Duramont
Pose sur tuiles

Instructions de montage

Sous-construction robuste et simple à mettre à niveau pour un montage esthétique et économique.

SOLTOP
énergie renouvelable

Instructions de montage	
19.05.21	LC/RS

Table des matières

Page

Généralités

Remarques importantes 3

Consignes de sécurité

Pour votre sécurité 4

Documentation, éléments fournis, outils nécessaires

Règles d'agencement 5

Instructions de montage

1. Pose des étriers de montage 6
2. Montage des profils verticaux 8
3. Montage des profils horizontaux 9
4. Lignes de câbles photovoltaïques et de liaison équipotentielle 10
5. Mise en place/câblage des modules photovoltaïques 11
6. Montage/raccordement d'optimiseurs Solar Edge "en option" 12

Éléments fournis avec la protection contre les rongeurs (en option)**, outils nécessaires**

7. Montage d'une protection contre les rongeurs "en option" 13
8. Montage pare-neige (en option) 15

Généralités
Remarques importantes

Champ d'application des instructions
Ces instructions décrivent exclusivement le montage du système SOLTOP ELEKTRA Surimposition pour les installations photovoltaïques. Pour l'installation d'autres composants (onduleurs, systèmes de surveillance, etc.), reportez-vous à la documentation fournie par le fabricant respectif.

Statique
Les calculs de l'installation solaire sont basés sur les normes SIA 260 (sollicitation des structures porteuses) et SIA 261 (contraintes dues au vent et à la neige). La structure doit être assemblée conformément au plan de structure fourni. Le nombre de points de fixation ne doit pas être réduit.

Public visé
Les installations photovoltaïques doivent uniquement être installées et mises en service par des personnes dont les compétences ou l'expérience professionnelle (p. ex. formation ou activité) garantissent une réalisation conforme aux règles de l'art.

Conservation des documents
L'exploitant de l'installation doit veiller à garder les instructions de montage à disposition, au cas où celles-ci seraient requises dans le cadre de l'entretien. En cas de perte du document original, une version actuelle des instructions de montage est disponible à tout moment auprès de nos services.

Produits tiers
Les composants non fournis par SOLTOP doivent être conformes aux normes reconnues de la technique et aux spécifications de SOLTOP. L'utilisation de produits tiers peut conduire à une dégradation ou à un mauvais fonctionnement de l'installation.

Parafoudre
Des mesures de protection contre la foudre doivent être prévues par l'installateur en concertation avec des professionnels qualifiés.

Dispositions relatives à la garantie
Les "Conditions de garantie des produits SOLTOP ELEKTRA" et les «Conditions générales de vente» de SOLTOP Schuppisser AG, CH-8353 Elgg, en vigueur au moment de l'achat, s'appliquent.

Maintenance
Les installations solaires sont des équipements techniques nécessitant des inspections périodiques. La société SOLTOP propose des offres d'inspection et de maintenance appropriées.

Éléments fournis
À la réception, vérifier immédiatement que la livraison est complète. Les réclamations ne seront plus recevables au-delà du jour de la réception.

Consignes de sécurité

Pour votre sécurité

Les directives en matière de sécurité du travail et de prévention des accidents, ainsi que les normes et règlements applicables de la SUVA doivent être respectées!

Explication des pictogrammes utilisés dans les consignes de sécurité

Pictogrammes de sécurité (symboles d'avertissement)	Description
Danger Tension électrique Surface chaude Risque de chute	Met en garde contre les dommages aux personnes
Attention Verre (fragile) Lire la notice Transport et stockage	Met en garde contre les dommages matériels et à l'environnement

La planification, le montage et la mise en service de l'installation photovoltaïque doivent exclusivement être assurés par des professionnels qualifiés. Toute mise en œuvre incorrecte peut causer des dommages au système et au bâtiment, et mettre en danger des personnes.

Équipement
Des équipements individuels de protection (EIP) doivent être portés.

Risque de chute
Les travaux en toiture, ainsi que la montée et la descente comportent un risque de chute. Respecter impérativement les directives de prévention des accidents de la SUVA et utiliser des protections anti-chute appropriées.

Risque de blessures
La chute d'objets peut causer des blessures aux personnes. Barrer l'accès à la zone de danger avant le début des travaux de montage et mettre en garde les personnes se trouvant à proximité.
Le port de gants de protection est fondamentalement requis.

Les instructions de montage des fabricants des modules photovoltaïques s'appliquent. Les modules photovoltaïques SOLTOP doivent être montés avec des gants (surface de verre à revêtement spécial) et protégés contre les chocs.

Haute tension
Danger de mort par tension continue jusqu'à 1000 V au niveau des câbles de string des modules/laminés. Un faible ensoleillement suffit pour que les équipements soient sous tension. Ne jamais débrancher des lignes sous tension continue, risque d'arc électrique.

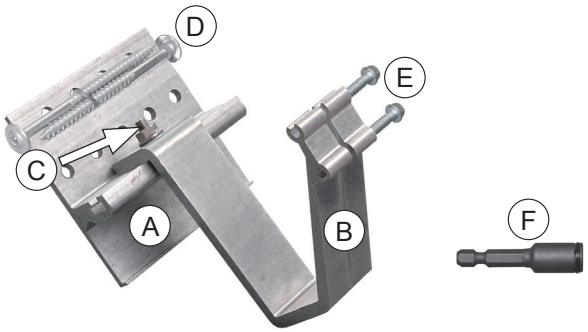
Les travaux sur l'onduleur et sur le réseau électrique doivent uniquement être effectués par des professionnels habilités. Le mode d'emploi de l'onduleur mis en place doit être respecté.

