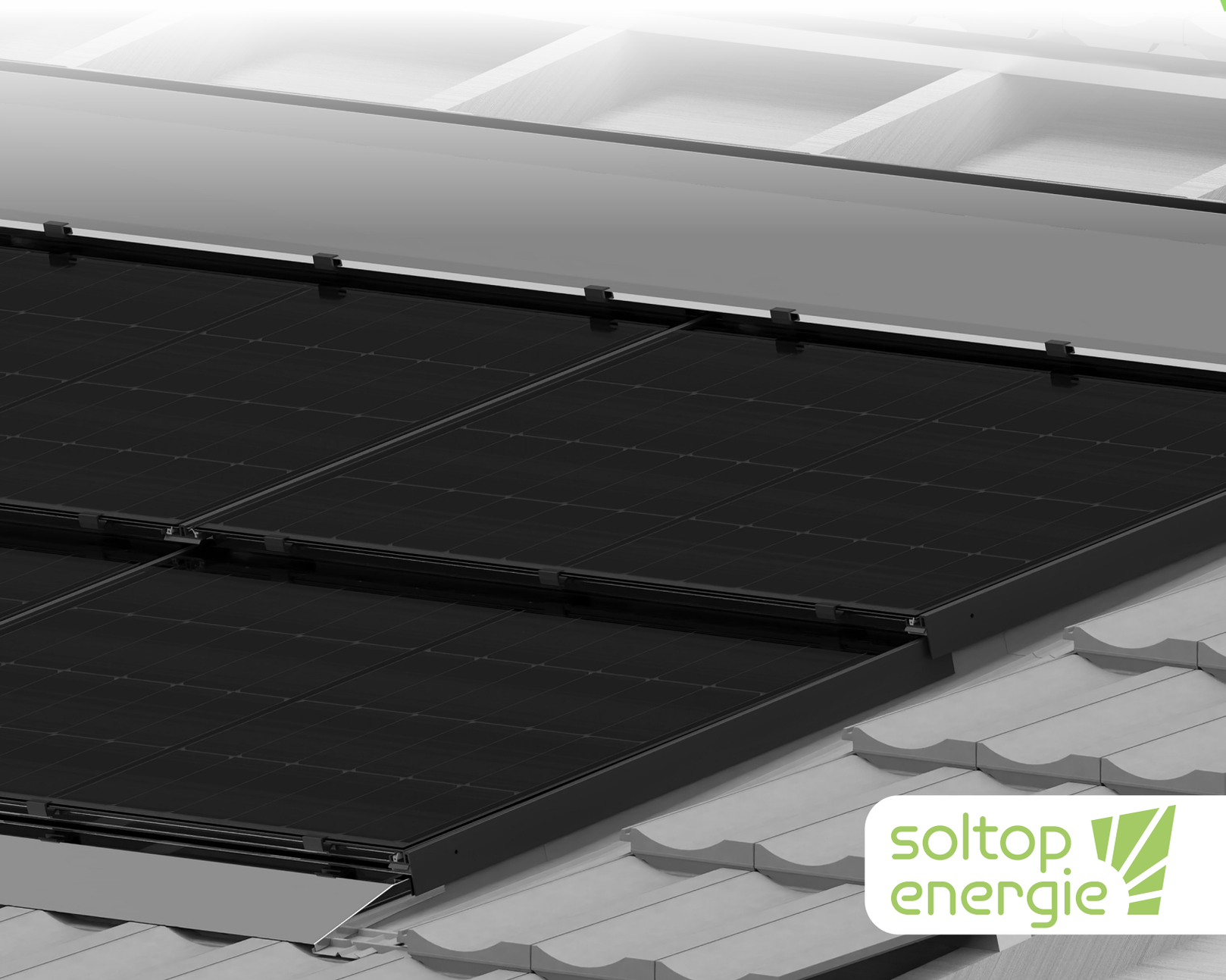
V1126

Instructions de montage

SwissSolarRoof



soltop energie

Table des matières

Domaine de validité des instructions 3
Exigence concernant le toit 4
Préparation de la sous-structure du toit 5
Consignes de sécurité 6
Aperçu des outils 7
Plan d'ensemble 8
2.1 Mesure du champ de modules 9
2.2 Placer la première rangée de profilés horizontaux 9
2.3 Placement d'autres rangées de profilés horizontaux avec gabarit d'écartement 11
2.4 Montage du profilé de finition 12
2.5 Installation des lattes de soutien 13
2.6 Préparation pour les travaux de ferblanterie 14
2.7 Travaux de ferblanterie 15
2.8 Equilibrage de potentiel 15
2.9 Montage de la gouttière verticale 17
2.10 Montage de la finition locale ou latérale 18
2.11 Montage des profilés d'étanchéité 19
2.12 Montage des modules 19
2.13 Modules factices 20
2.14 Module pare-neige 21

Annexe A
Annexe A **23**
Plan de développement : terminaison de site avec modules factices S/M 23
Dessin d'ensemble : fermeture du lieu avec modules factices pare-neige 24
Dessin de développement : terminaison de site avec modules factices L 25

Annexe B
Annexe B **26**
Détails pour la couverture complète du toit (PV uniquement) 26
Détails pour finition en tuile mécanique 27
Détails des plis et rives 29
Premiers détails 30
Cheminée 31
Fenêtre Velux 33

Domaine de validité des instructions

Ces instructions de montage décrivent exclusivement le montage du système SwissSolarRoof. Pour l'installation d'autres composants (onduleurs, systèmes de monitoring, etc.), veuillez utiliser les documents fournis par le fabricant concerné.

Statique

Le système de montage est calculé selon les normes SIA 260 (charge de la structure porteuse) et SIA 261 (charge de vent et de neige), ainsi que selon les Eurocodes en vigueur. Le montage doit être effectué conformément aux plans de montage fournis et au rapport de statique. Le nombre de points de fixation ne doit pas être réduit.

Groupes cibles

Le SwissSolarRoof ne doit être monté et mis en service que par des personnes qui, en raison de leur aptitude professionnelle (par ex. formation ou activité) ou de leur expérience, peuvent garantir une exécution conforme aux prescriptions.

Conservation des documents

L'exploitant de l'installation doit s'assurer que ces instructions de montage sont disponibles en cas de besoin pour la maintenance.

Protection contre la foudre

Les mesures de protection contre la foudre doivent être planifiées par l'installateur, avec l'aide des spécialistes compétents en la matière.

Conditions de garantie

Les "Conditions de garantie pour les produits SOLTOP Energie" et les "Conditions générales de vente" de SOLTOP Energie AG, CH-8353 Elgg, en vigueur au moment de l'achat, s'appliquent.

Entretien

Les installations photovoltaïques sont des installations techniques qui nécessitent un contrôle périodique. Nous recommandons un contrôle visuel régulier des modules photovoltaïques pour vérifier qu'ils ne sont pas encrassés et qu'ils ne sont pas cassés. Les portails de surveillance des fabricants d'onduleurs vous permettent de contrôler le rendement et les éventuels dysfonctionnements. Si vous avez des questions, veuillez vous adresser à votre installateur.

Contenu de la livraison

L'intégralité de la livraison doit être vérifiée immédiatement après sa réception. Les réclamations ne peuvent être formulées que le jour de la livraison.

Exigence concernant le toit

La structure du toit doit être conçue pour résister aux forces supplémentaires générées par l'installation photovoltaïque.

Exigences relatives à la sous-toiture

Les exigences relatives à la sous-toiture sont définies dans la norme SIA 232.

Sous-couverture selon les exigences SIA 232	
Pente du toit	Exigence de sous-toiture
> 18° - 75°	Sous-couverture pour une utilisation normale.
> 15° - 18°	Sous-couverture pour sollicitations élevées, joints collés de manière étanche.
> 10° - 15°	Sous-couverture pour sollicitations exceptionnelles, joints soudés de manière homogène et évacuation des eaux dans une gouttière.
5° - 10°	Sous-toiture de qualité pour toit plat avec contre-lattage résistant à l'eau ou soudage du contre-lattage et évacuation de l'eau dans une gouttière.

Exigence en matière de montage

- Lors du montage de l'installation, toutes les indications de ces instructions de montage doivent être respectées.
- Pour le montage du „SwissSolarRoof", seuls les éléments fournis par SOLTOP Energie AG doivent être utilisés. En cas d'utilisation d'articles d'autres marques, SOLTOP Energie AG ne peut assumer aucune garantie.
- Les systèmes de montage de SOLTOP Energie AG font l'objet d'un développement constant et peuvent donc être modifiés en permanence. Il convient donc de toujours utiliser la version actuelle des instructions de montage. Téléchargement via :https://www.soltop-energie.ch/fr/planungsunterlagen/
- La compensation de potentiel à l'intérieur et entre les champs de modules doit être mise en œuvre conformément aux prescriptions spécifiques du pays.

Planification

La planification de l'installation photovoltaïque est effectuée à l'aide du logiciel de dimensionnement my.Soltop. Si la conception de SOLTOP Energie AG doit être reprise, toutes les données importantes pour la planification doivent être communiquées. Pour une conception simple et rapide, nous recommandons à tous les clients d'utiliser my.Soltop de manière autonome. En quelques étapes seulement, vous planifiez vous-même votre propre installation et recevez votre offre en un rien de temps.

Statique

My.Soltop calcul la statique pour chaque installation et établit immédiatement un rapport statique spécifique à l'objet. Les données du rapport de statique doivent être respectées lors du montage.

Documents de sortie :

Après la conception et le calcul de l'installation, les documents de sortie suivants sont automatiquement générés par my.Soltop :
- Rapport de statique
- Implantation des modules en PDF & DXF
- Plan d'assemblage

Les indications sur les documents de sortie se basent sur les valeurs d'entrée de my.Soltop.

Avant de commencer le montage, contrôlez les dimensions du toit et la position des structures de toit !

Préparation de la sous-structure du toit

Pour garantir une ventilation suffisante, les valeurs suivantes doivent être respectées au minimum. Pour ce faire, le contre-lattage est généralement augmenté en conséquence.

L'espace minimal de ventilation entre la sous-toiture et la couverture est réglementé par la norme SIA 231/1 et dépend de la longueur des chevrons, de la pente du toit et de la hauteur de référence.								
	Pente du toit et hauteur de référence ho							
	<15°		15° bis <20°		20° bis <25°		>25°	
	<800m	>800m	<800m	>800m	<800m	>800m	<800m	>800m
Longueur des chevrons								
<5m	45mm	60mm	45mm	60mm	45mm	45mm	45mm	45mm
5 à <8m	60mm	80mm	60mm	80mm	45mm	60mm	45mm	60mm
8 à <15m	80mm	100mm	80mm	100mm	60mm	80mm	60mm	80mm
>15m	100mm	120mm	100mm	120mm	80mm	100mm	60mm	100mm
Extrait de SIA 232/1;2011								

Pour garantir un rendement élevé des modules photovoltaïques intégrés en toiture, une très bonne ventilation est nécessaire. C'est pourquoi nous recommandons d'augmenter les valeurs indiquées dans le tableau de 20 mm.

Selon la norme SIA 232/1, le système intégré au toit SwissSolarRoof est considéré comme une couverture étanche à l'air et les ouvertures d'entrée et de sortie d'air doivent donc être de taille correspondante.

Le profilé horizontal du système de montage est vissé au contre-lattage à chaque intersection. C'est pourquoi le contre-lattage nécessite un plan pour le SwissSolarRoof.

En cas d'irrégularités supérieures à 20 mm d'espace vide, nous recommandons le doublage avec une latte de toit supplémentaire.

En cas de dépassement de certaines contre-lattes, nous recommandons de niveler le lattage, par exemple en le rabotant avec un rabot électrique.

A partir d'un espace vide de 4 mm entre le profilé horizontal et le contre-lattage, il est nécessaire de procéder à un rabotage.

Un toit correctement préparé vous permet de gagner un temps précieux lors des étapes de nivellement et d'ajustement.

Consignes de sécurité

Les prescriptions en matière de protection du travail et de prévention des accidents ainsi que les normes correspondantes, respectivement les prescriptions de la SUVA, doivent être respectées !

Explication des pictogrammes pour les consignes de sécurité

Pictogrammes de sécurité (symboles d'avertissement)	Beschreibung
 Danger  Tension électrique  Surface chaude  Risque de chute	Avertit des dommages corporels
 Attention  Verre (Fragile)  Lire le mode d'emploi  Transport et stockage	Avertit des dommages matériels et environnementaux

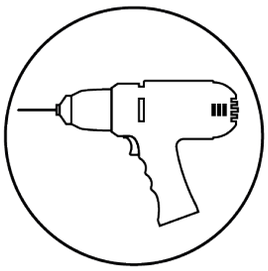
La planification, le montage et la mise en service de l'installation photovoltaïque ne doivent être effectués que par un personnel qualifié. Une exécution non conforme peut entraîner des dommages à l'installation et au bâtiment et mettre en danger les personnes.

Équipement
Les équipements de protection individuelle (EPI) doivent être portés.

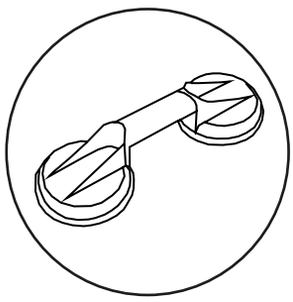
Risque de chute
Il existe un risque de chute lors de travaux sur le toit ainsi que lors de la montée et de la descente. Il est impératif de respecter les prescriptions de la SUVA en matière de prévention des accidents et d'utiliser des dispositifs antichute appropriés.

Risque de blessure
Des personnes peuvent être blessées par la chute d'objets. Dans la zone de danger, poser des barrières avant de commencer les travaux de montage et avertir les personnes qui se trouvent à proximité. Il faut toujours porter des gants de protection.

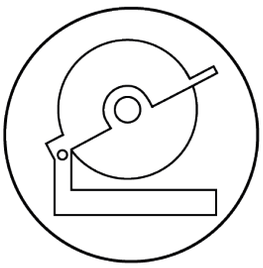
Aperçu des outils



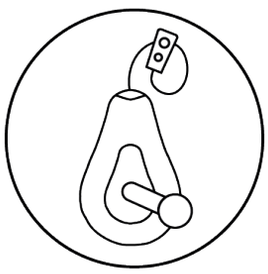
Visseuse sans fil



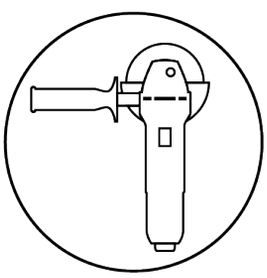
Ventouses



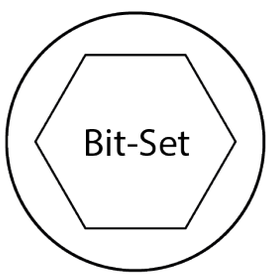
Scie à tronçonner



Cordon de frappe

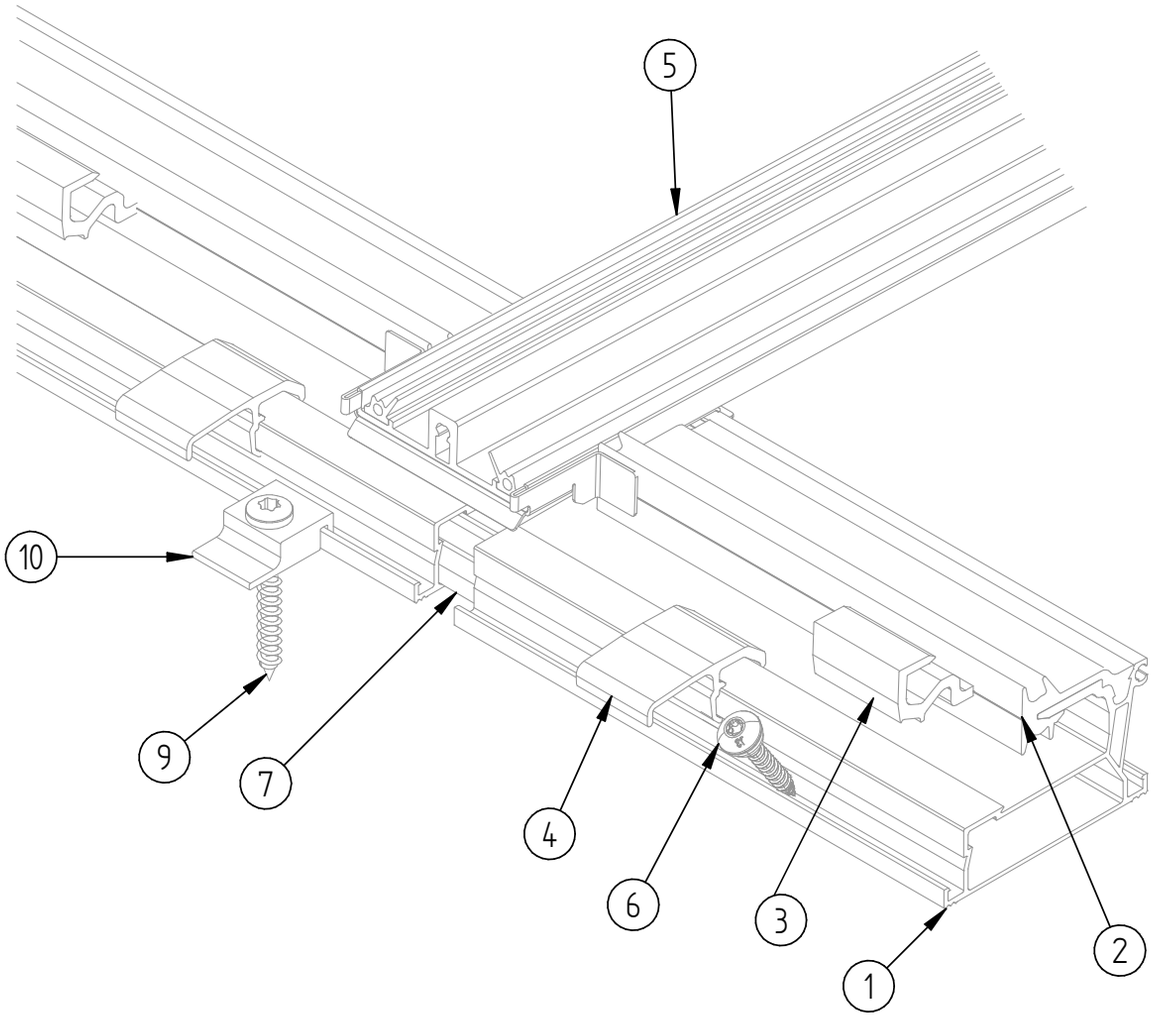


Meuleuse d’angle



Set d’embouts

Plan d’ensemble



1 SwissSolarRoof Horizontalprofil
SwissSolarRoof Profil horizontal
Erhältlich in folgenden Ausführungen:
Disponible dans les versions suivantes:
1S, 2S, 3S, 4S Module
1ML, 2ML, 3ML Module
1S, 2S, 3S, 4S modules
1ML, 2ML, 3ML modules

