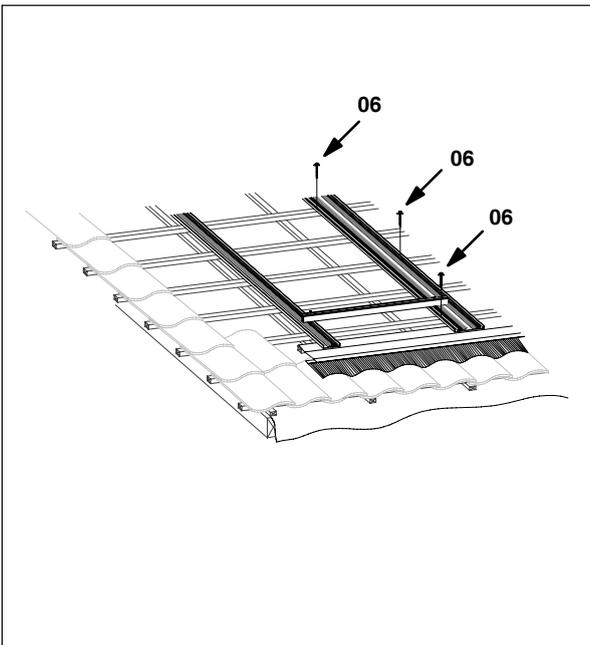


Fig. 15 Montage du profilé vertical double

11. Pour déterminer l'écart horizontal du profilé vertical double utilisez le serre-joint comme guide.

De plus placer 4 écrous à rainure (07) en haut et en bas dans le profilé vertical et visser légèrement le serre-joint avec les vis cylindriques M8x14 mm (06).

Ensuite fixer les profilés verticaux doubles sur les lattes de toit dans les canaux droit et gauche avec une vis d'étanchéité.

Démonter les serre-joints, les écrous à rainure peuvent rester en place.



Attention :

Ne pas encore visser avec la latte de toit inférieure !



Consigne :

L'écrou à rainure se clipse depuis le haut.

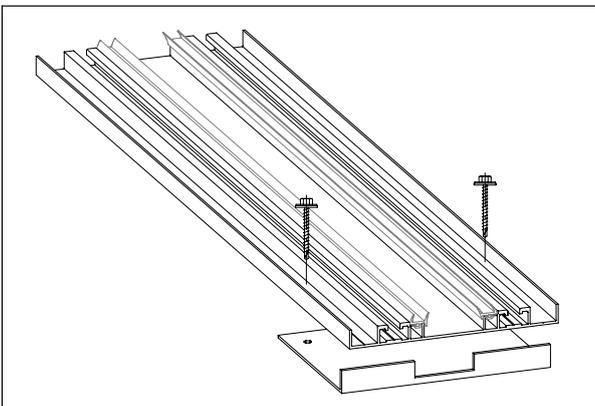


Fig. 16 Trous inférieurs sur le profilé vertical double

12. Percer avec la butée centrale comme guide le trou inférieur \varnothing 6 mm pour la vis d'étanchéité dans le profilé vertical **dans les deux canaux extérieurs** voir fig 12.

Glisser la butée centrale sur le côté frontal inférieur entre le profilé vertical double et la tôle de recouvrement inférieure jusqu'à la butée:

Visser le profilé vertical double et la butée centrale avec deux vis d'étanchéité dans la latte de toit.



Consigne :

La bande de butyle possède une grande force adhésive le profilé vertical ne peut plus être corrigé après avoir été collé!