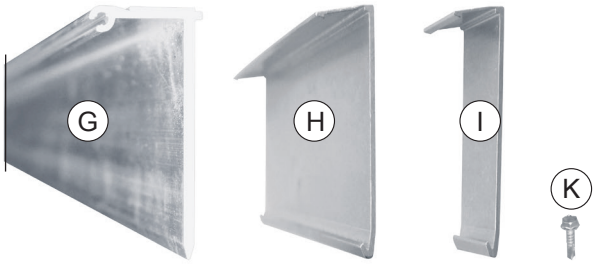
Documentation

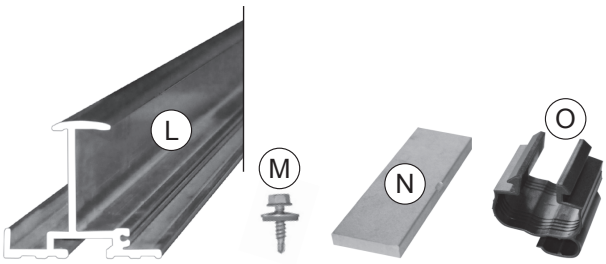
Veuillez lire et respecter les instructions fournies:

- nstructions de montage, plan de montage, plan des strings

Éléments fournis (hors module photovoltaïque)





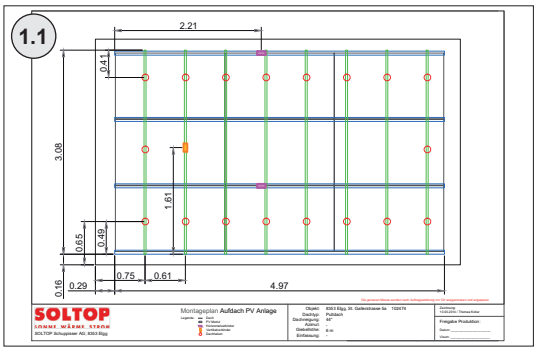


- (A) Plaque de base du crochet de toiture
- (B) Étrier de montage du crochet de toiture
- (C) Vis à encoche avec écrou de blocage (douille 6 pans 13 mm)
- (D) Vis à embase (8 x 120mm) (pour la construction de toiture sans isolation des chevrons)
- (E) Vis autoforeuses longues (5,5 x 38 mm)
- (F) Douille SW8 (pour visseuse sans fil)
- (G) Profil vertical
- (H) Élément de liaison avec le profil vertical
- (I) Clip de montage (sécurité anti-glissement)
- (K) Vis autoforeuse courte (5,5 x 22 mm)
- (L) Profil horizontal
- (M) Vis terminale avec rondelle
- (N) Élément de liaison pour profil horizontal
- (O) Clip à câbles

Outils nécessaires

- Perceuse-visseuse sans fil
- Batterand
- Scie à métaux (scie à onglet)
- Clé polygonale SW13 ou clé à cliquet avec douille de 13 mm
- Équerre en acier de 1 m
- Mètre ruban

Instructions de montage

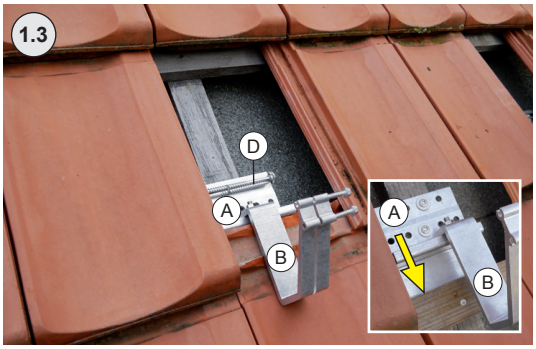


1. Pose des étriers de montage

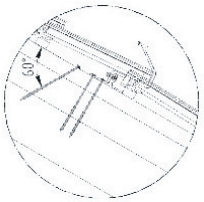
Adapter l'installation photovoltaïque à la toiture existante conformément au plan de montage de SOLTOP.

Retirer la tuile située au-dessus du lattage au niveau d'un chevron selon le plan de montage.

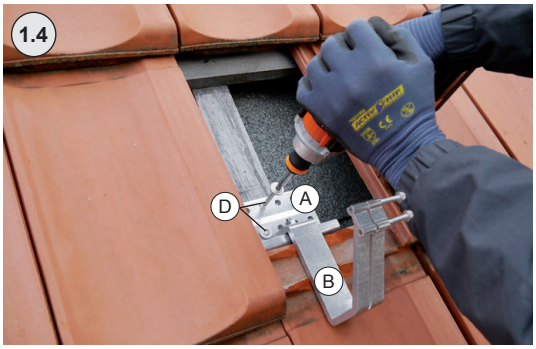
Échancrer le centre de la tuile sous l'étrier de montage du crochet de toiture.



Positionner la plaque de base du crochet de toiture (**A**) de telle sorte qu'elle repose contre le lattage de la tuile inférieure.



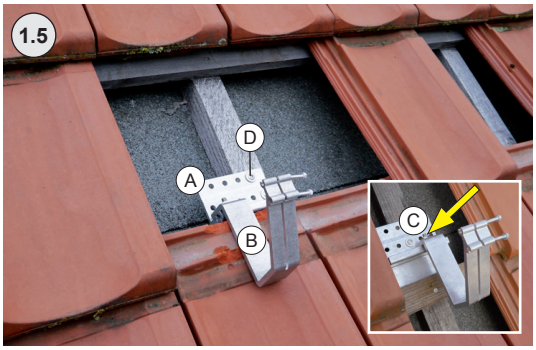
Pour les forces supplémentaires de la pente vers le bas du système PV, une vis à tête fraisée supplémentaire doit être vissée au-dessus ou au-dessous du crochet de toit, à un angle de 60°. L'espacement des vis doit être d'au moins 40 mm. La vis à tête fraisée doit être fournie par le client.



Fixer la plaque de base du crochet de toiture (**A**) à l'aide des deux vis à embase (**D**) fournies.