2 SwissSolarRoof Dichtungsprofil
SwissSolarRoof Profil d'étanchéité

3 SwissSolarRoof Modulhalter
SwissSolarRoof Support de module

4 SwissSolarRoof Auflageclip
SwissSolarRoof Clip de support

5 SwissSolarRoof Vertikalrinne
SwissSolarRoof gouttière verticale

6 Selbstbohrschraube 4.9x35
Vis à point fixe 4.9x35

7 SwissSolarRoof Profilverbinder
SwissSolarRoof Connecteur des rails

8 SwissSolarRoof Abschlussprofil
SwissSolarRoof Profil de finition

9 Holzschraube 6x50
Vis à bois 6x50

10 Befestigungslasche
Patte de fixation

11 Stützlatte 30x50
latte de soutien 30x50

12 Stützlatte 24x48
latte de soutien 24x48

13 SwissSolarRoof Distanzlehre
SwissSolarRoof Pièce d'écartement toit energie

14 SwissSolarRoof Potentialausgleichskabel
SwissSolarRoof Câble équipotentielle

Optional:

16 SwissSolarRoof Seitenabschluss im Ziegel
SwissSolarRoof Profil de finition latérale en brique

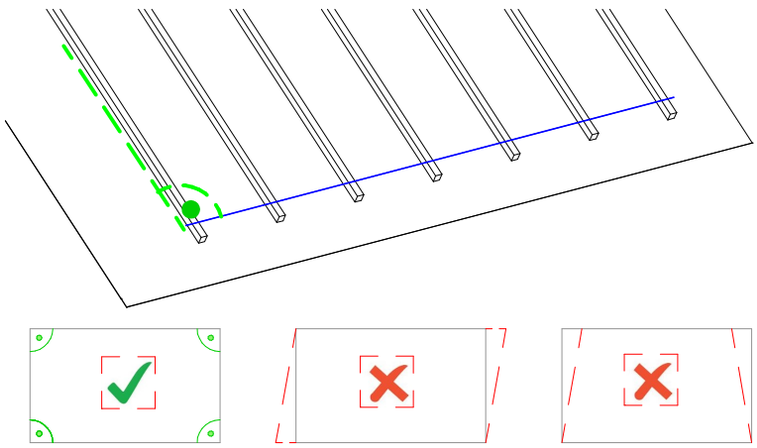
17 SwissSolarRoof Ortabschluss
SwissSolarRoof Profil de finition latérale

18 SwissSolarRoof Blindmodul
SwissSolarRoof panneau factice

19 SwissSolarRoof Schneefang
SwissSolarRoof Module pare-neige

2.1 Mesure du champ de modules

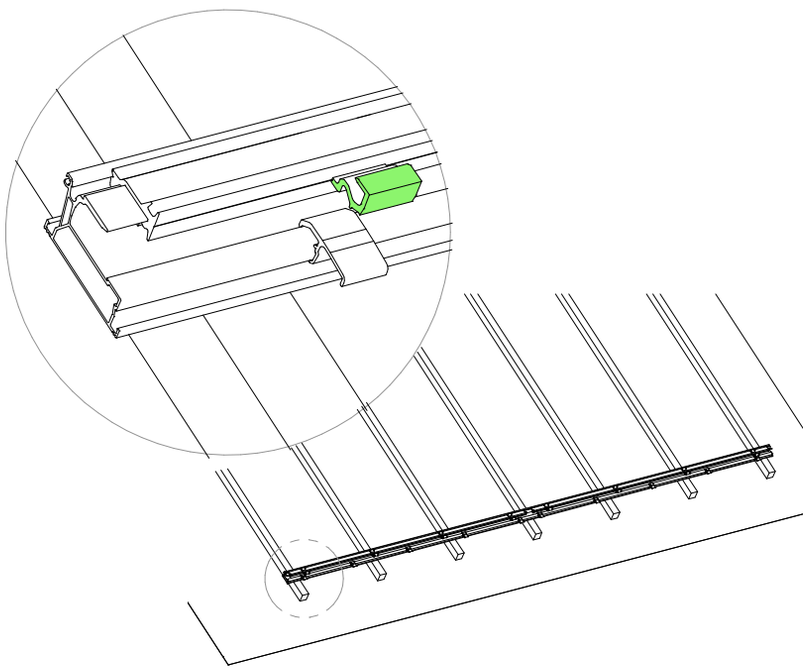
- Mesurer la surface du champ sur le toit conformément au plan de montage et aux indications du catalogue de variantes (distance par rapport au bord du toit, aux structures du toit, etc.
- Marquer la position de la première rangée de profilés horizontaux au moyen d'un cordeau à tracer ou d'un laser.
- Contrôler l'angle droit du champ de modules !



2.2 Placer la première rangée de profilés horizontaux

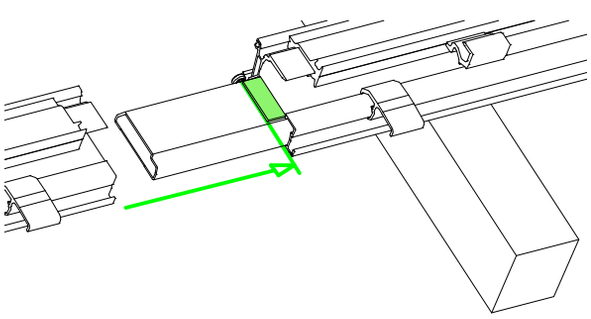
2.2.1

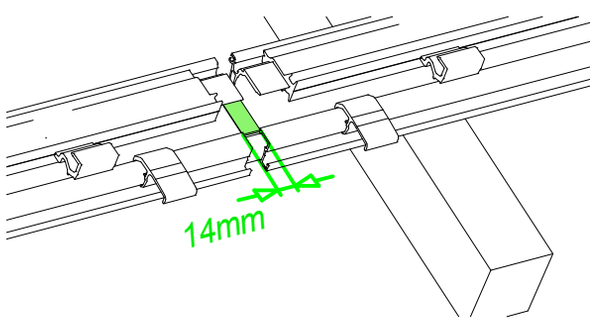
- Positionner la rangée continue mesurée de profilés horizontaux conformément au plan de montage.
- Les différences de hauteur entre le profilé horizontal et le contre-lattage de plus de 4 mm doivent être compensées par des bois de coffrage !



2.2.2 Relier les profils

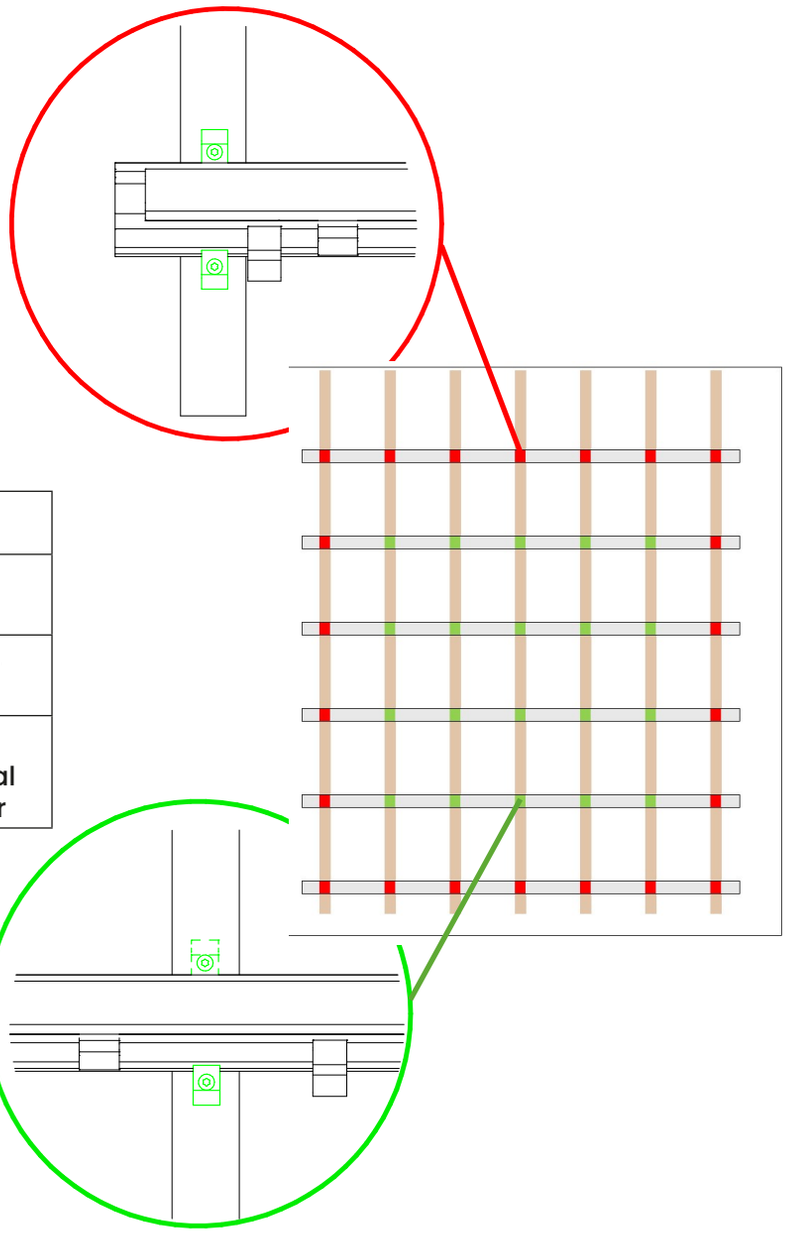
- Insérer le connecteur de profil dans le profil horizontal. La distance est donnée par l'entretoise !





2.2.3 Monter les pattes de fixation

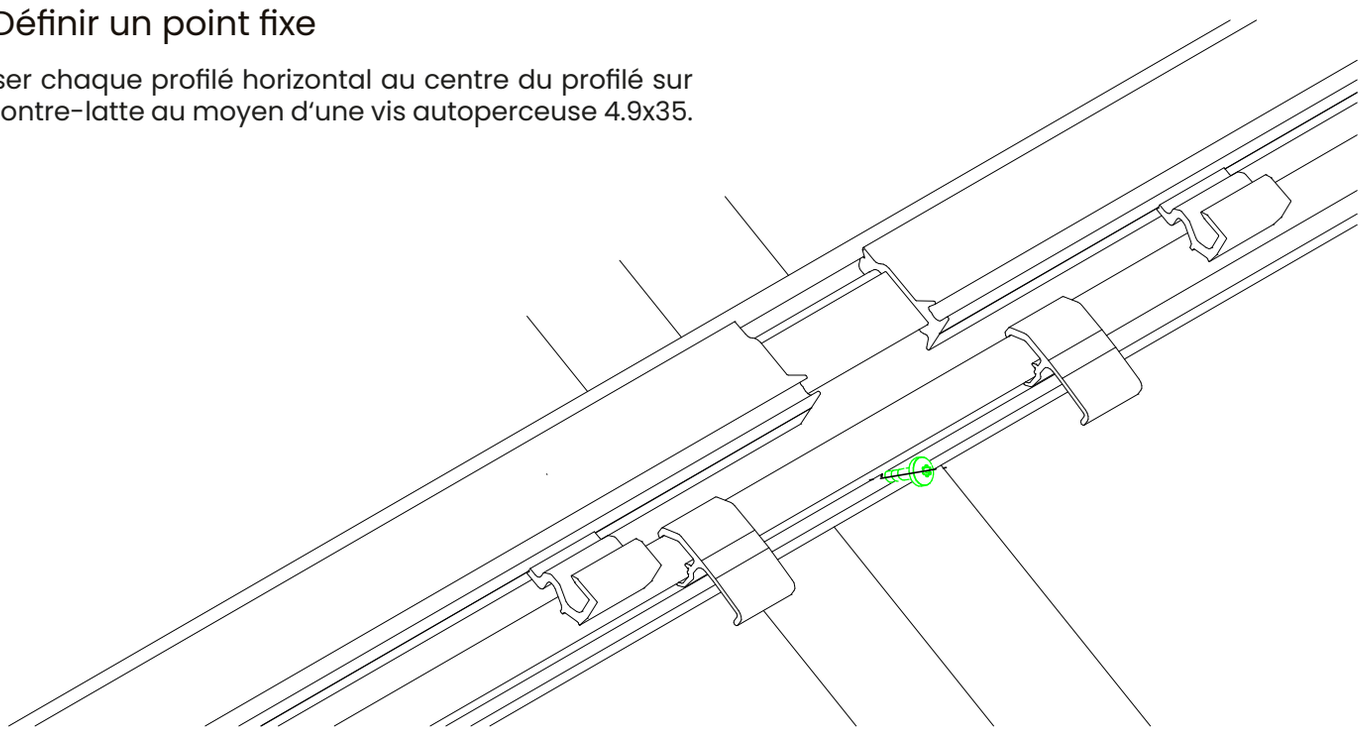
- Des pattes de fixation sont montées à chaque point d'intersection du profilé horizontal et de la contre-latte.
- Ceux-ci sont fixés dans le contre-lattage avec des vis à bois 6x50.
- Si une seule patte de fixation est spécifiée, il faut alterner le montage en haut et en bas.



Nombre de pattes de fixation	
dans la zone périphérique :	2
sur le terrain :	voir le plan de montage
pour les modules d'arrêt de neige :	2 sur le profil horizontal inférieur et supérieur

2.2.4 Définir un point fixe

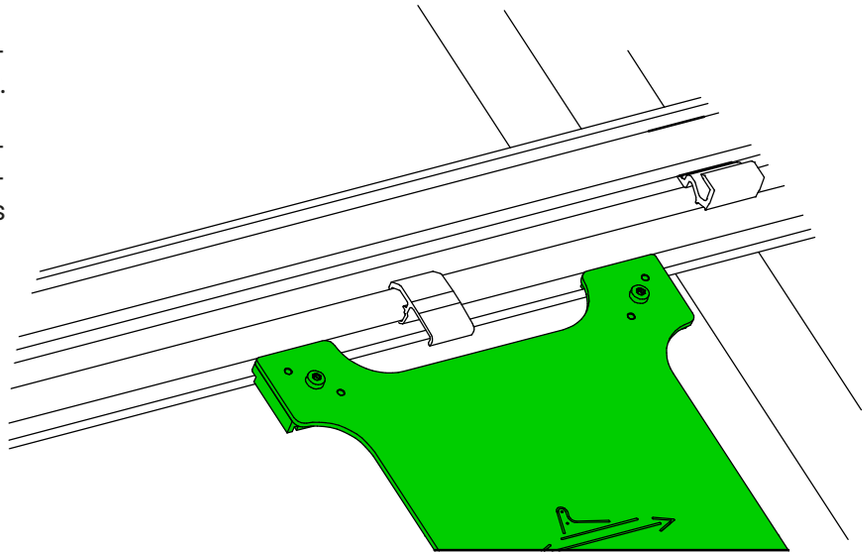
- Visser chaque profilé horizontal au centre du profilé sur la contre-latte au moyen d'une vis autoperceuse 4.9x35.