13. D'autres profilés verticaux peuvent être fixés de la même manière sur le lattage du toit.

2.4 Montage du profilé vertical droit

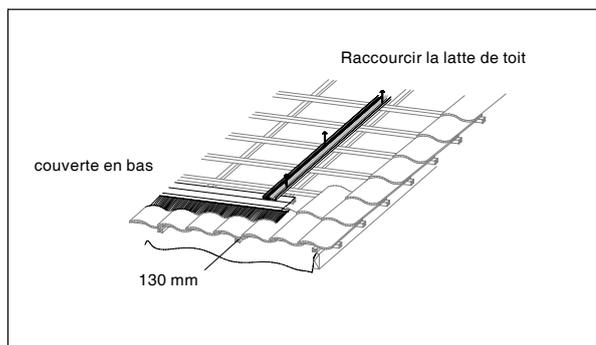


Fig. 17 Montage du profilé vertical droit

2.5 Rallongement des profilés verticaux

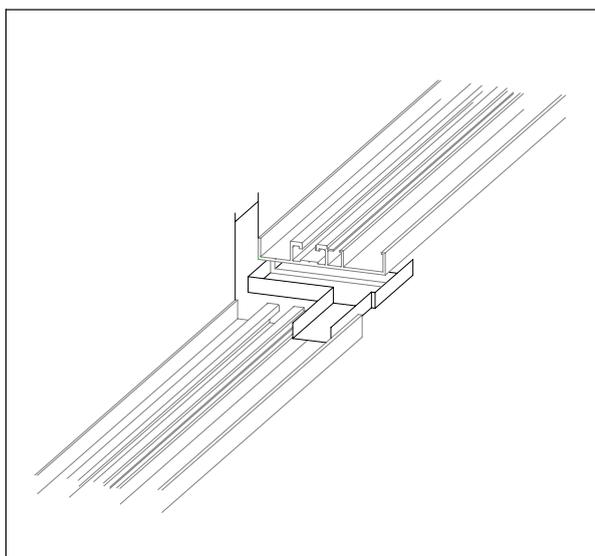


Fig. 18 Rallongement des profilés verticaux simples

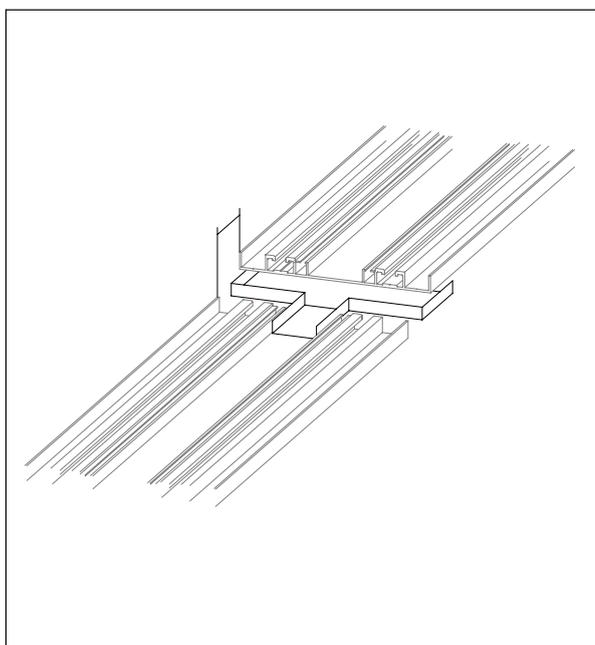


Fig. 19 Rallongement des profilés verticaux doubles

14. Le montage s'effectue en miroir par rapport au profilé vertical gauche (voir 2,2)



Attention :

Lèvre d'étanchéité et large canal vers l'extérieur !

15. Quand il y a plusieurs profilés verticaux l'un sur l'autre relier les profilés verticaux simples (droit et gauche) avec les abouts latéraux (46).

D'abord glisser l'extrémité mince de l'about dans le profilé vertical inférieur monté jusqu'à la butée. Ensuite retirer le papier protecteur de la bande de butyle et poser le profilé vertical simple du dessus depuis le haut **sur** about latéral et visser.



Consigne :

La bande de butyle possède une grande force adhésive le profilé vertical ne peut plus être corrigé après avoir été collé!

Le garniture d'étanchéité doit être introduite au-dessus des abouts.

16. Lorsqu'il y a plusieurs profilés verticaux, reliez tous les profilés verticaux doubles avec les abouts (47).

D'abord glisser l'extrémité mince de l'about dans le profilé vertical inférieur monté jusqu'à la butée. Ensuite retirer le papier protecteur de la bande de butyle et poser le profilé vertical double du dessus depuis le haut **sur** about central et visser.



Consigne :

La bande de butyle possède une grande force adhésive le profilé vertical ne peut plus être corrigé après avoir été collé!

Le garniture d'étanchéité doit être introduite au-dessus des abouts.