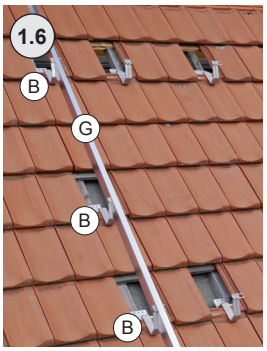
Les vis à embase (**D**) doivent être vissées dans le chevron sur au moins 60 mm!

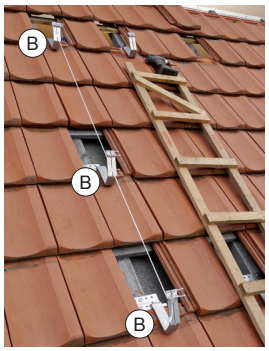
En cas d'isolation sur chevrons, utiliser des vis de longueur appropriée! (de la part du client)



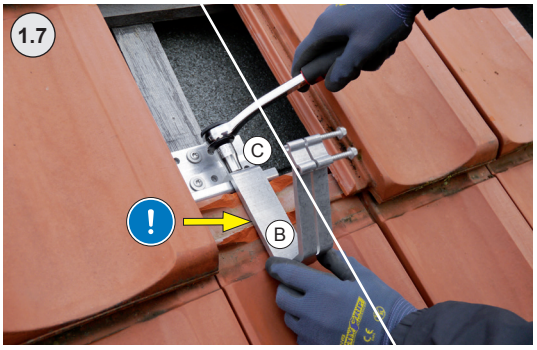
L'étrier de montage du crochet de toiture (**B**) doit toujours être positionné au centre de la tuile.

Fixer l'étrier de montage du crochet de toiture (**B**) en serrant l'écrou de blocage (**C**) à la main.





Aligner les étriers de montage des crochets de toiture (**B**) le long d'une ligne verticale, à l'aide d'un profil vertical (**G**) ou du fil de guidage.



Toujours centrer l'étrier de montage du crochet de toiture (**B**) par rapport à la tuile inférieure.

L'étrier de montage du crochet de toiture (**B**) ne doit pas reposer sur la tuile inférieure.
Laisser 1-3 mm d'écart entre l'étrier de montage du crochet de toiture (**B**) et la tuile!

Serrer fermement l'écrou de blocage (**C**) "*à l'aide d'une douille de 13*".

Répéter les étapes des images 1.1 à 1.7 jusqu'à ce que tous les crochets de toiture soient placés et vissés.

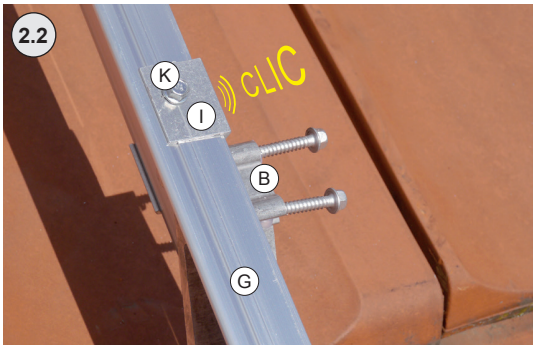
Vérifier que tous les étriers de montage des crochets de toiture sont fermement vissés avec l'écrou de blocage.

Remettre en place les tuiles échancrées.

À ce stade, tous les crochets de toiture sont montés et la couverture du toit est à nouveau en place.

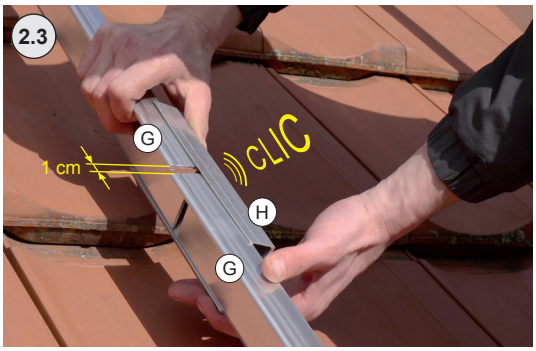
2. Montage des profils verticaux

Insérer le profilé vertical (G) sur toute sa longueur dans le support de montage du crochet de toit (B) - Ne pas visser !



Fixer un clip de montage **(I)** sur le support de montage du crochet de toit le plus bas **(B)** pour l'empêcher de glisser et le fixer avec une vis autotaraudeuse **(K)**.

Remarque : Montez d'abord l'étrier de fixation (I) uniquement sur les profilés verticaux extérieurs (G), n° 1 et 2 ! (voir figure 2.4)

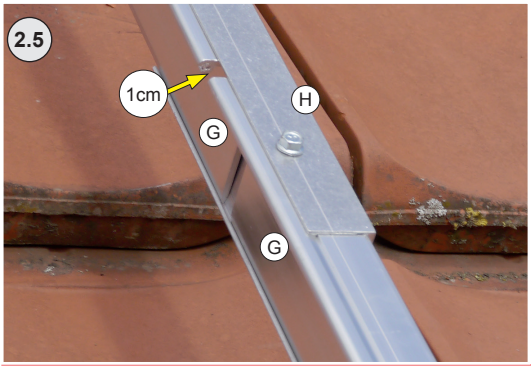


Les profilés verticaux **(G)** sont fournis avec une longueur de 6,2 m. En fonction de la hauteur du champ de modules, les profils doivent être raccourcis ou allongés. Hauteur de champ du module inférieure à 6,2 m.

Raccourcir le 1er profil vertical **(G)** en conséquence. Le profilé reste plus court que 0,8 m sera éliminé. Des restes de profil plus longs sont utilisés pour le 2ème profil vertical, etc. Monter le connecteur **(H)** décalé !
Important pour le nivellement et l'équipotentialité !