2.3 Placement d’autres rangées de profilés horizontaux avec gabarit d’écartement

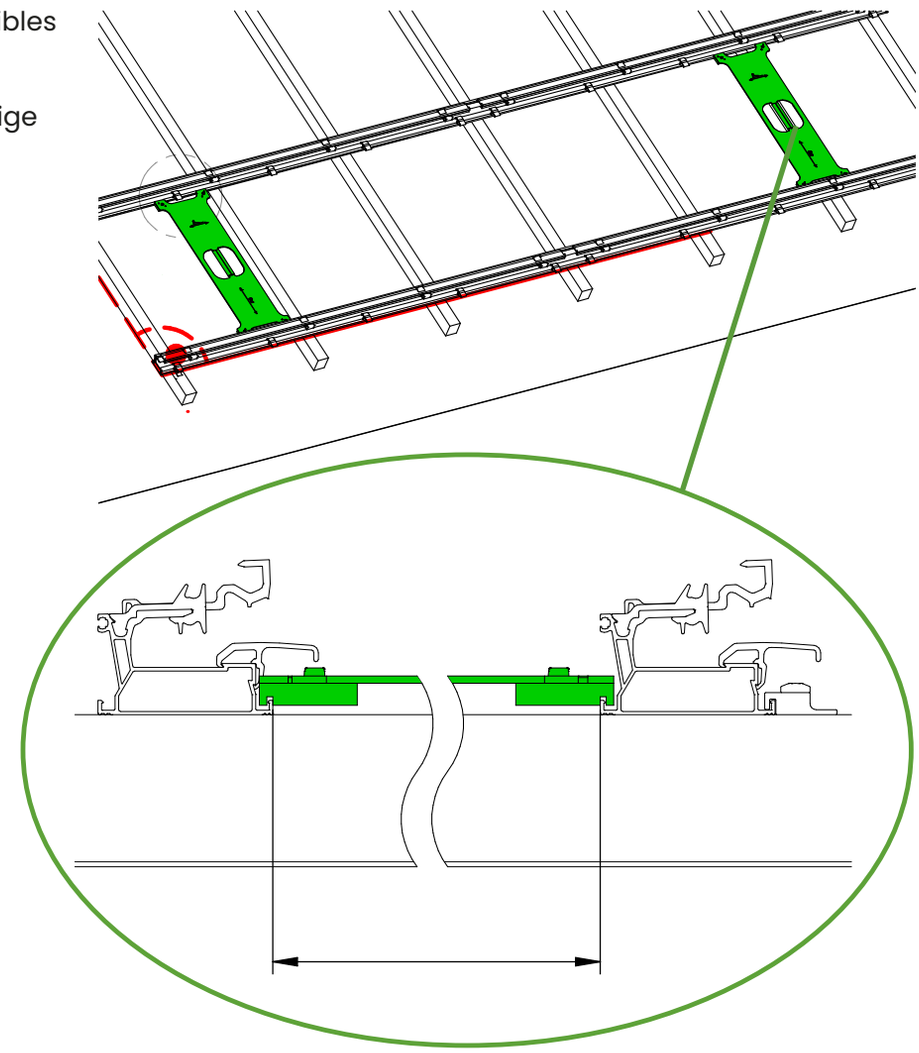
- Assurer la distance verticale du profilé horizontal au moyen de gabarits d’écartement.

  Pour cela, placer les gabarits d’écartement dans les rainures du profilé horizontal, qui sont également utilisées pour les pattes de fixation (voir aussi 2.2.4).



Les gabarits d’écartement sont disponibles pour les grilles suivantes :

- S/M combiné avec une jupe pare-neige
- L combiné avec une jupe pare-neige

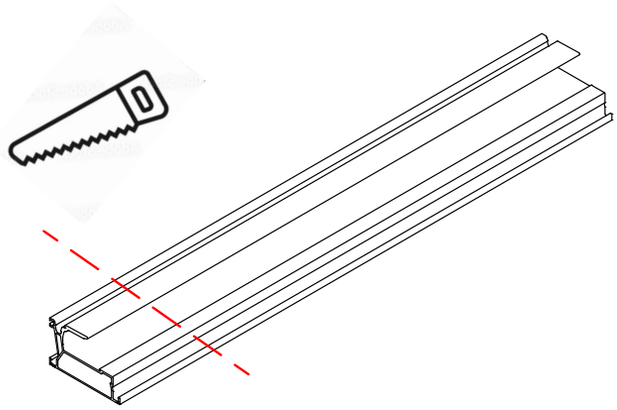


2.4 Montage du profilé de finition

2.4.1 Profils de finition 300 / 730

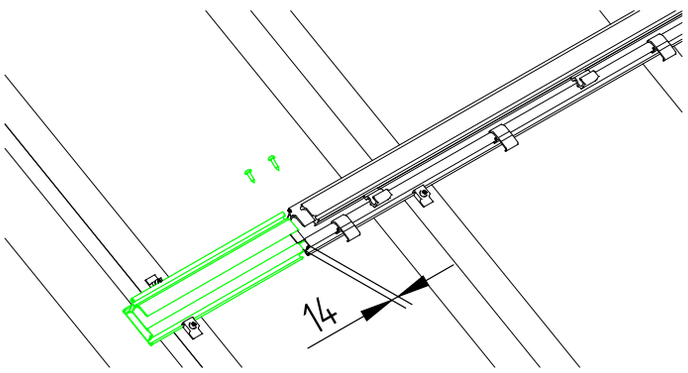
- Couper le profilé à la dimension requise

Pour plus d'aide, voir les documents de planification (concernant la situation, les distances minimales et autres) en annexe.

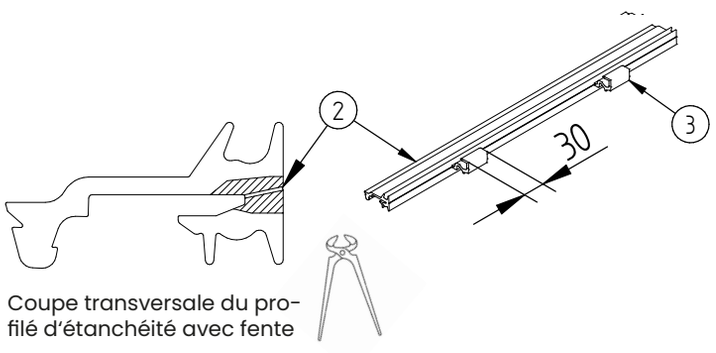


- Introduire le profil de finition avec le raccord dans le profil horizontal et le fixer à l'aide de deux vis autoperceuses 4,9 × 35.

  Si le profil de finition est monté au milieu du champ (entre deux profils horizontaux), les raccords ne doivent pas être vissés en plus.



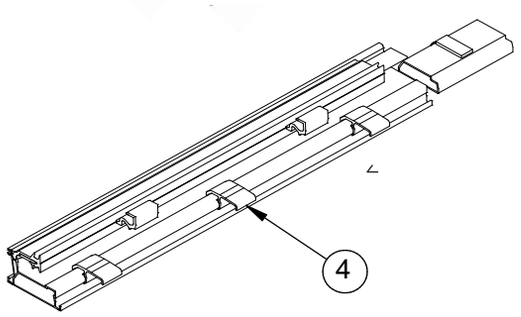
- Couper le joint (2) à la longueur voulue - pour les dimensions, voir l'illustration et le tableau ci-dessous
- Couper le joint (2) de manière régulière à l'aide d'une pince coupante ou d'un cutter et enfiler le support de module (3) dans les évidements.



Coupe transversale du profilé d'étanchéité avec fente

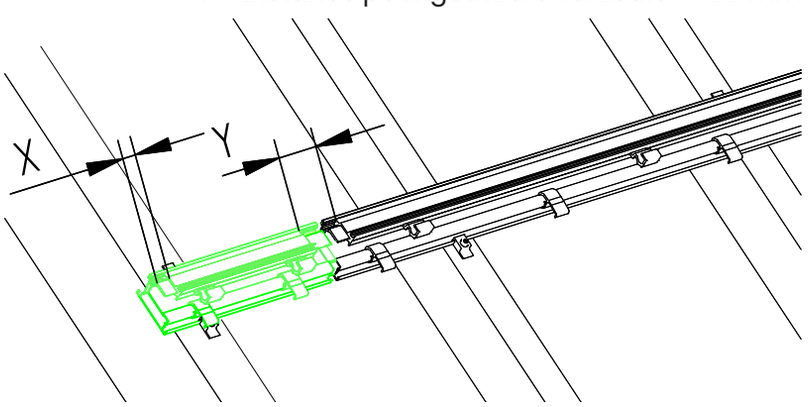
- Monter le joint (2) avec les supports de module (3) et les clips d'appui (4).

=> Nombre de clips d'appui = nombre de supports de lunules + 1



Y = Distance pour gouttière verticale -> 55 mm

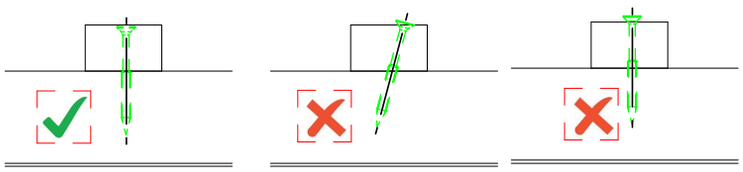
Type de connexion	
Fermeture locale et latérale avec les profilés SOLTOP	23mm
Fermeture locale et latérale avec des modules factices	0mm
Finition locale et latérale à la charge du client	60mm



2.5 Installation des lattes de soutien

A prendre en compte de manière générale :

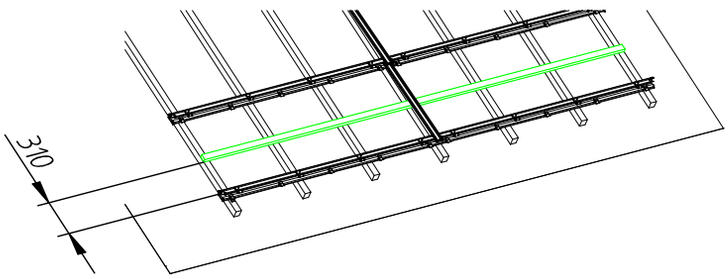
- La tête de la vis doit être encastrée afin d'éviter d'endommager les modules !



2.5.1

Pour les trames S/M :

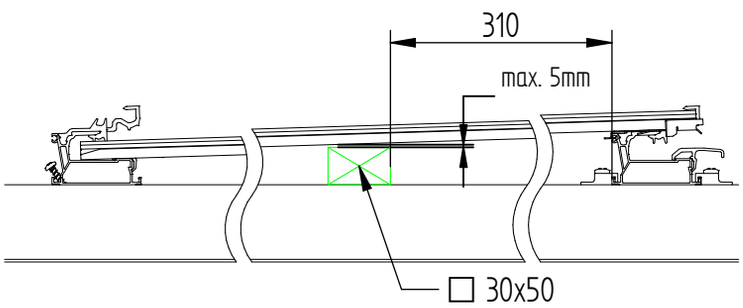
- Fixer la latte de soutien 30x50 à une distance de 310 mm du profilé horizontal inférieur avec des vis.
- Contrôler la planéité avec un caniveau vertical (voir 2.9) Max. Distance de 5 mm.

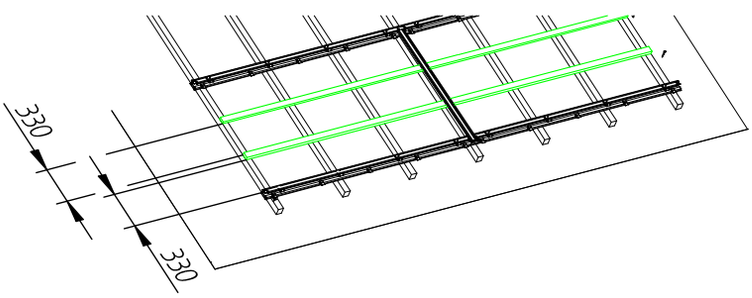


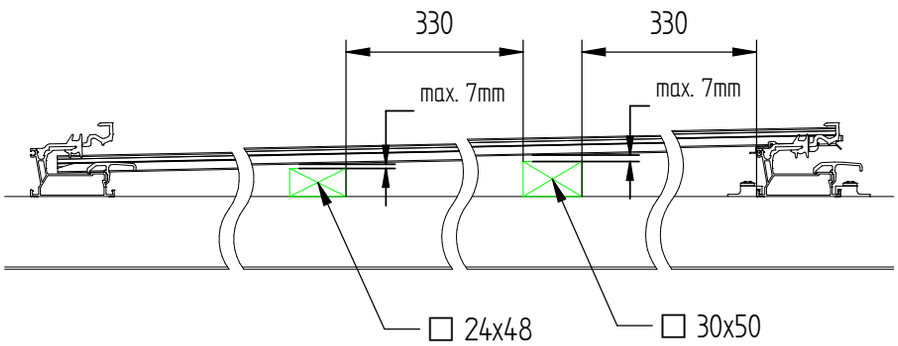
2.5.2

En cas de grille L :

- Fixer la latte de soutien 30x50 à une distance de 330mm du profilé horizontal inférieur avec des vis. Deuxième latte d'appui 24x48 nécessaire : voir rapport de statique
- Distance : 330 mm
- Contrôler la planéité avec la gouttière verticale (voir 2.9). Max. Distance 7 mm.







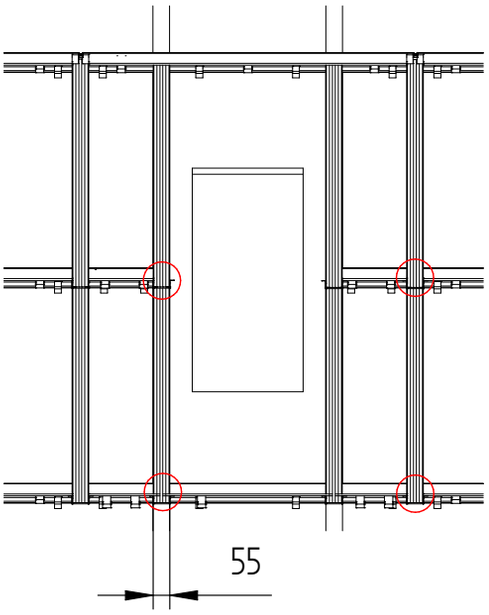
2.6 Préparation pour les travaux de ferblanterie

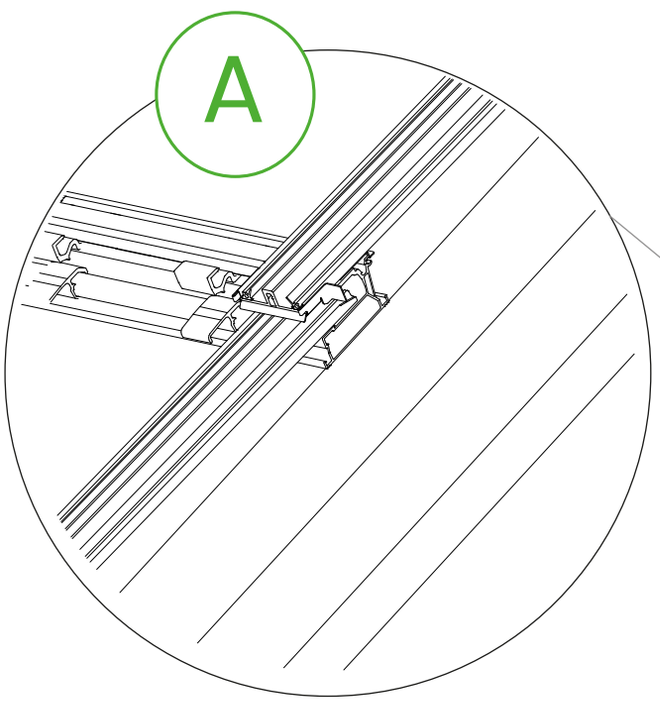
2.6.1

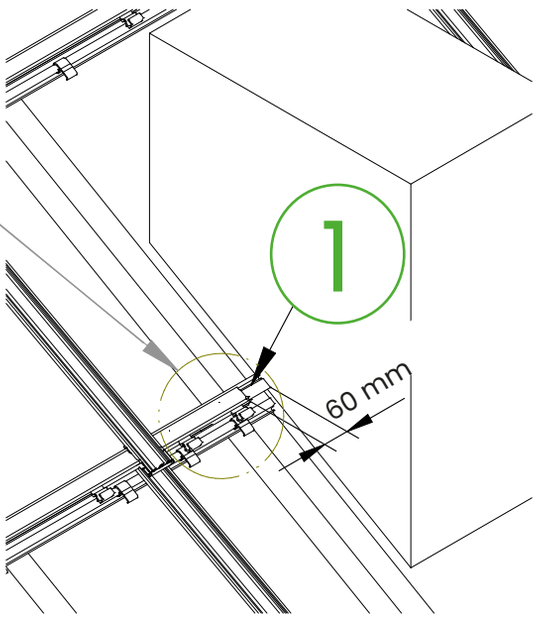
Gestion des surfaces perturbatrices (par ex. cheminée).
Monter des caniveaux verticaux à côté de surfaces perturbatrices.