2.6 Montage des- modulesPV

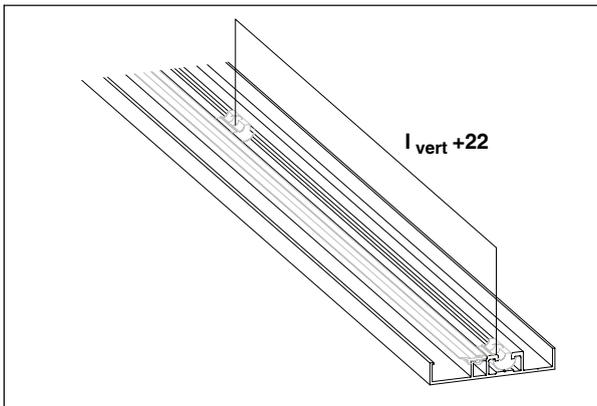


Fig. 23 Positionnement de l'écrou à rainure

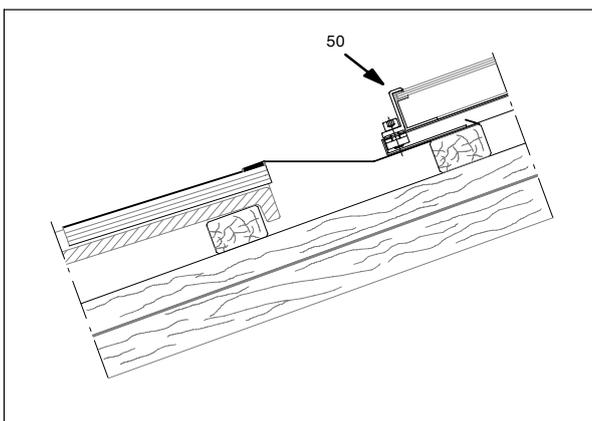


Fig. 20 Montage des serreurs simples

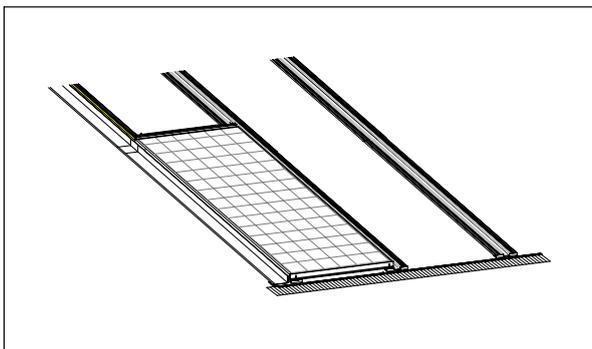


Fig. 21 Montage du premier - module PV

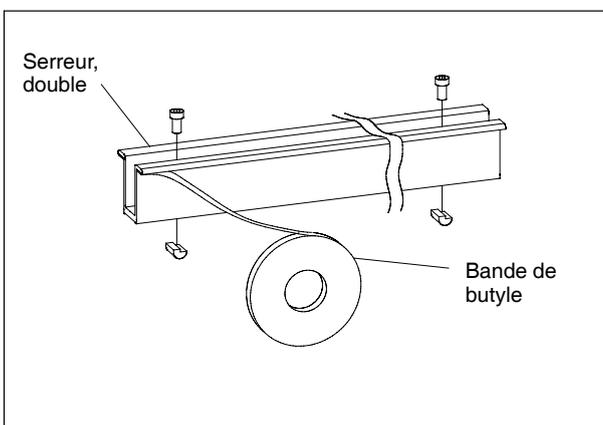


Fig. 22 Coller la bande de butyle dans le serreur

17. Déplacer les écrous à rainure inférieurs jusqu'à ce qu'ils touchent tous les bords inférieurs des profilés verticaux.

La position de l'écrou à rainure supérieur de la première rangée horizontale de modules doit être déterminée en fonction du module.

18. Poser le serreur de module spécifique simple (50) avec le bord vers le haut sur le profilé vertical et prémonter avec deux vis cylindriques M8x14 mm dans les écrous à rainures sans visser.

! **Consigne :**

En raison du montage des serreurs au-dessus de la tôle de recouvrement inférieure, la bande de butyle n'est pas nécessaire ici.

19. Les modules PV doivent être répartis de sorte que les prises de raccordement aient la même position. Si les modules ne sont pas confectionnés avec des câbles solaires une confection doit être réalisée **avant** le montage du module.

Amener le premier module PV devant le lieu de montage et raccorder avec les lignes électriques. Introduire le module PV derrière le serreur, et aligner puis visser avec les vis cylindriques M8x14 mm.

20. Coller la bande de butyle sur le côté intérieur des deux bras courts du serreur double et couper sur les côtés. Sur le serreur supérieur ne coller qu'une seule bande de butyle.

! **Consigne :**

Coller la bande de butyle sur le fond **Laisser les bandes de protection !**

La bande de butyle peut aussi être posée bout à bout!