Hauteur du champ de modules entre 6,2m et 7,5m

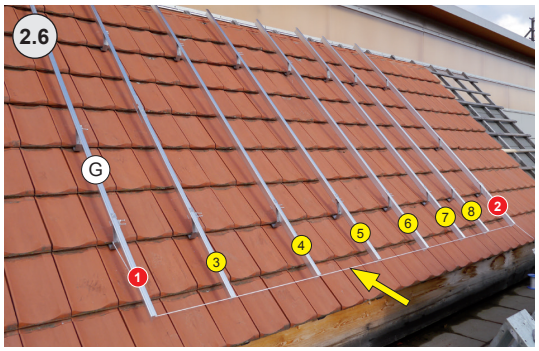
Extension fixe des profilés sans joint de dilatation. Le connecteur **(H)** est vissé fermement sur le profilé vertical supérieur et inférieur **(G)**.



Hauteur de champ du module supérieure à 7,5 m

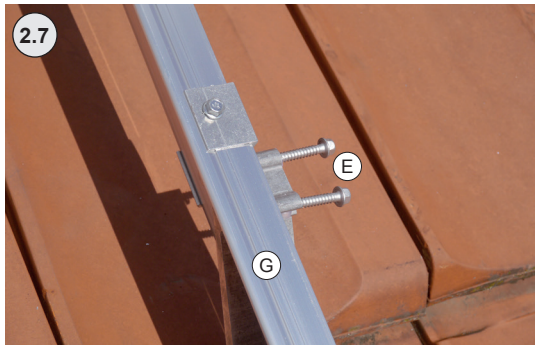
Le raccord **(H)** ne doit être vissé que sur le profilé vertical supérieur ou inférieur **(H)**. La distance entre les profilés verticaux **(G)** doit être de 1 cm. (Expansion)

Chaque profilé vertical individuel doit être fixé à au moins 2 supports de fixation de crochet de toit !

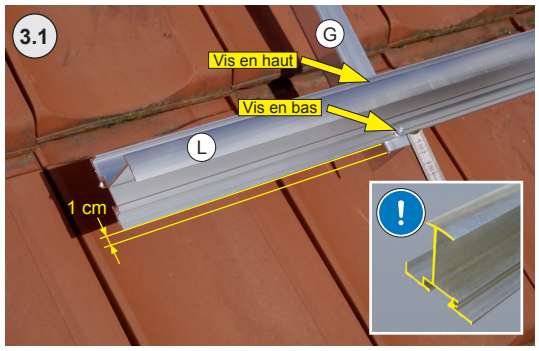


Ordre de montage des profils verticaux (**G**):

- Montage des profils verticaux extérieurs (**G**) n° 1 et 2.
- Mise en place d'un fil de guidage entre les profils verticaux (**G**), n° 1 et 2. "Ligne horizontale"
- Montage et alignement des autres profils (**G**) n° 3 à 8.
- Fixer les profils verticaux (**G**), n° 3 à 8 à l'aide des étriers de montage des crochets de toiture. *(voir image 2.3)*



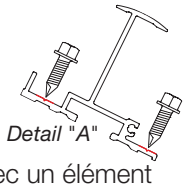
Remarque: Les profils verticaux (**G**) ne sont vissés fermement aux étriers de montage des crochets de toiture (**B**) qu'à l'issue du montage de tous les profils horizontaux (**L**)!

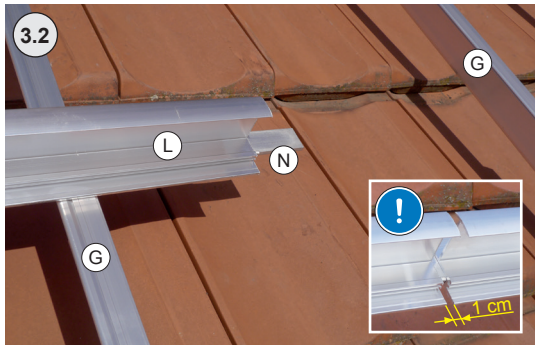


3. Montage des profils horizontaux

Poser le profil horizontal inférieur (**L**) en l'alignant parallèlement au bord du toit. Respecter un écart de 1 cm par rapport au bord inférieur du profil vertical (**G**). Visser le profil horizontal (**L**) avec deux vis (en haut/en bas) en zone périphérique et une vis autoforeuse (en haut) à l'intérieur du champ (**K**). Positionner la vis dans la rainure *(voir détail "A")*

Lors de la mise en place des profils horizontaux (**L**), respecter leur position!

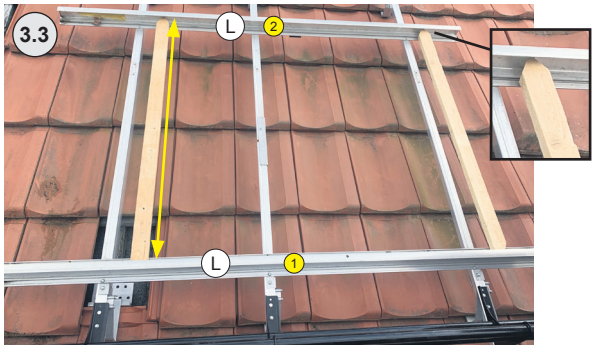




Si nécessaire, rallonger le profil horizontal (**L**) avec un élément de liaison (**N**). Assembler les profils horizontaux (**L**) jusqu'en butée. Il subsiste 1 cm d'écart entre les profils horizontaux (**L**)!

Les éléments de liaison (**N**) ne sont **pas** vissés.
"Dilatation des profils horizontaux"

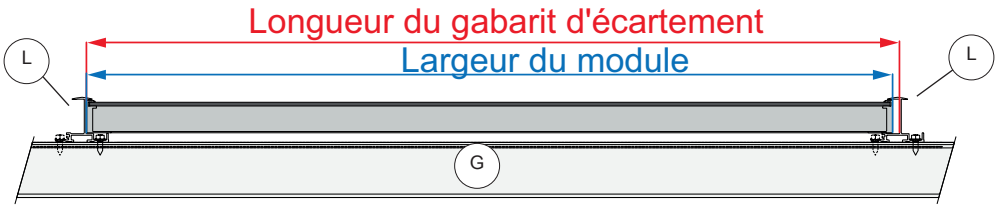
Disposer les éléments de liaison (**N**) de manière décalée, conformément au plan de montage!
Chaque profilé horizontal (H) doit être fixé à au moins deux profilés verticaux (G) !