1 Pour le profilé horizontal inférieur, couper 60 mm de joint.

A Le caniveau vertical doit être posé sur les profilés horizontaux reposer complètement à plat.





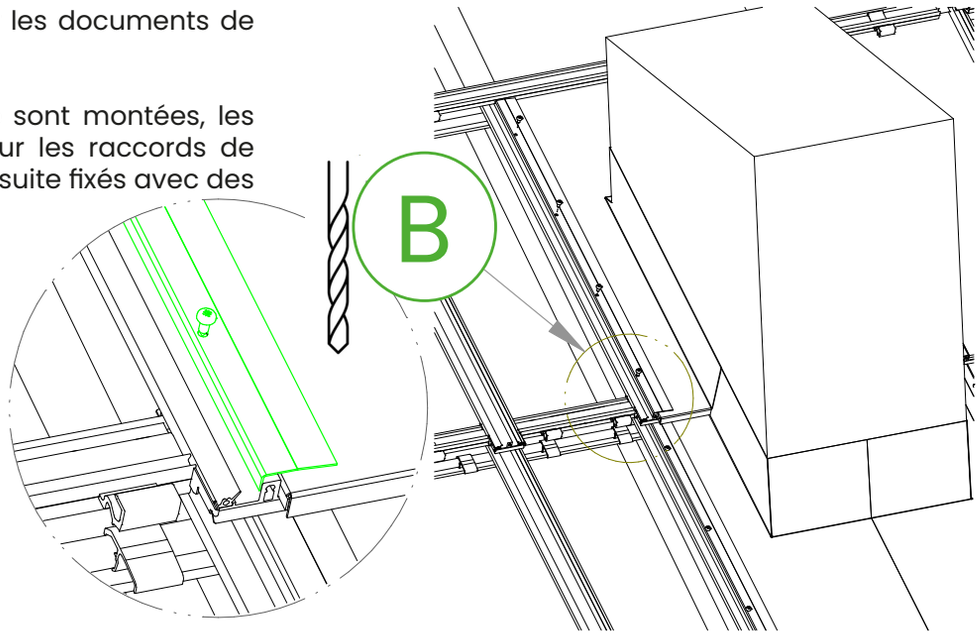


2.7 Travaux de ferblanterie

2.7.1

Pour les détails de ferblanterie, voir les documents de planification.

BLorsque les tôles de ferblanterie sont montées, les profils de gouttière verticale pour les raccords de tôle sont prépercés (d=4 mm) et ensuite fixés avec des vis à tôle 4.8x13.

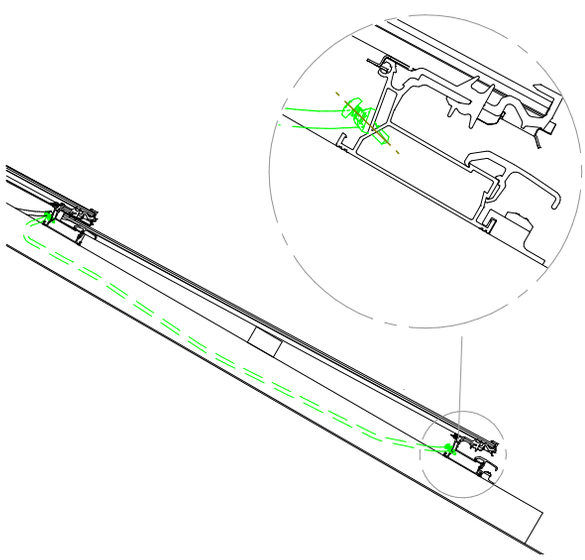


2.8 Equilibrage de potentiel

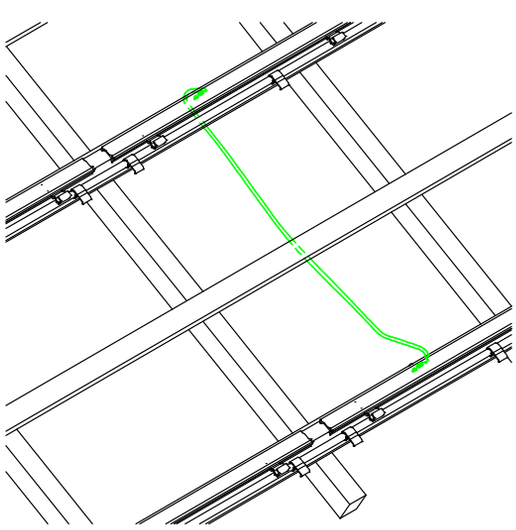
2.8.1 Avec câble de liaison équipotentielle

Pour relier électriquement les rangées de profilés horizontaux entre elles, il faut les relier avec le câble d'équipotentialité. Le set est fourni.

- Largeur du champ de modules < 20m 1 x connecter
- Largeur du champ de modules 20m - 40m 2 x connecter
- Largeur du champ de modules >40m - 60m relier 3 x, etc.



Le raccordement à la compensation de potentiel ou à la protection contre la foudre du bâtiment doit être effectué conformément à la norme NIN 7.12.



2.8.2 Avec bornes de liaison équipotentielle

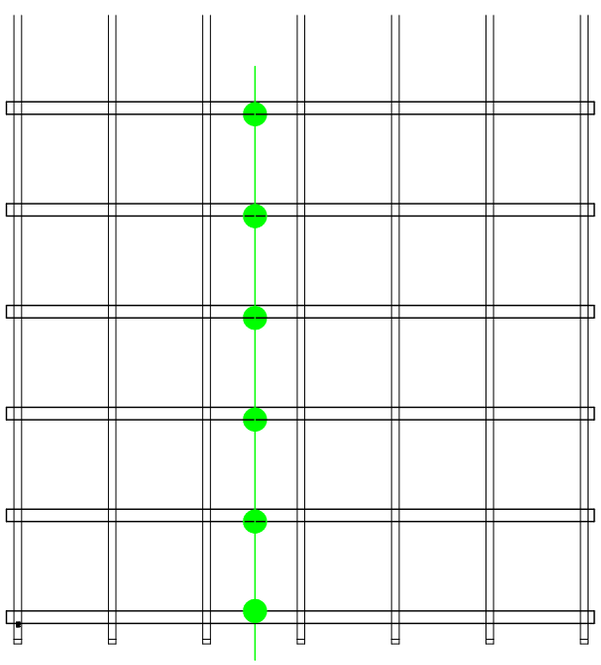
Pour la liaison équipotentielle, chaque rangée de profilés horizontaux est reliée électriquement au fil d'aluminium de 6 mm au moyen d'une borne de liaison équipotentielle.

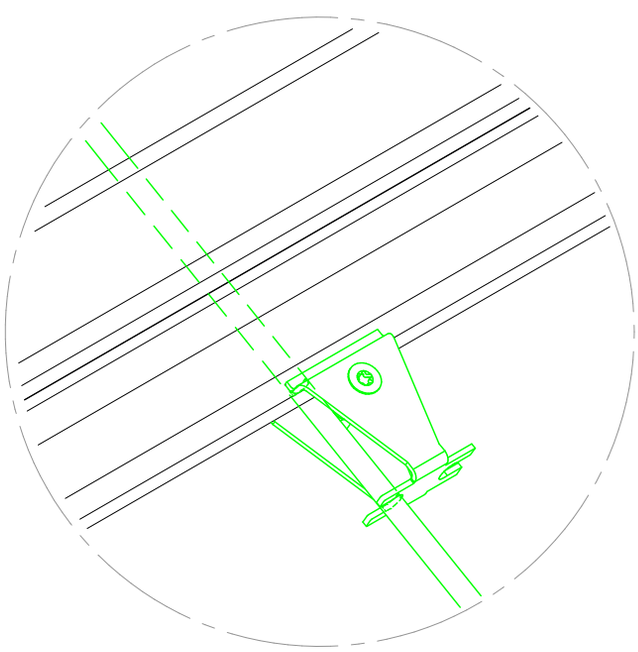
Le fil d'aluminium est acheminé sous les rangées de profilés horizontaux.
La borne de liaison équipotentielle peut être montée au choix sur la partie supérieure ou inférieure du profilé horizontal, de la même manière que les pattes de fixation (voir 2.2.3).

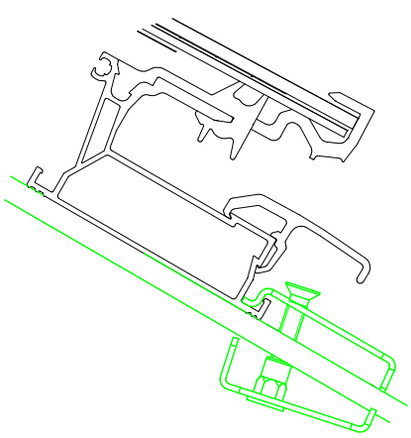
Couple de serrage recommandé des vis: env. 2,5 Nm.

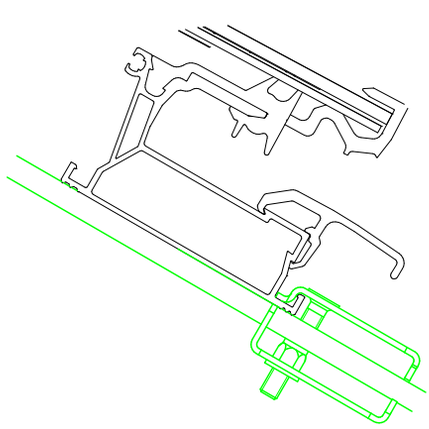
- Largeur du champ de modules < 20m 1 x liaison
- Largeur du champ de modules 20m - 40m 2 x liaisons
- Largeur du champ de modules >40m - 60m 3 x liaisons, etc.

Le raccordement à la liaison équipotentielle ou au système de protection contre la foudre du bâtiment doit être effectué conformément à la norme NIN 7.12.



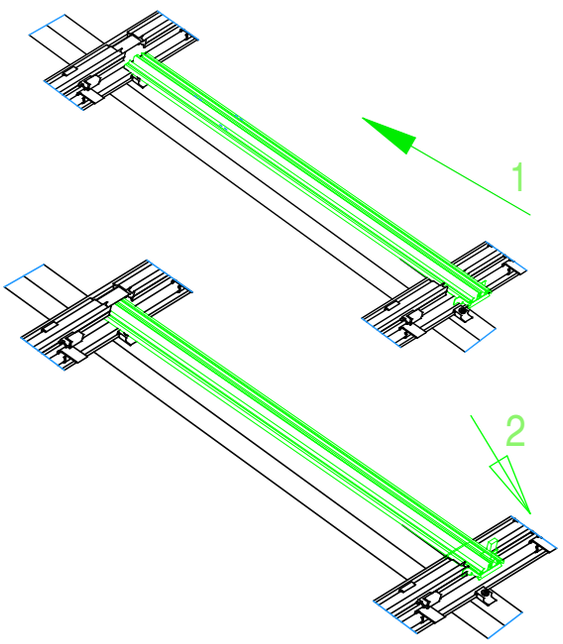


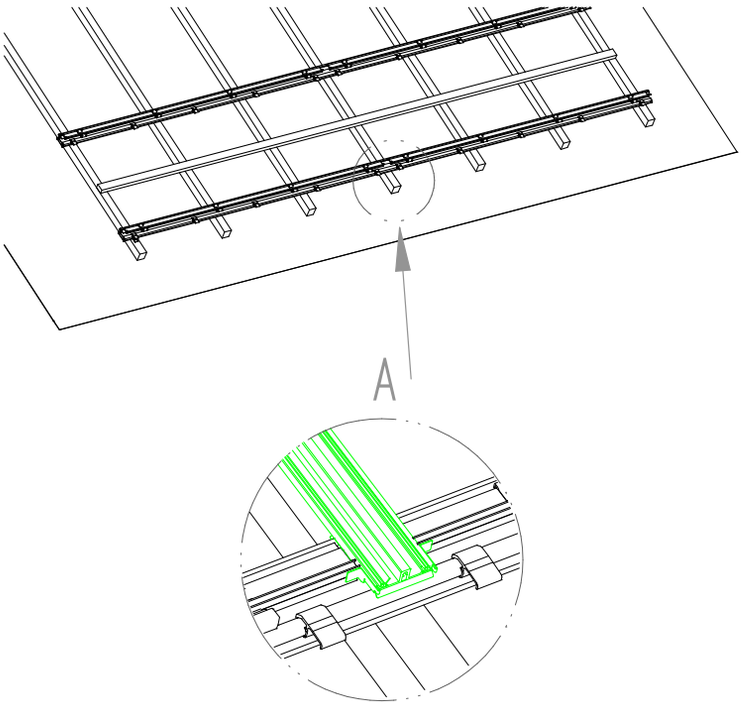


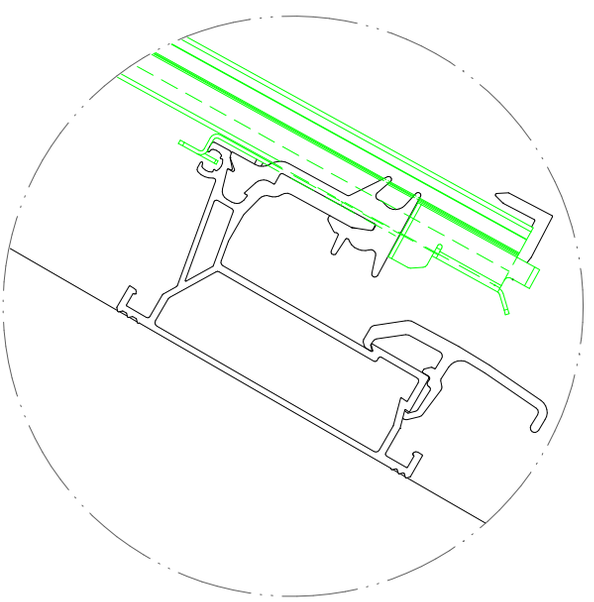


2.9 Montage de la gouttière verticale

- Placer la gouttière verticale dans le profilé horizontal supérieur, la tirer légèrement vers le bas sur le profilé d'étanchéité du profilé horizontal inférieur, la repousser de sorte que la gouttière verticale repose et s'enclenche dans le canal du profilé horizontal inférieur.