Réaliser le montage des modules par rangée verticale depuis le bas vers le haut (pas besoin de marcher sur les modules).

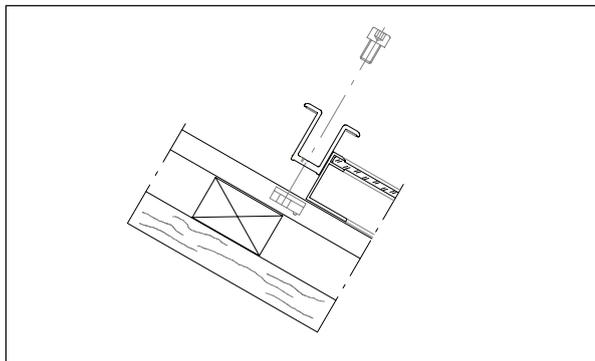


Fig. 24 Alignement du serreur double

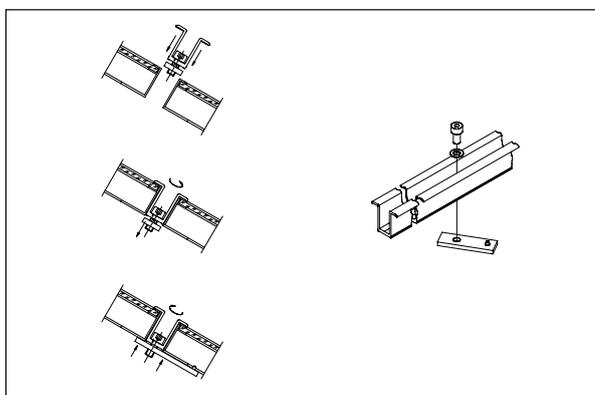


Fig. 27 Montage d'un renfort

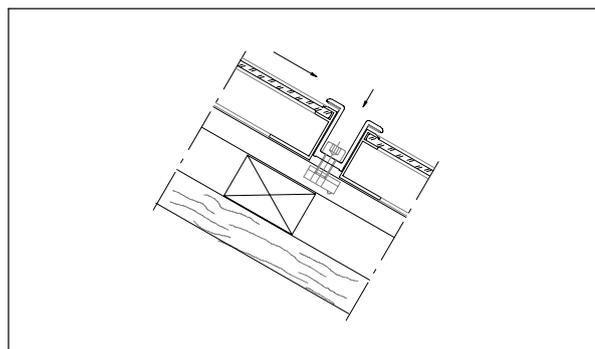


Fig. 25 Montage du serreur double

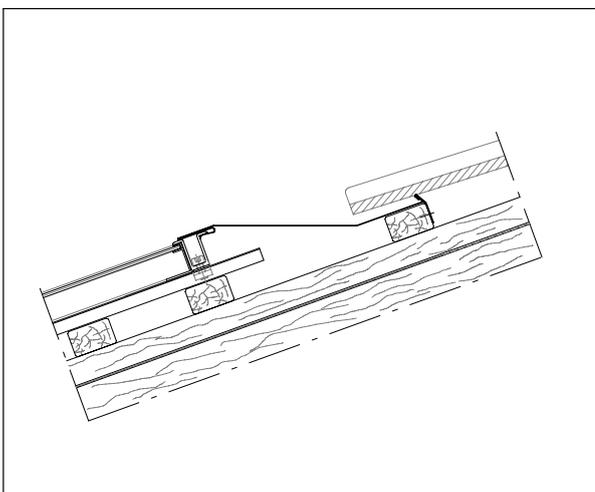


Fig. 26 Montage du serreur double supérieur

21. Repérer à travers les trous dans le serreur double déterminer la position définitive des écrous à rainure et retirer le serreur double.
Amener le deuxième module devant le lieu de montage et raccorder avec les lignes électriques. Poser le module et aligner avec le module inférieur.

22. Pour les modules avec une longueur horizontale_{horiz} plus grande que 1000 mm un renfort doit aussi être monté.

23. Retirer la bande de protection de butyle, positionner le serreur double **au-dessus** du premier module. Poser le deuxième module contre le serreur et glisser le serreur double (avec le module) vers le bas. Visser le serreur avec les vis cylindriques M8x14 mm.

! Consigne :

La bande de butyle possède une grande force adhésive le serreur ne peut plus être corrigé après avoir été collé!

Le branchement conforme des modules PV doit être contrôlé (pour chaque branche) avec un testeur de générateur PV.