La distance entre les profils horizontaux (L) n° 1 et 2 est déterminée par la jauge de distance. Scier trois gabarits de distance dans des lattes de bois. Mesurez la hauteur du module et ajoutez 10 mm (voir dessin page 10).

Option pare-neige :
Poser le profil horizontal inférieur en l'alignant parallèlement au bord du toit. Respecter un écart de 26cm par rapport au bord inférieur du profil vertical.
Voir page 15

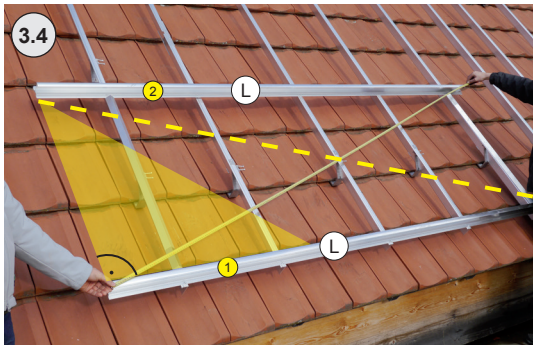
Longueur du gabarit d'écartement:



Forule:

Largeur du module en plus 10 mm égale longueur du gabarit d'écartement

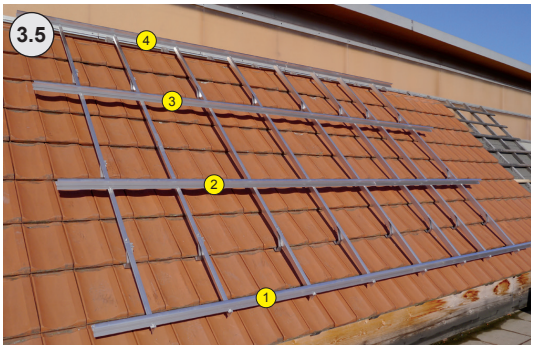
Exemple: Largeur du module 1000 mm + 10 mm = 1010 mm



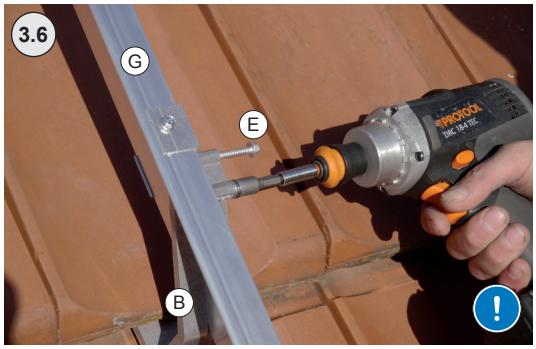
Il est important de veiller à ce que les profils horizontaux (**L**) soient toujours posés à angle droit et parallèlement les uns aux autres!

Variantes:

- Contrôle par mesure de la diagonale
- Équerre en acier de 1 m
- Coupe d'angle sur le toit

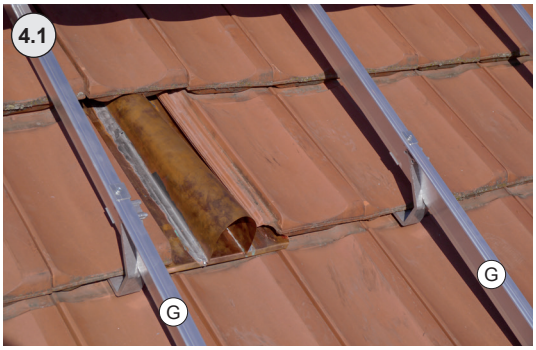


Lorsque tous les profils horizontaux n° 1 à 4 sont montés, notre système breveté de mise à niveau assure le nivellement automatique de la structure de profils ELEKTRA. Le cas échéant, aligner la structure de profils parallèlement au toit.



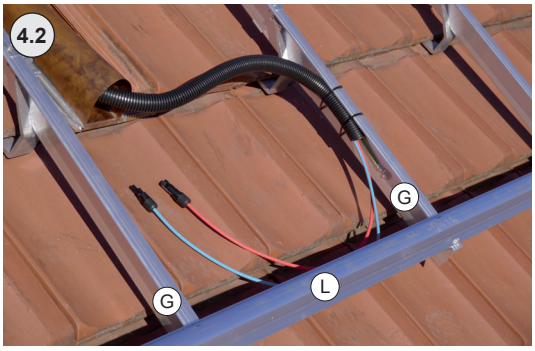
Fixer l'ensemble des profils verticaux (**G**) sur les étriers de montage des crochets de toiture (**E**) avec des vis autoforeuses (**B**).

Visser obligatoirement les deux vis autoforeuses (**E**)!

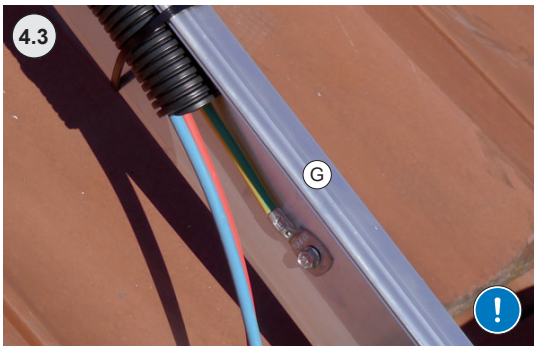


4. Lignes de câbles photovoltaïques et de liaison équipotentielle

Montage du passage de toiture, réalisé par l'installateur ou fourni, pour la liaison équipotentielle et les câbles solaires.