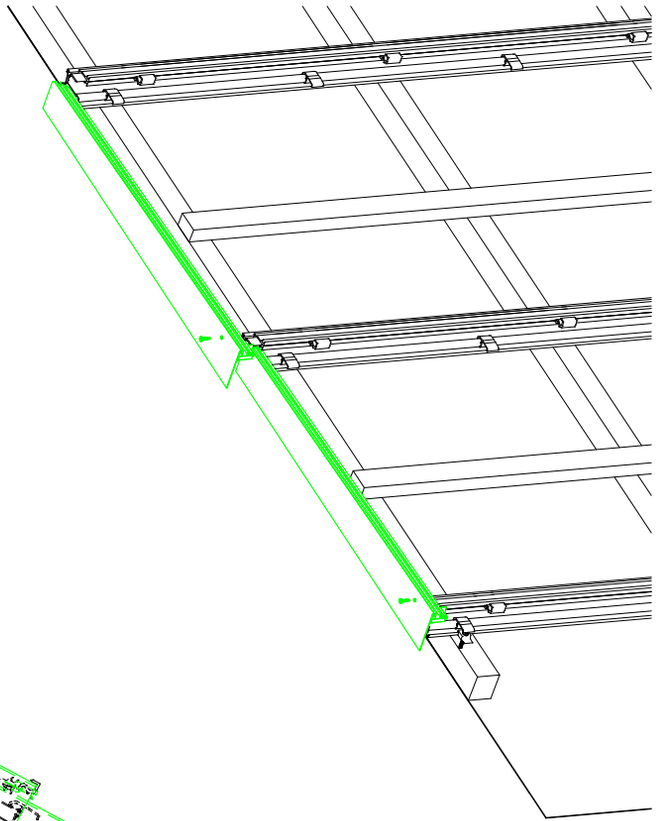


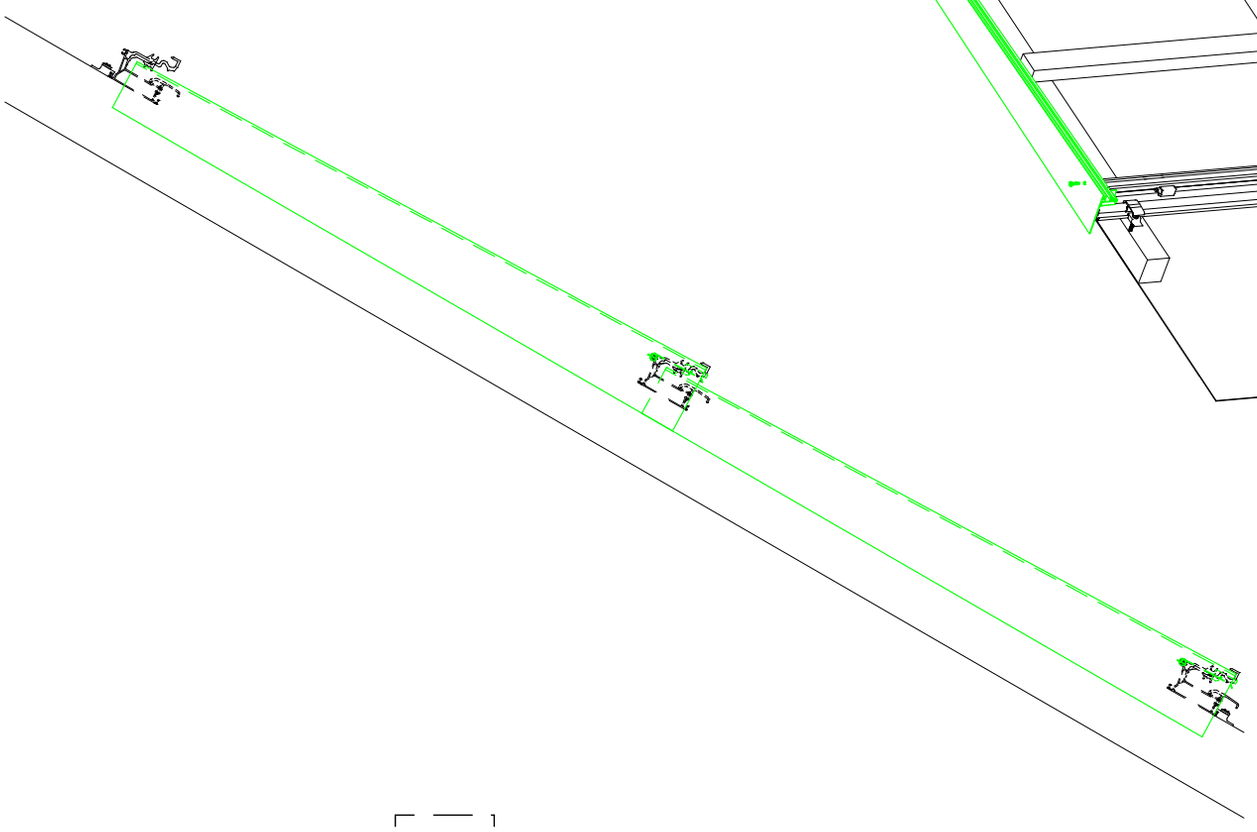


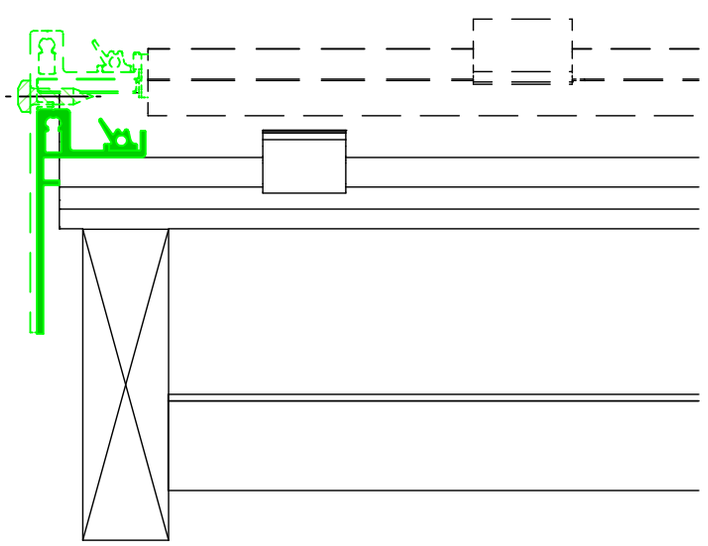
2.10 Montage de la finition locale ou latérale

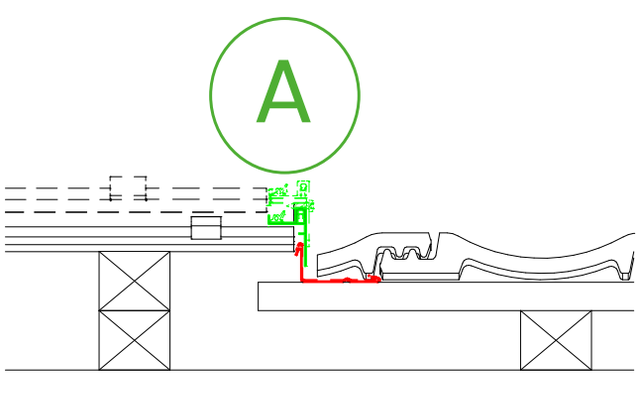
- Poser les terminaisons de la même manière que la gouttière verticale et les fixer latéralement dans le profilé horizontal avec une vis autoforeuse 4.8x19.

A En outre, en cas de finition latérale, la tôle de ferblanterie doit être insérée au préalable (voir également les documents de planification).



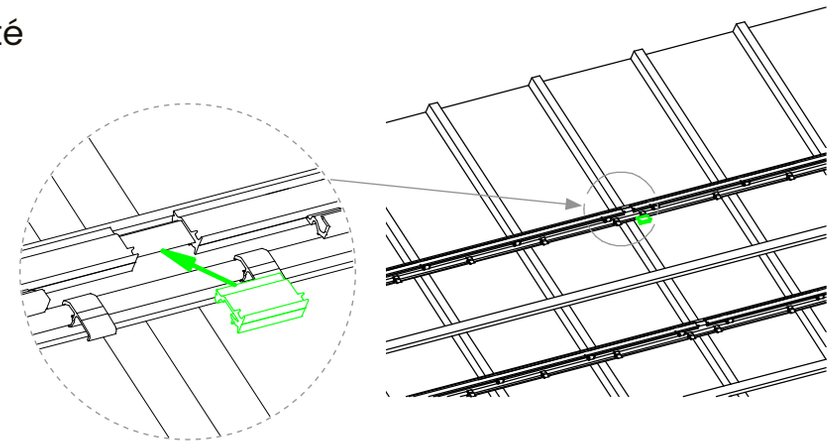






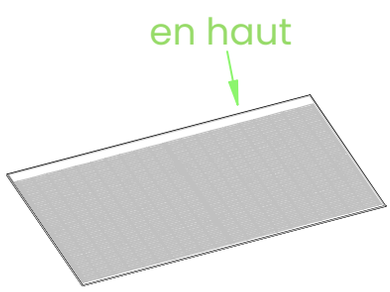
2.11 Montage des profilés d'étanchéité

- Monter des morceaux de profilé d'étanchéité de 60 mm partout où le joint est interrompu et où aucune gouttière verticale n'est montée (Faîte de toit, toit en croupe & autres).



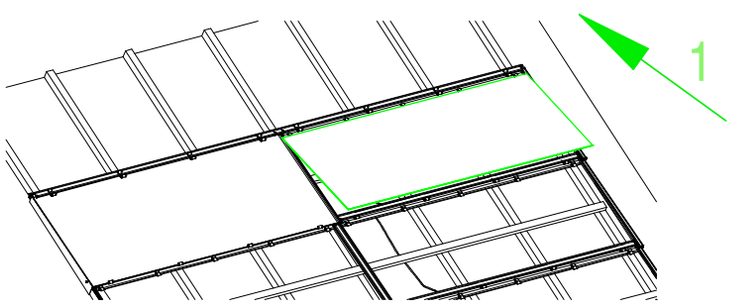
2.12 Montage des modules

- Avant le montage des modules, tous les travaux de ferblanterie de la surface du



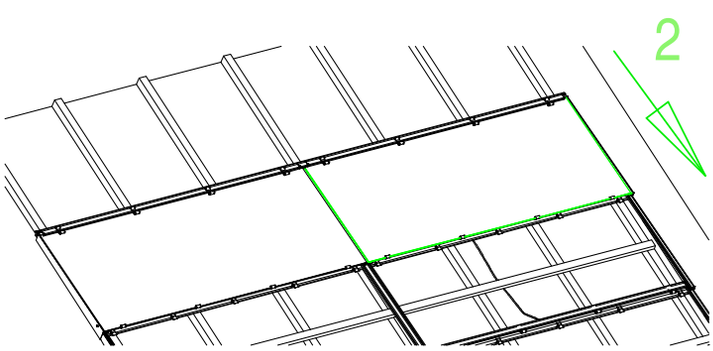
2.12.1 Insérer les modules

- La mise en place des modules peut se faire par la gauche ou par la droite, en commençant par la rangée supérieure.
- Avant d'insérer les modules, il faut relier les modules voisins ou le module et le câble string préconfectionné. Les fiches et les prises doivent être propres et sèches.
- Insérez complètement jusqu'à ce que vous entendiez un clic. Le câble du module doit passer sous la latte de soutien, aucun câble ne doit être coincé entre le module et la latte de soutien.

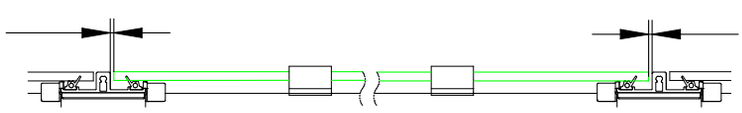


ATTENTION :

- Insérer le module avec un bord de verre large en haut.
- Incliner le module de 15° max. lors de la mise en place.
- Tirer délicatement le module vers le bas avec la ventouse à verre jusqu'à la butée dans le support de module.



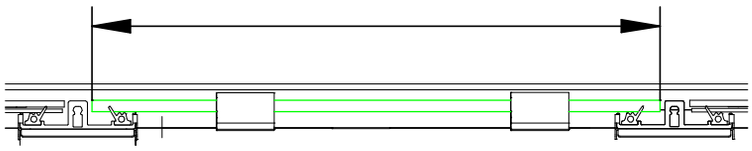
- La distance entre le module et la nervure de la gouttière verticale est de 2 mm.



2.13 Modules factices

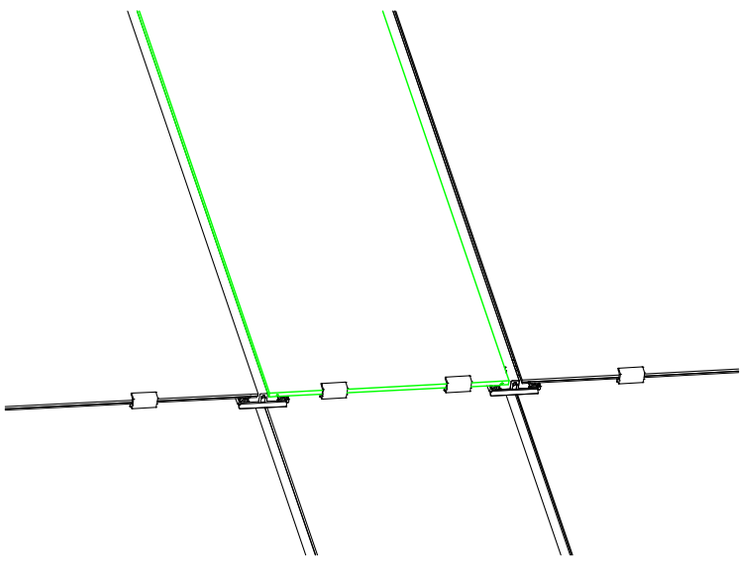
2.13.1 Découper les modules factices

- Mesurer la dimension entre les deux gouttières verticales et déduire 5 mm.



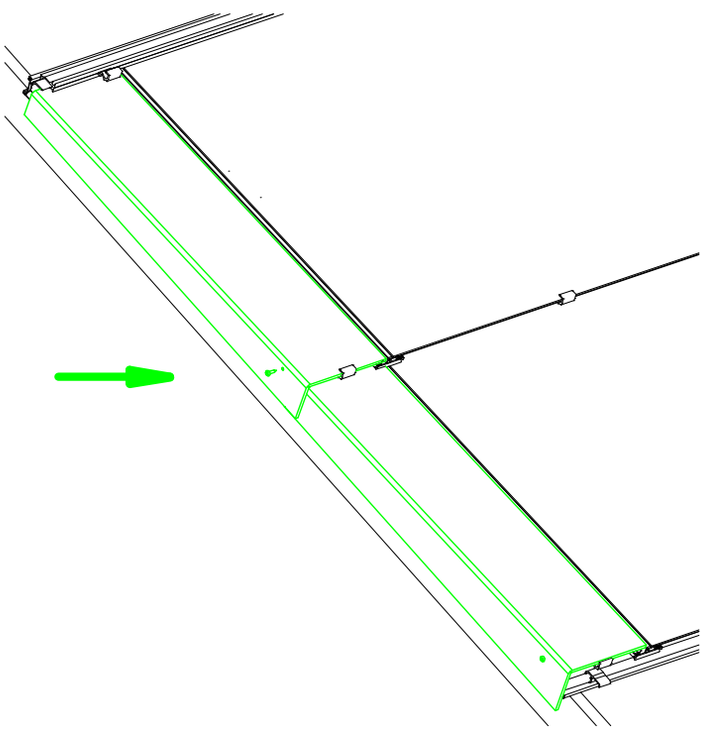
2.13.2 Insérer les modules factices

=> Analogue 2.12
Insérer les modules



2.13.3 Montage de la fermeture locale ou latérale avec des modules factices

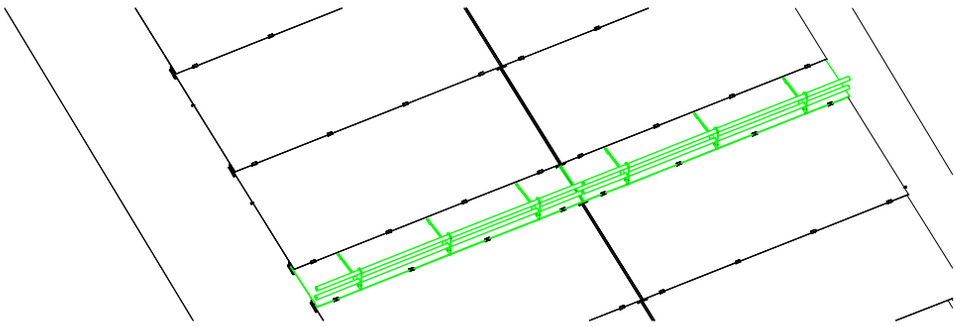
=> Analogue 2.10
Montage de la finition locale ou latérale



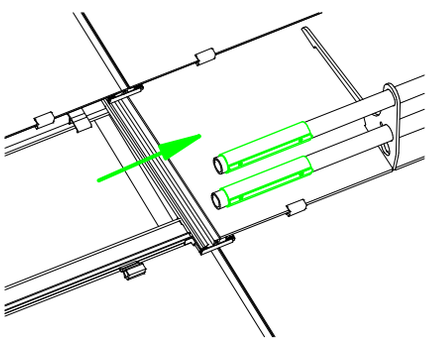
2.14 Module pare-neige

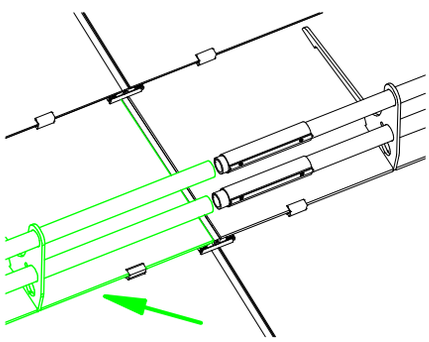
2.14.1 Insérer le module pare-neige

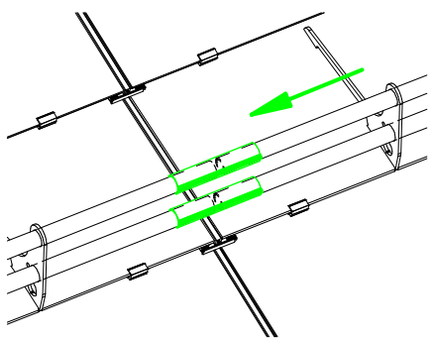
=> analogue 2.12 Insérer les modules



A partir d'une charge de neige de 3,5 kN/m2 (parallèle à la surface du toit), des connecteurs supplémentaires sont utilisés.