24. Le module supérieur est aussi fixé avec un serreur double. Il n'y a pas de bande de butyle sur le côté intérieur supérieur car la tôle de recouvrement y sera posée plus tard.

2.7 Montage des tôles de recouvrement latérales

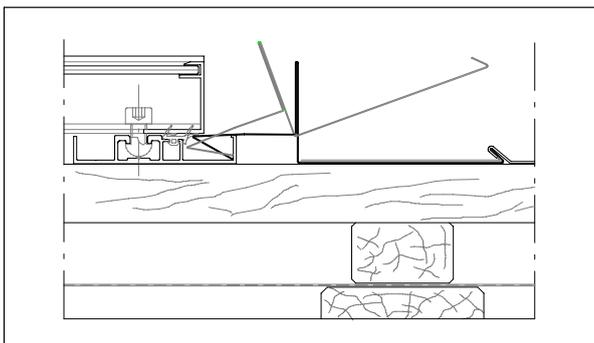


Fig. 28 Introduire la tôle de recouvrement latérale

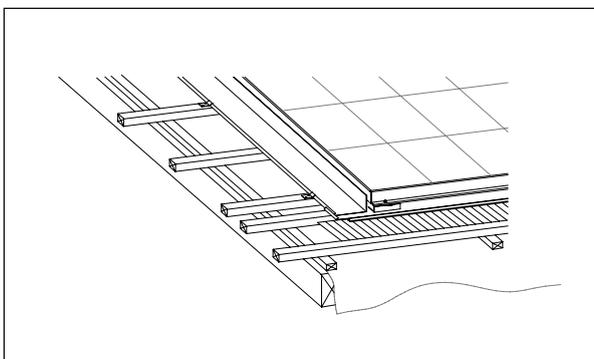


Fig. 29 Montage des attaches sur la tôle

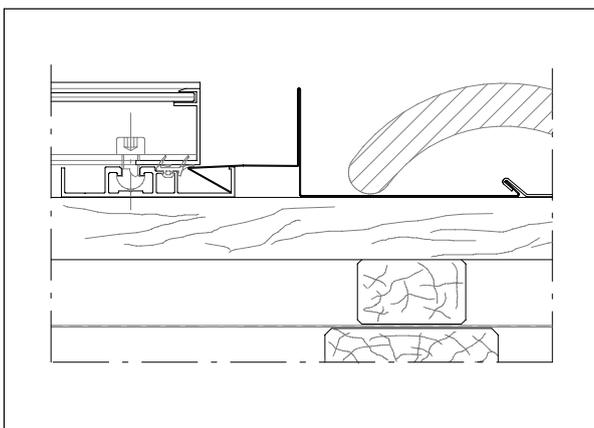


Fig. 30 Chevauchement des tuiles sur la tôle de recouvrement

25. Le calcul de la coupe éventuellement nécessaire est décrite au chapitre 1.

Poser la tôle de recouvrement latérale (34) depuis le haut dans la rainure visible du profilé vertical simple droit et gauche et introduire sous les modules.

Si vous avez plusieurs tôles, montez-les de **bas en haut**.

La tôle du dessus chevauche celle du dessous.