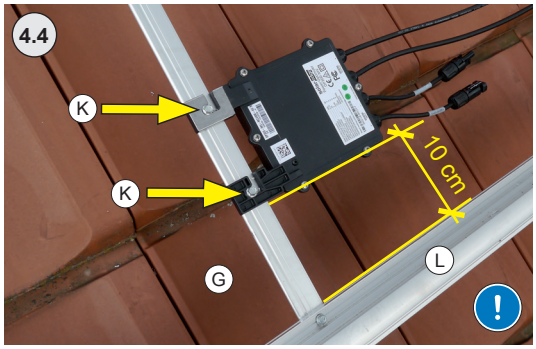


Les câbles photovoltaïques sont reliés à l'onduleur par l'intermédiaire d'un tube de protection électrique.



La sous-construction doit obligatoirement être reliée à la liaison équipotentielle et mise à la terre!

Le vissage des profils horizontaux (**L**) aux profils verticaux (**G**) et la pose décalée *(voir plan de montage)* des profils horizontaux et verticaux (**G/L**) permettent de garantir la liaison équipotentielle de la sous-construction.



Montage d'optimiseurs Solar Edge "en option"

Les optimiseurs sont vissés au profil vertical (**G**) de chaque module photovoltaïque à l'aide de la vis autoforeuse (**K**) fournie. L'optimiseur doit être installé à une distance minimum de 10 cm du profil horizontal (**L**).

Voir page 12, point 6
Montage d'optimiseurs Solar Edge "en option"

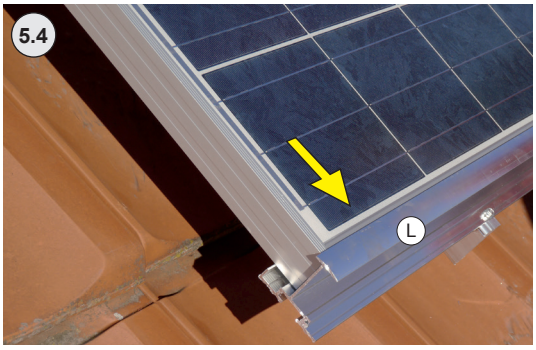
5. Mise en place/câblage des modules photovoltaïques

Les premiers modules photovoltaïques sont insérés dans la rangée du haut.
Introduire les modules en biais dans le profil horizontal supérieur (**L**).

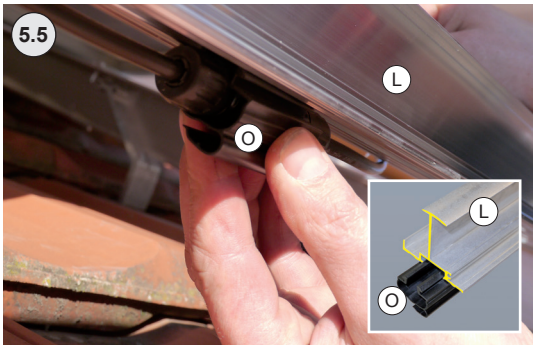
Les modules photovoltaïques sont reliés entre eux conformément aux spécifications de SOLTOP (plan des strings).

Les connecteurs doivent s'enclencher avec un "clic" sonore!
Vérifier plusieurs fois leur bon enclenchement.

Déposer le module photovoltaïque...

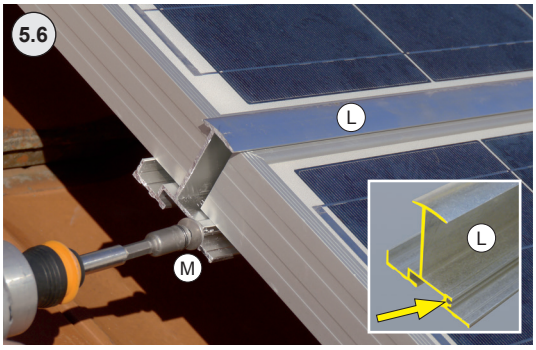


...et l'insérer tout en bas dans le profil horizontal (**L**).



Raccorder les câbles du module sous le profil horizontal (**L**) à l'aide du clip de câbles (**O**).

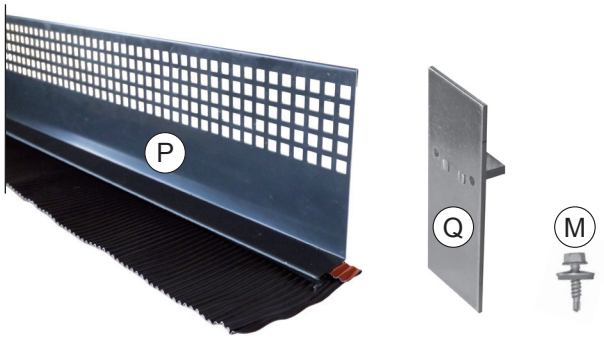
Aucun connecteur ou câble photovoltaïque ne doit être en contact avec la couverture!



À chaque extrémité de la rangée de profils horizontaux (**L**), une vis terminale (**M**) est introduite dans la rainure en guise de protection.

Champ de modules photovoltaïques ELEKTRA Surimposition achevé.