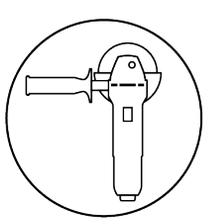


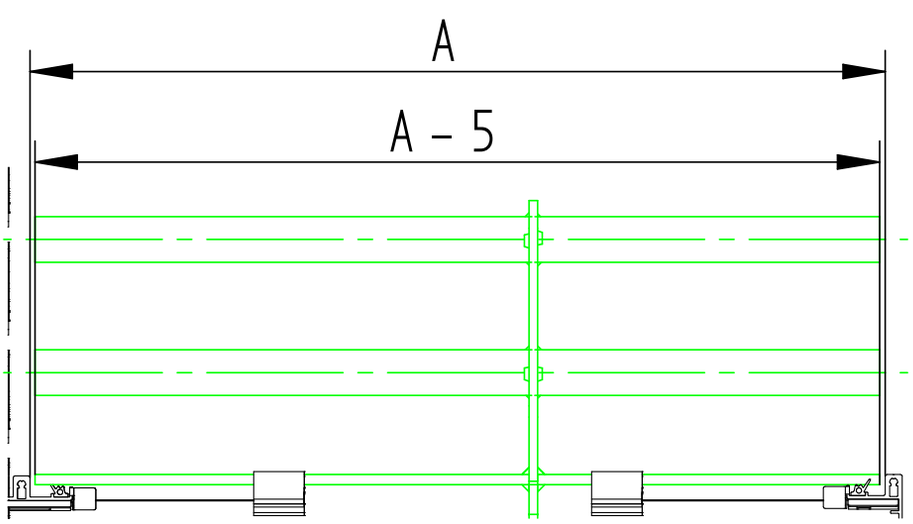




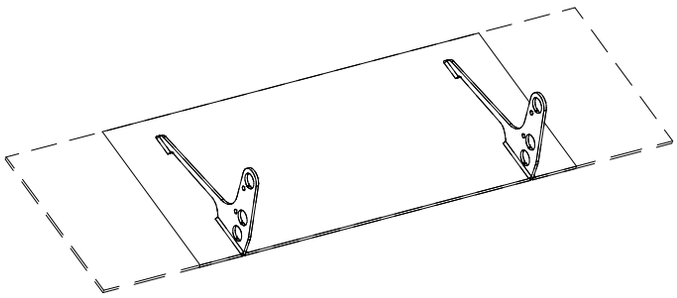
2.14.2 Module pare-neige en extension

Ces modules pare-neige sont découpés sur mesure.
Mesurer la cote A entre les deux profilés et soustraire 5 mm.

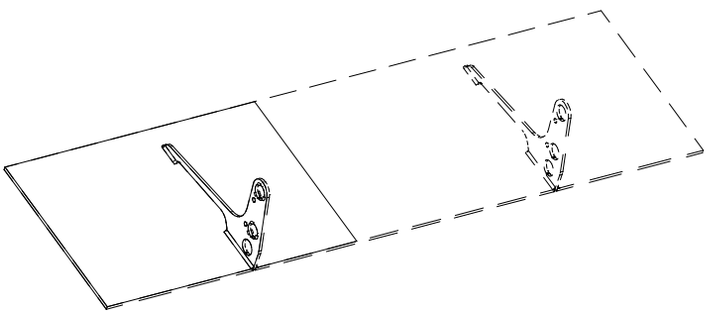


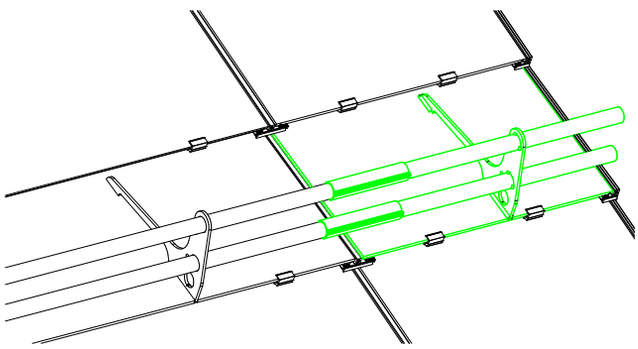


Pour les modules pare-neige installés seuls, au moins 2 crochets doivent rester sur le module pare-neige après la découpe.



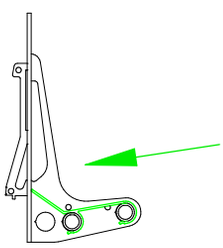
En cas de raccordement à un module pare-neige adjacent, des raccords pour tubes pare-neige doivent également être montés.

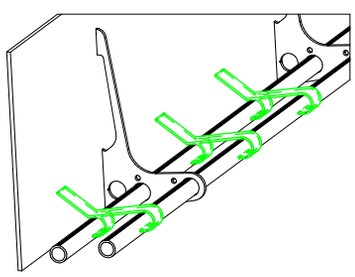




2.14.4 Monter des arrêts de neige

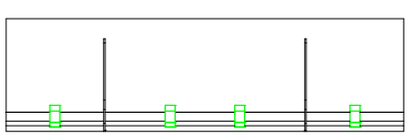
ne fois les modules de retenue de neige installes, les arrets de neige peuvent etre clipses.

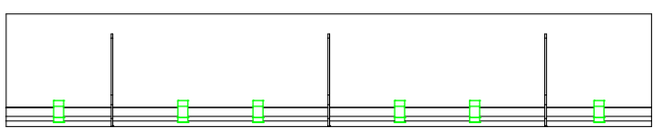




Recommandation:

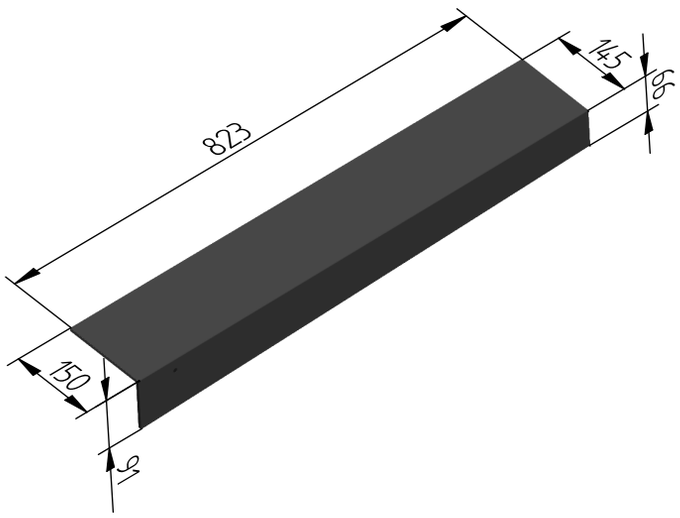
- repartir uniformement
- 4 pieces par module de retenue de neige S
- 6 pieces par module de retenue de neige M/L



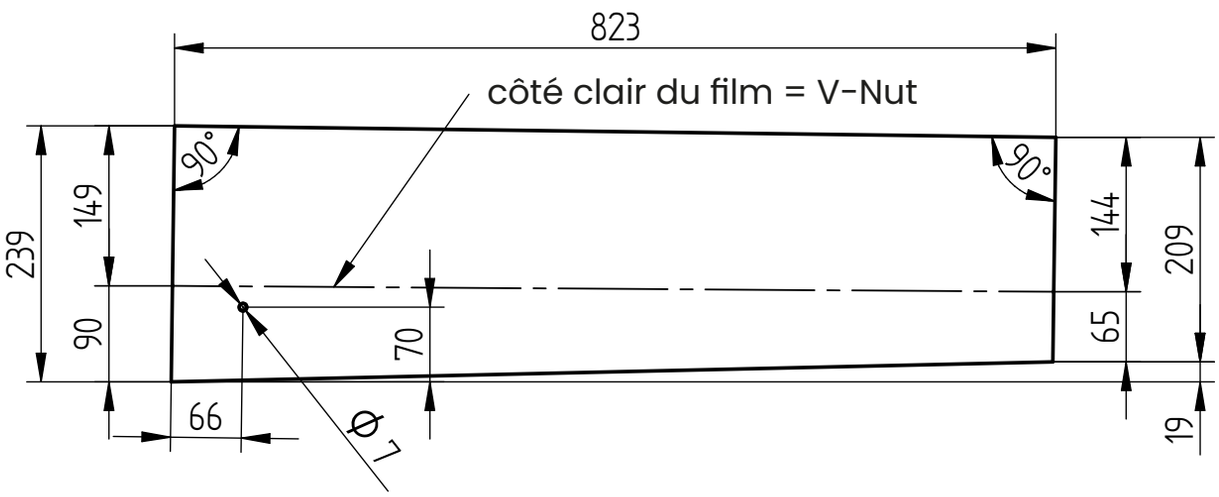


Annexe A

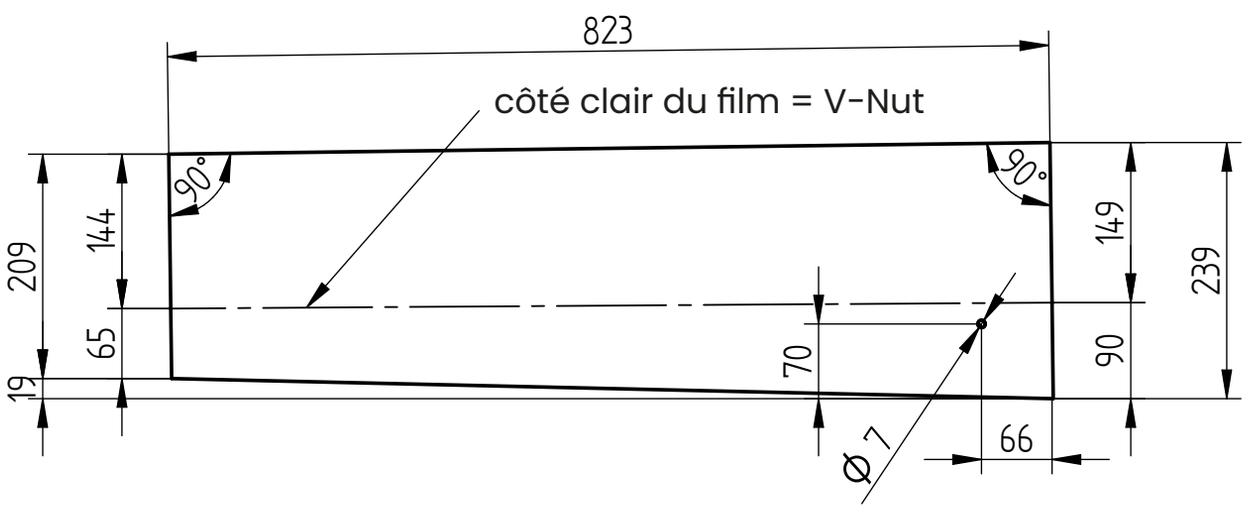
Plan de développement : terminaison de site avec modules factices S/M