26. Fixer la tôle avec des attaches toutes les deux lattes de toit.

27. Poser les tuiles en chevauchant sur les tôles de latérales.

28. Monter les tôles latérales droites de la même manière.
Les tuiles doivent éventuellement être coupées jusqu'au bord.

2.8 Montage des tôles de recouvrement supérieures

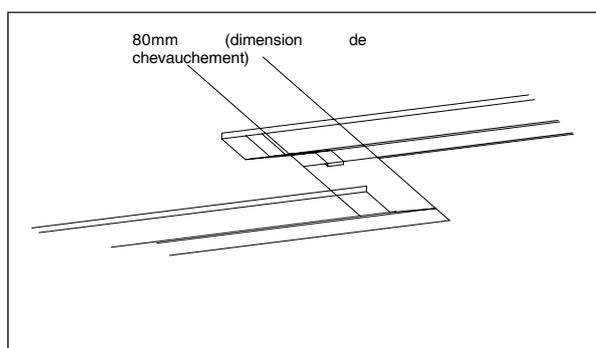


Fig. 31 Chevauchement des tôles de recouvrement supérieures

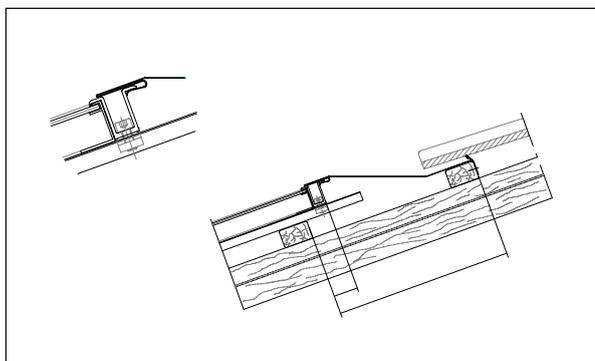


Fig. 32 Montage des tôles de recouvrement supérieures

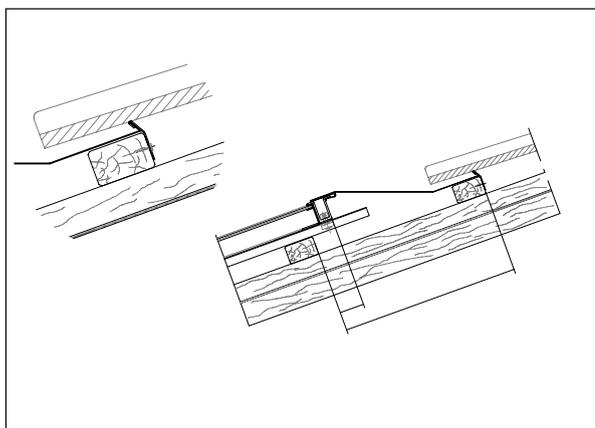


Fig. 33 Montage des attaches sur la tôle

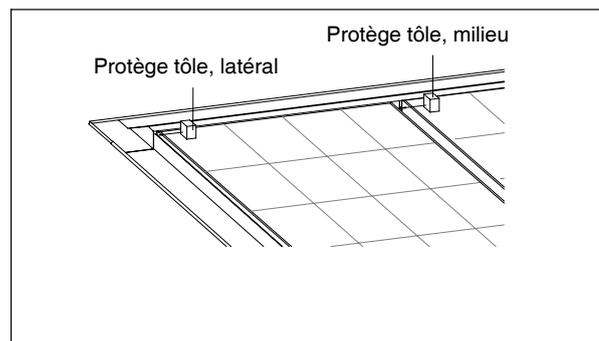


Fig. 34 Montage visible des protèges tôle

- 29.** Lors du montage de plusieurs tôles de recouvrement supérieures déterminer auparavant selon le chapitre 1 le nombre. Elles doivent être coupées conformément.



Attention :

Ajustage de la longueur seulement sur le côté opposé au butyle.

- 30.** Placer le bord des tôles jusqu'à la butée dans.

- 31.** Fixer les tôles avec des attaches env tous les 500 mm sur la latte de toit.

En général, les tuiles au-dessus du champ du collecteur doivent être coupées.

Le chevauchement sur les tôles de recouvrement supérieures doit être en fonction de la pente du toit de :

- = 35° au moins 120mm
- > 35° au moins 100mm
- > 50° au moins 80mm

- 32.** Monter sur chaque profilé vertical en haut un protège tôle latéral ou central sous la tôle de recouvrement supérieure.

3. Traversée du toit

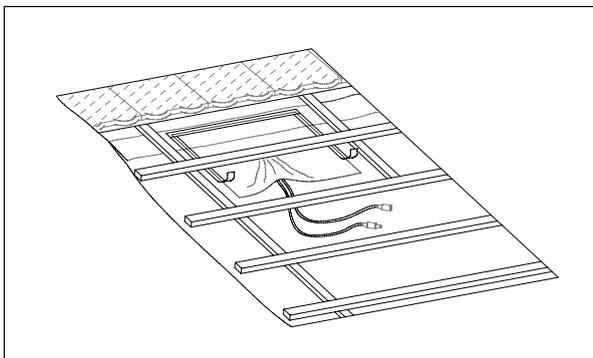


Fig. 35 Traversée

1. Introduire les lignes électriques à L'étanchéité du recouvrement du toit peut être assurée par exemple par une bande chevauchante de adhésif adapté.

4. Mise en marche

Il est conseillé avant la mise en marche de se mettre d'accord avec l'exploitant du réseau compétent au sujet des directives locales.

Pour la mise en marche de l'installation, veuillez suivre les instructions de service de l'onduleur.

Le personnel de mise en marche doit informer l'exploitant de l'installation sur les fonctions, le maniement et les intervalles d'entretien.

Les instructions de montage et de service doivent être remises à l'exploitant.