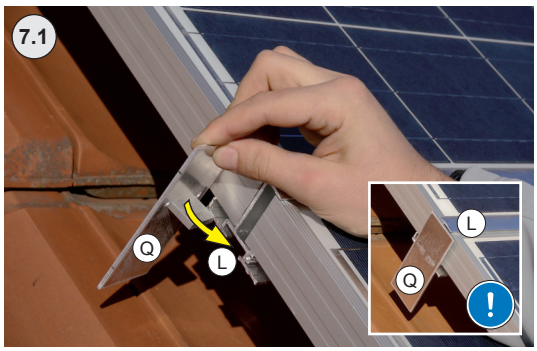
Éléments fournis avec la protection contre les rongeurs (en option)



(P) Tôle de protection contre les rongeurs
(Q) Plaque de montage
(M) Vis terminale avec rondelle

Outils nécessaires

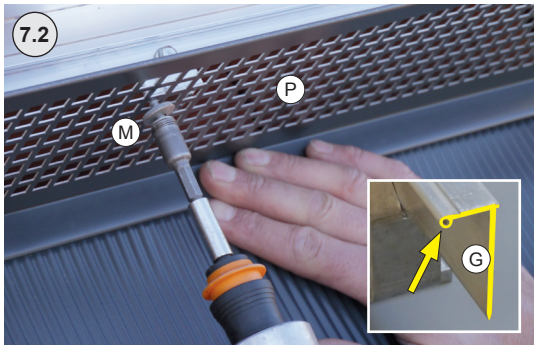
Perceuse-visseuse sans fil
- Cisaille gauche/droite
- Pince de couvreur à border 45°



7. Montage d'une protection contre les rongeurs "en option"

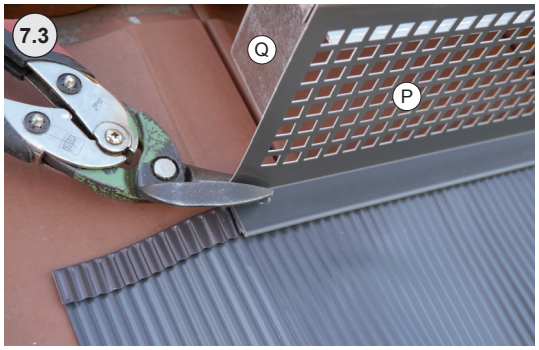
Enficher la plaque de montage (**Q**) pour la fixation de la protection contre les rongeurs dans le profil horizontal (**L**).

Si une vis terminale a été montée en guise de protection, celle-ci doit être retirée.
(voir page 12, image 5.6)

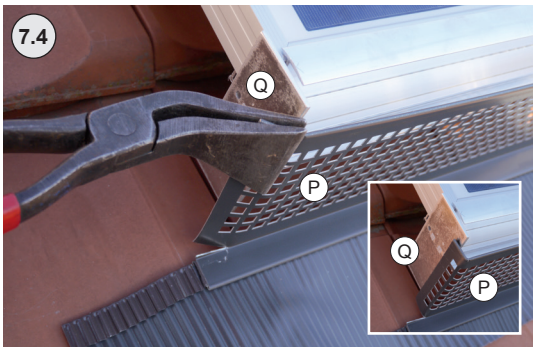


Retirer le film protecteur blanc de la tôle de protection contre les rongeurs!

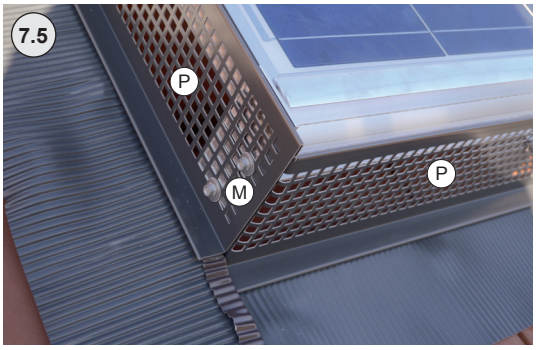
Monter la tôle de protection contre les rongeurs (**P**) sur le profil vertical (**G**) côté gouttière à l'aide de la vis terminale (**M**).



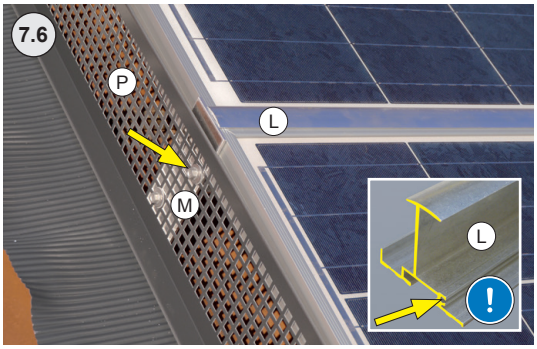
À l'aide des cisailles, pratiquer une incision d'env. 2 cm au bord de la tôle de protection contre les rongeurs (**P**).



Replier à angle droit la partie de la tôle anti-rongeurs (**P**) qui dépasse.

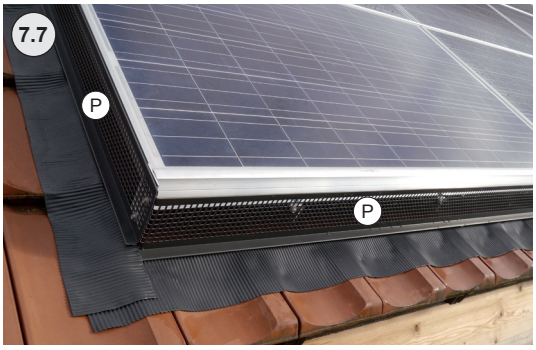


Installer la tôle latérale de protection contre les rongeurs (**P**) de façon à ce qu'elle chevauche légèrement la tôle inférieure et la fixer à la plaque de montage (**Q**) avec deux vis terminales (**M**).



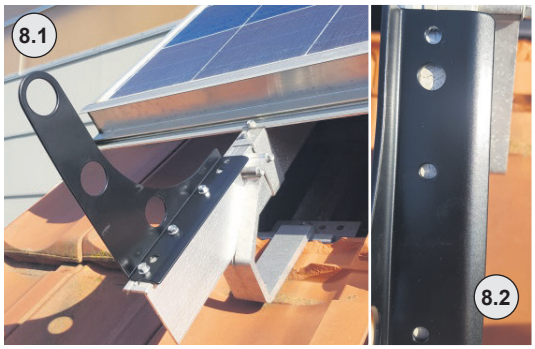
Sur les côtés, la tôle de protection contre les rongeurs (**P**) est fixée à la plaque de montage (**Q**) avec deux vis terminales (**M**).