Terminaison locale 150 mm à droite



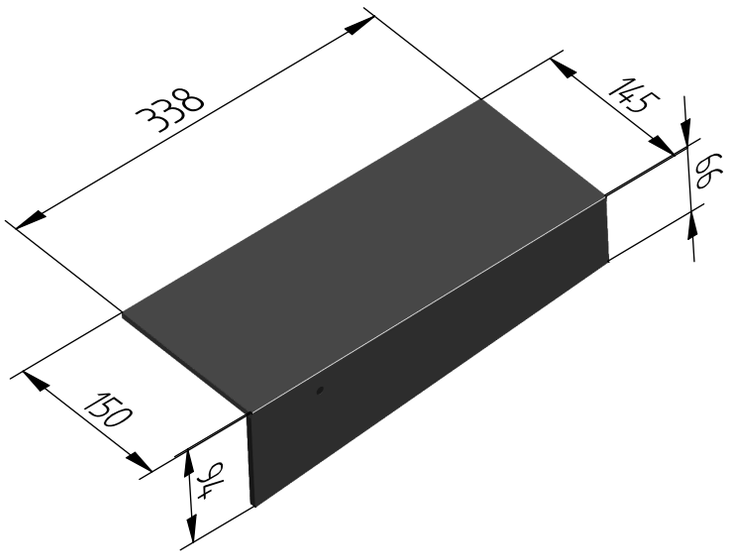
Terminaison locale 150 mm à gauche



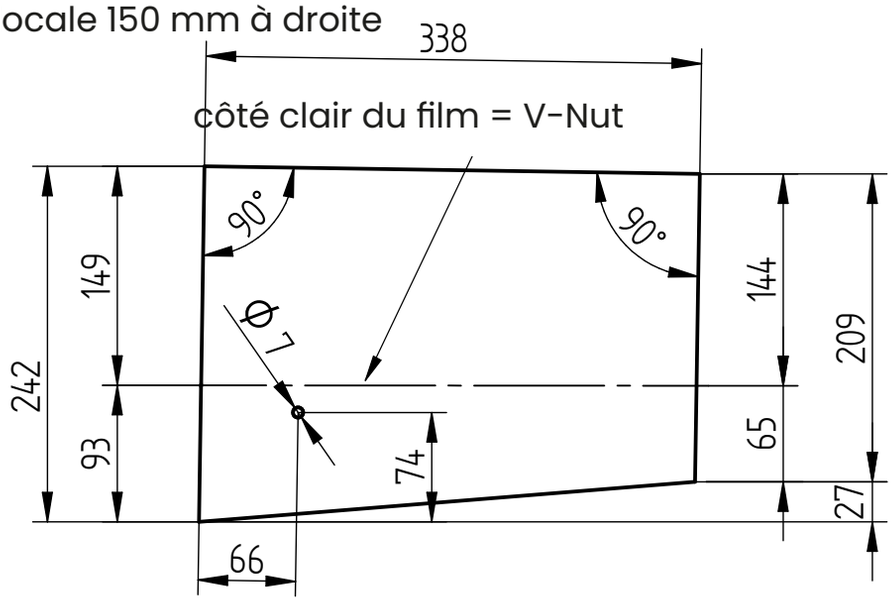
Annexe A

Dessin d'ensemble : fermeture du lieu avec modules factices pare-neige

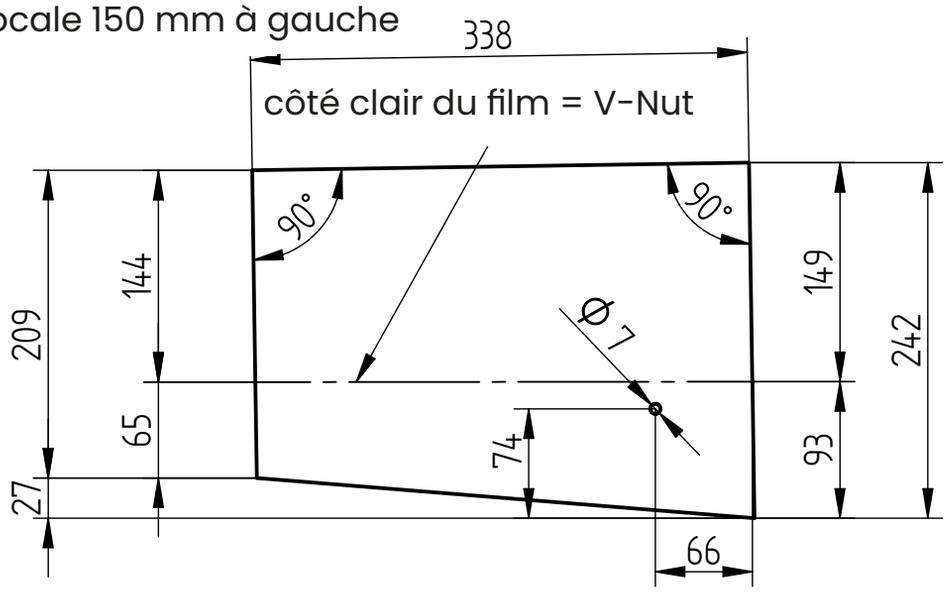
Pare-neige



Terminaison locale 150 mm à droite



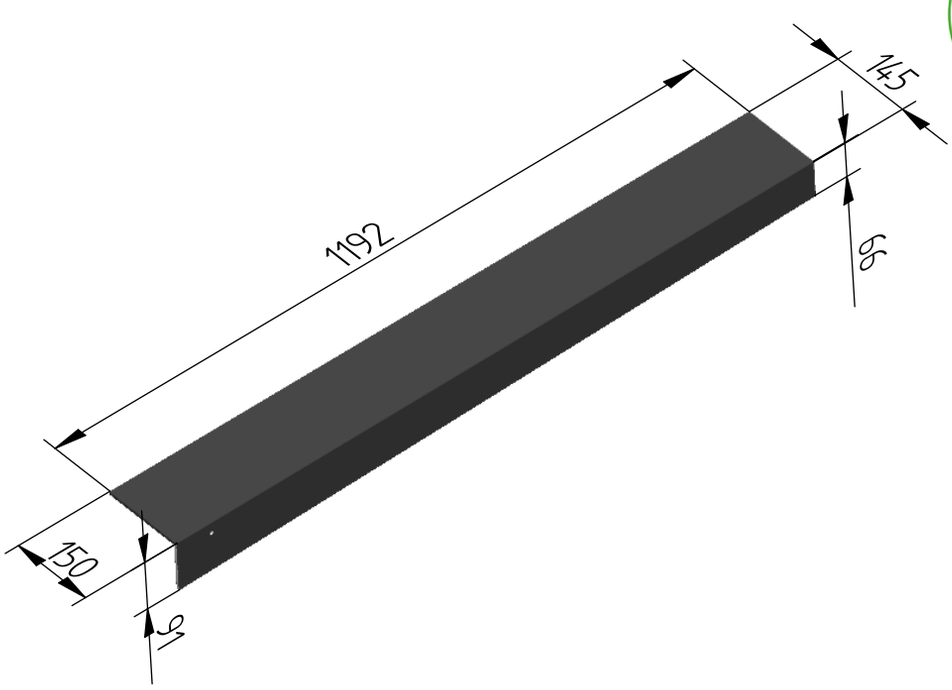
Terminaison locale 150 mm à gauche



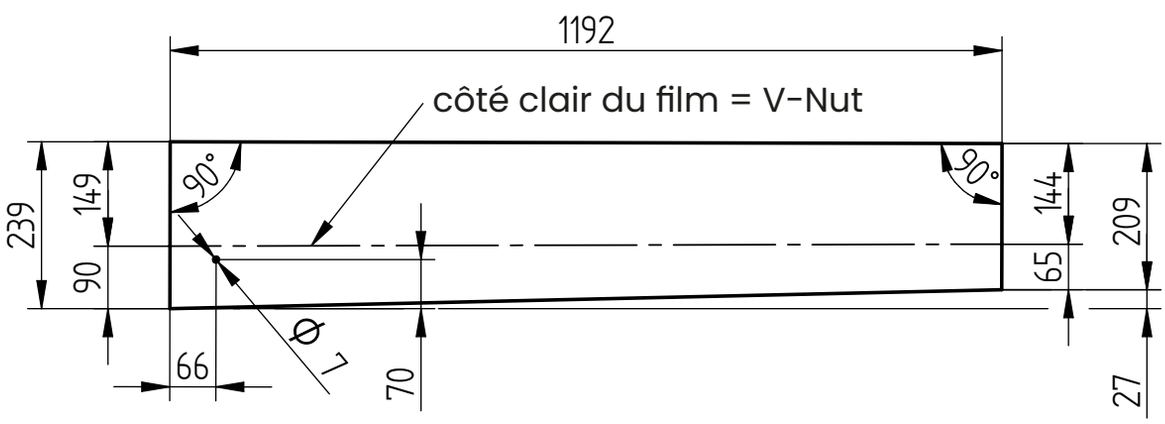
Annexe A

Dessin de développement : terminaison de site avec modules factices L

L

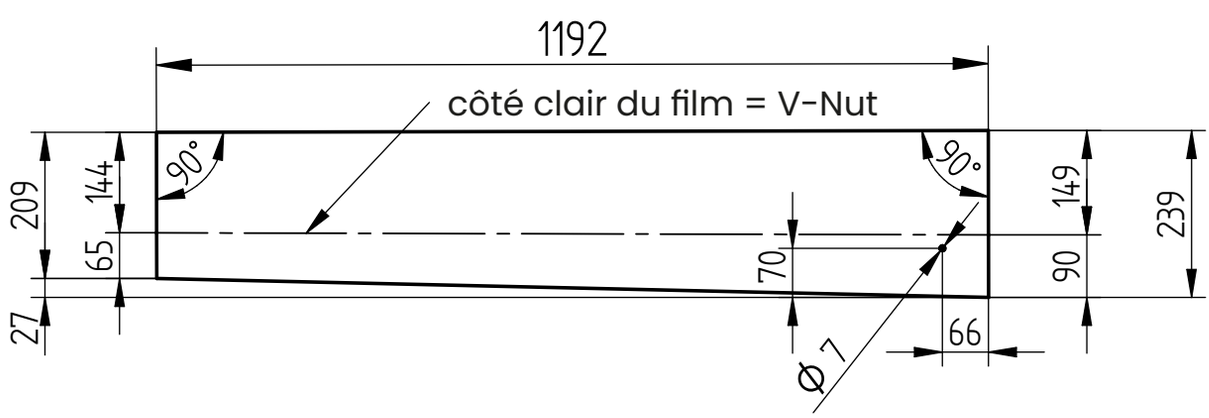


Terminaison locale 150 mm à droite 1192



Terminaison locale 150 mm à gauche

1192

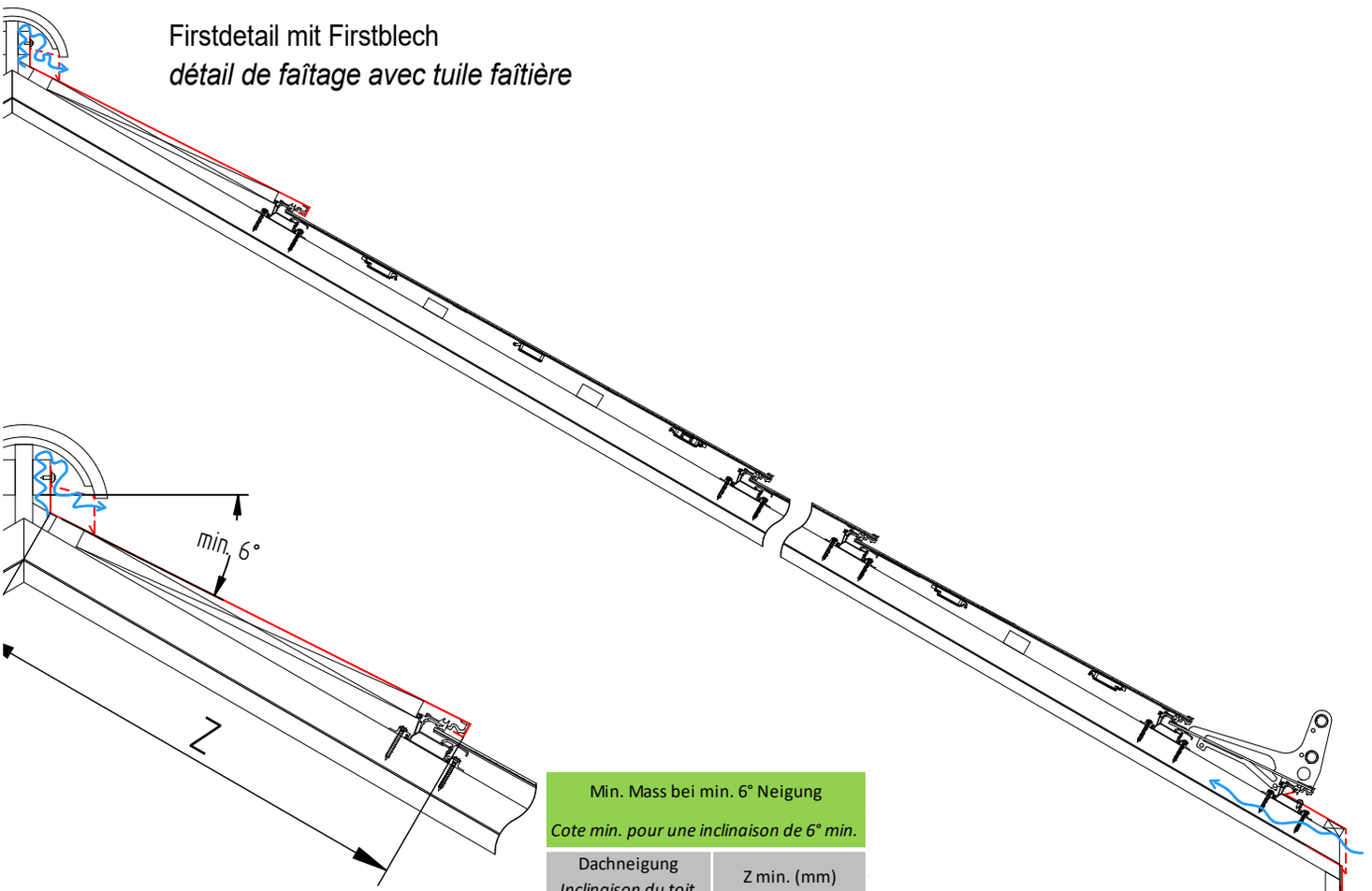


Annexe B

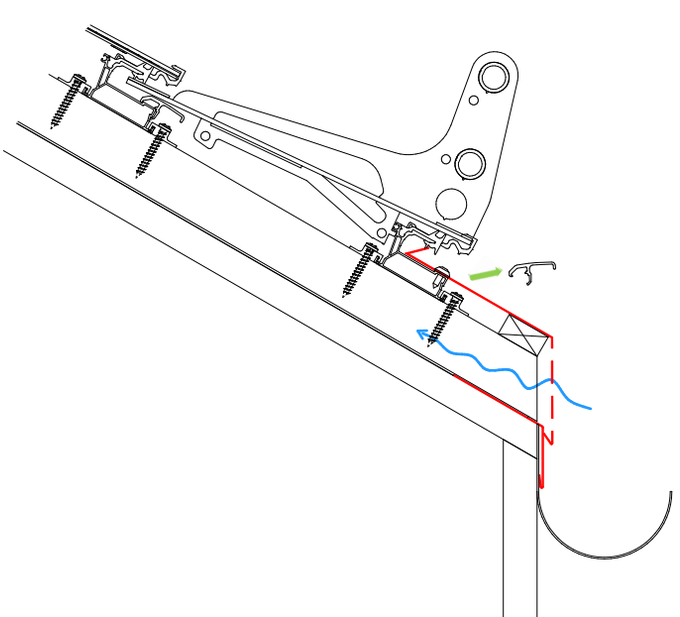
Détails pour la couverture complète du toit (PV uniquement)

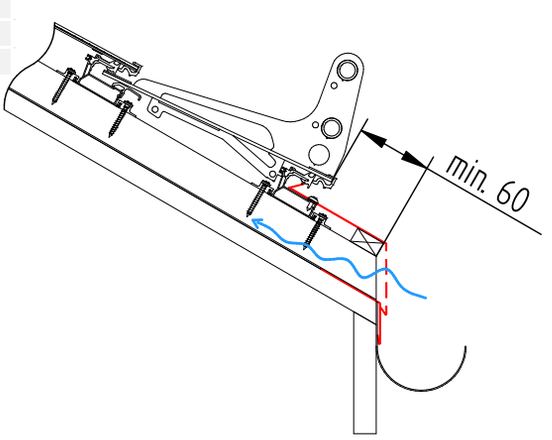
Firstdetail mit Firstblech

détail de faîtage avec tuile faîtière



Min. Mass bei min. 6° Neigung *Cote min. pour une inclinaison de 6° min.*	
Dachneigung *Inclinaison du toit*	Z min. (mm)
10°	730
15°	310
20°	190
25°	130
≥30°	120



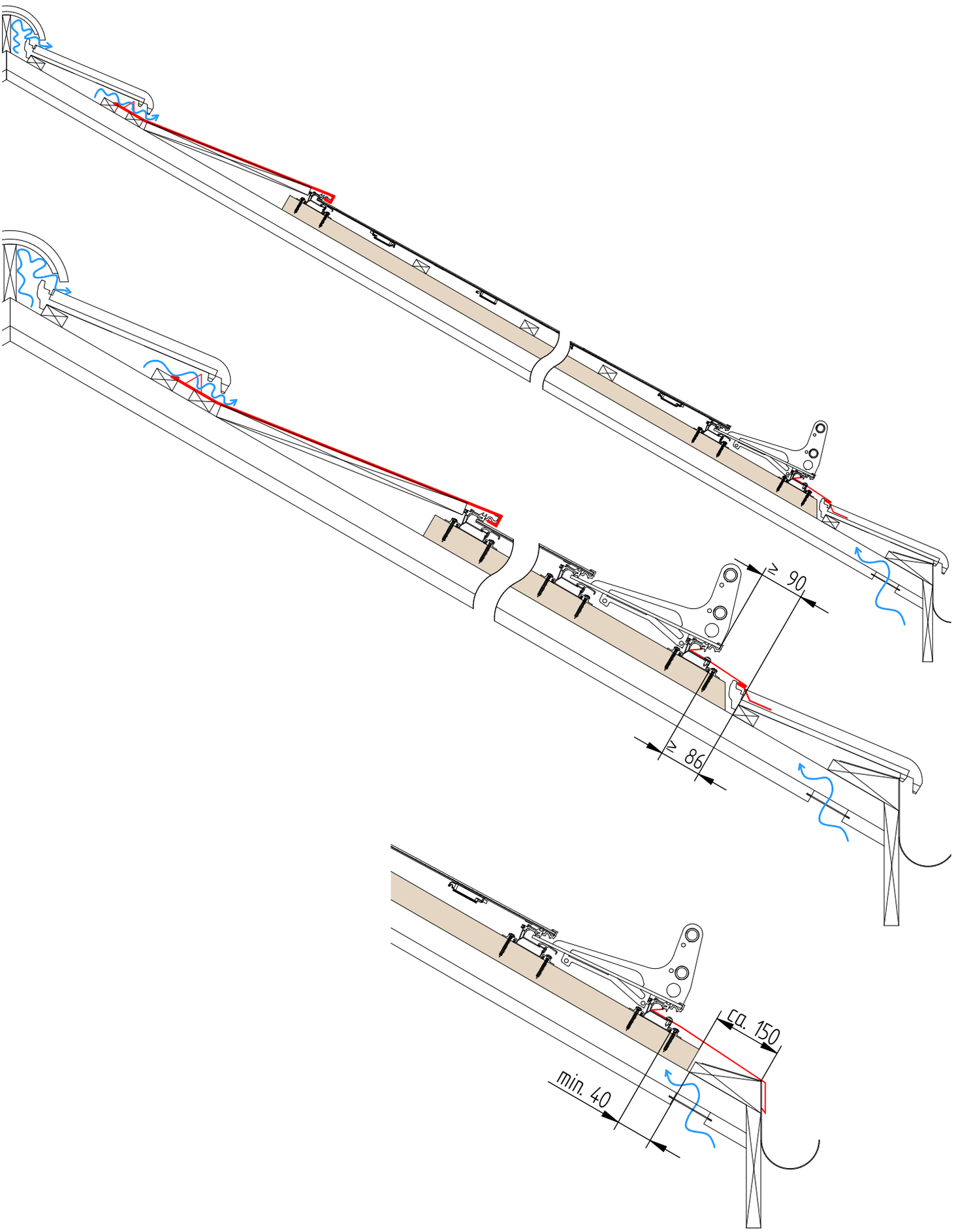


Unterdach in Rinne entwässert

sous-toiture évacuée dans une gouttière

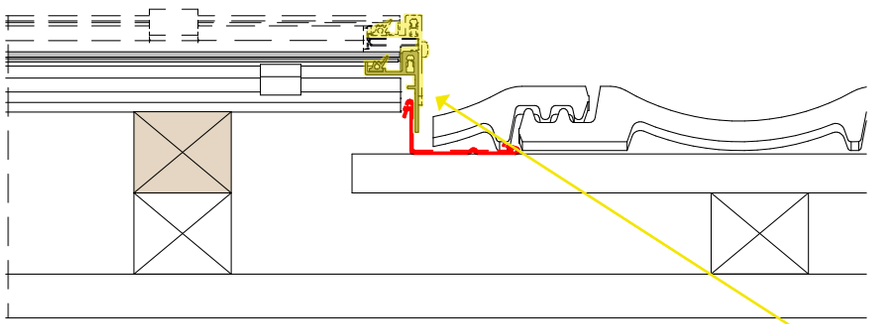
Annexe B

Détails pour finition en tuile mécanique

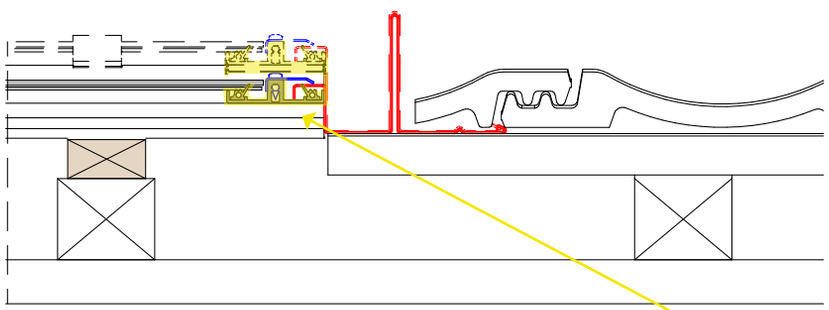


Annexe B

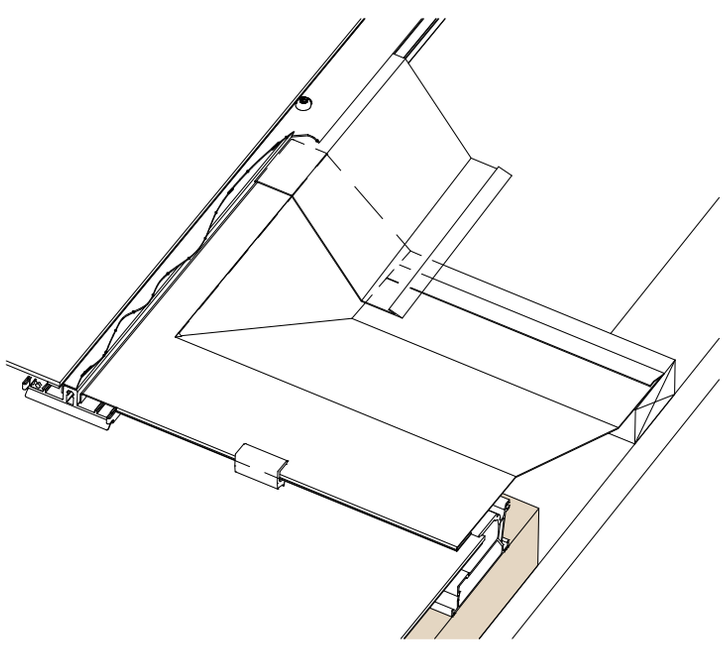
Détails pour finition en tuile mécanique