La vis terminale supérieure (**M**) doit être vissée dans la rainure du profil horizontal (**L**).



Bien adapter les languettes de la tôle de protection contre les rongeurs (**P**) à la forme des tuiles. Il ne doit subsister aucun interstice!

Installer la protection contre les rongeurs sur toute la périphérie du champ de modules photovoltaïques.



8. Montage pare-neige (en option)

8.1 Montage des supports de pare-neige

Fixez le support de pare-neige sur le profilé vertical (**E**) avec au moins trois et au maximum quatre vis autotaraudeuses (**H**).

Pour le montage avec trois vis autotaraudeuses (H), utilisez les trois trous inférieurs.

8.2 Positionnez le support de pare-neige sur le profilé vertical (**E**) pour que la vis autotaraudeuse (**H**) puisse être placée dans la petite rainure du profilé vertical (**E**).

Fixez les supports de pare-neige sur chaque profilé vertical (**E**) selon le plan de montage.

Insérez les tubes de pare-neige dans les supports.

Pour la liaison de plusieurs tubes utilisez les manchons de raccordement.

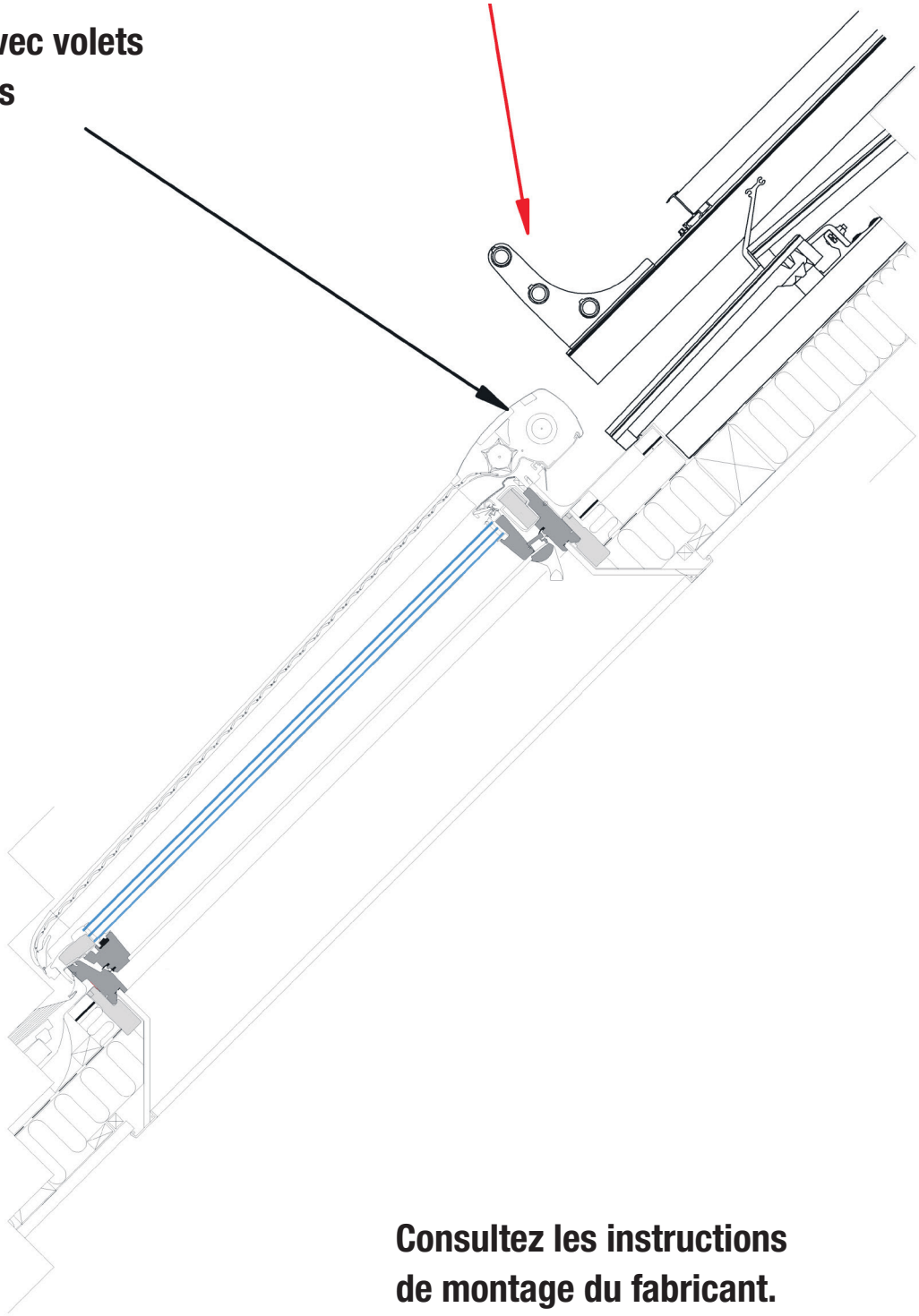
Pour finir, les tubes pare-neige sont introduits dans les étriers de pare-neige et vissés entre eux grâce aux manchons de liaison des tubes.

Montez les brides de finition pour sécuriser les tubes.

8.3 Fenêtres de toit avec volets roulants extérieurs

Prévoir/installer
le pare-neige ci-dessus

Fenêtres de toit avec volets roulants extérieurs



Consultez les instructions de montage du fabricant.

Notes:

SOLTOP Schuppisser SA
Route du Verney 20, CH-1070 Puidoux
Téléphone 021 946 30 31, info.fr@soltop.ch

SOLTOP Schuppisser AG
St. Gallerstrasse 3+5a, CH-8353 Elgg
Telefon 052 397 77 77, info@soltop.ch

www.soltop.ch

SOLTOP
énergie renouvelable