Seitenabschluss mit SOLTOP-Profilen
Finition latérale sur tuile avec profils SOLTOP



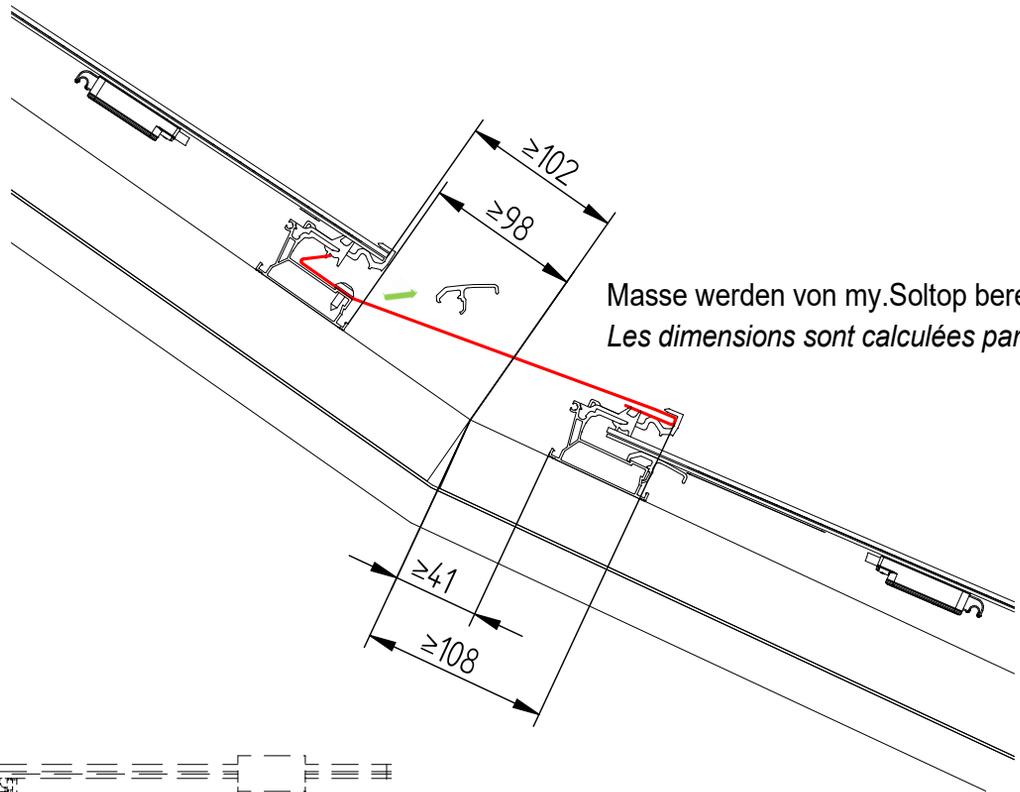
Seitenabschluss bauseits
Finition latérale sur tuile avec profils SOLTOP



Innenecke Anschluss an Ziegel
Angle intérieur avec raccord à la tuile

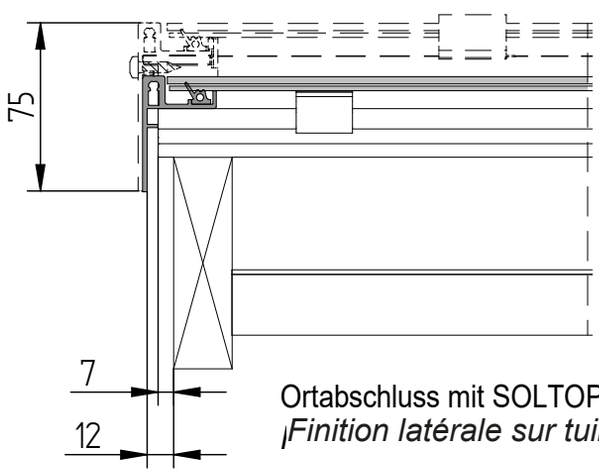
Annexe B

Détails des plis et rives



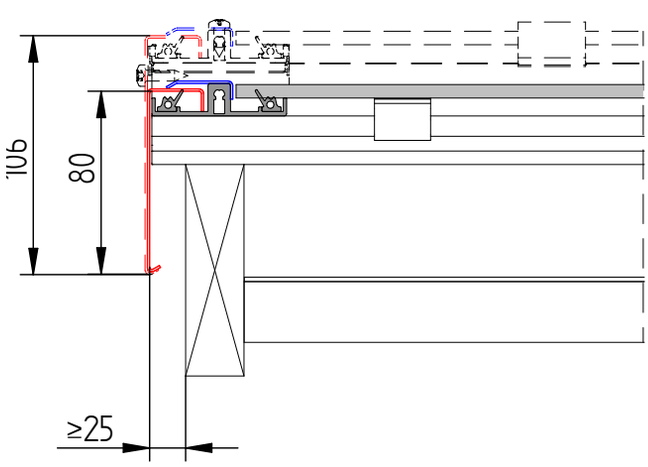
Masse werden von my.Soltop berechnet

Les dimensions sont calculées par my.Soltop



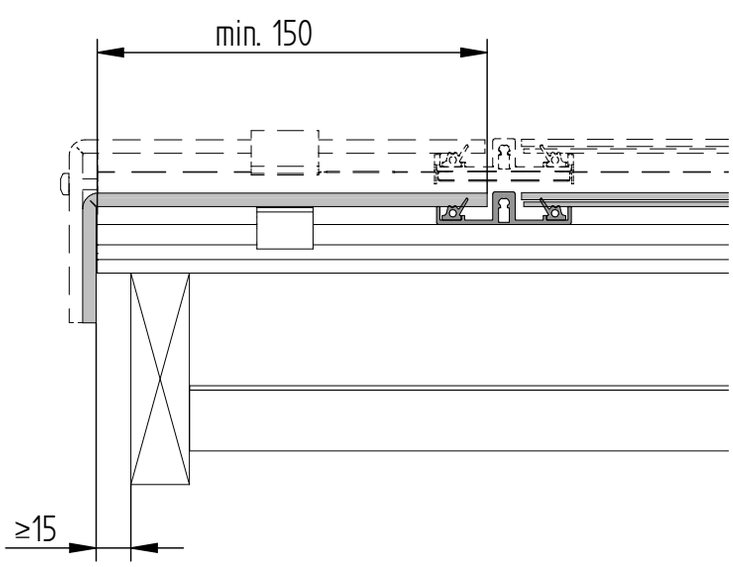
Ortabschluss mit SOLTOP Profilen

¡Finition latérale sur tuile avec profils SOLTOP



Ortabschluss bauseits

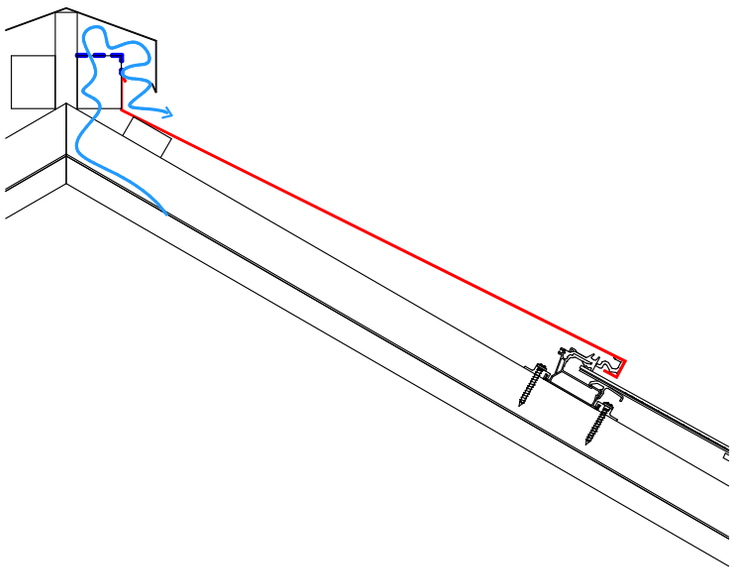
Finition latérale virevent à assurer par l'installateur



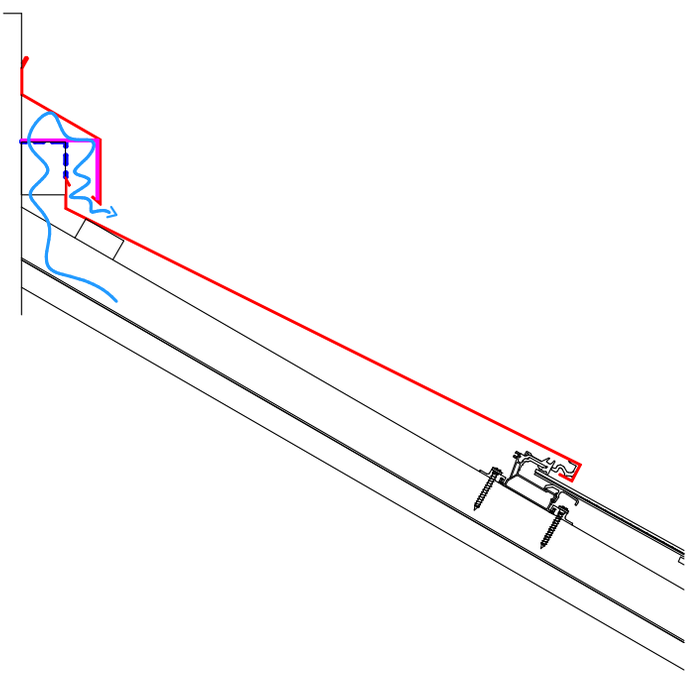
Ortabschluss mit Blindmodulen

Finition latérale avec modules factices

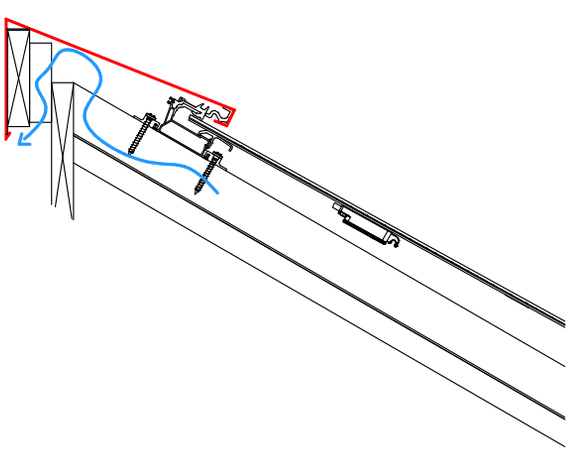
Annexe B
Premiers détails



Firstdetail mit Firstblech
Détail de faîtage avec tôle de faîtage

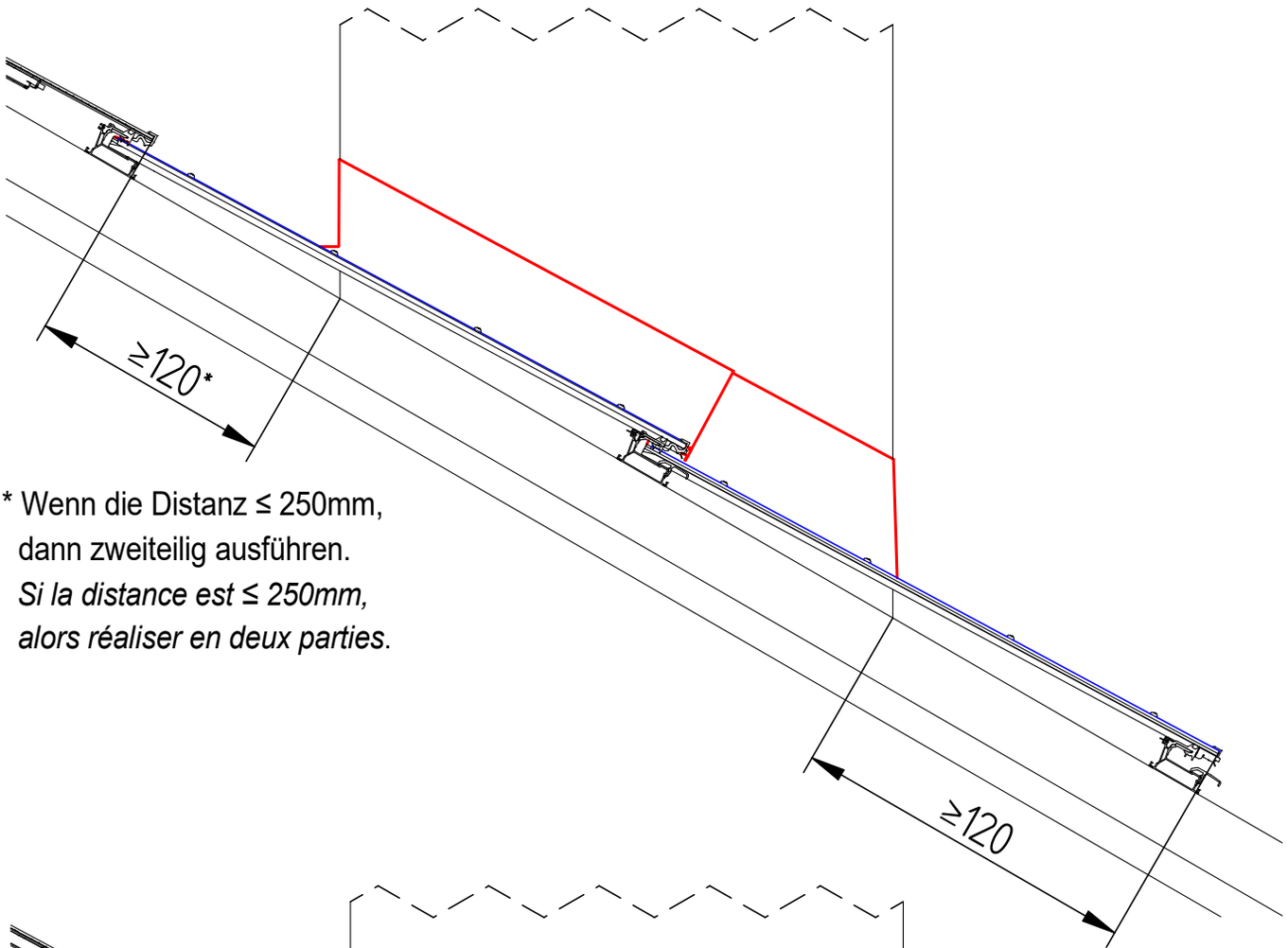


Wandanschluss
Jonction au mur

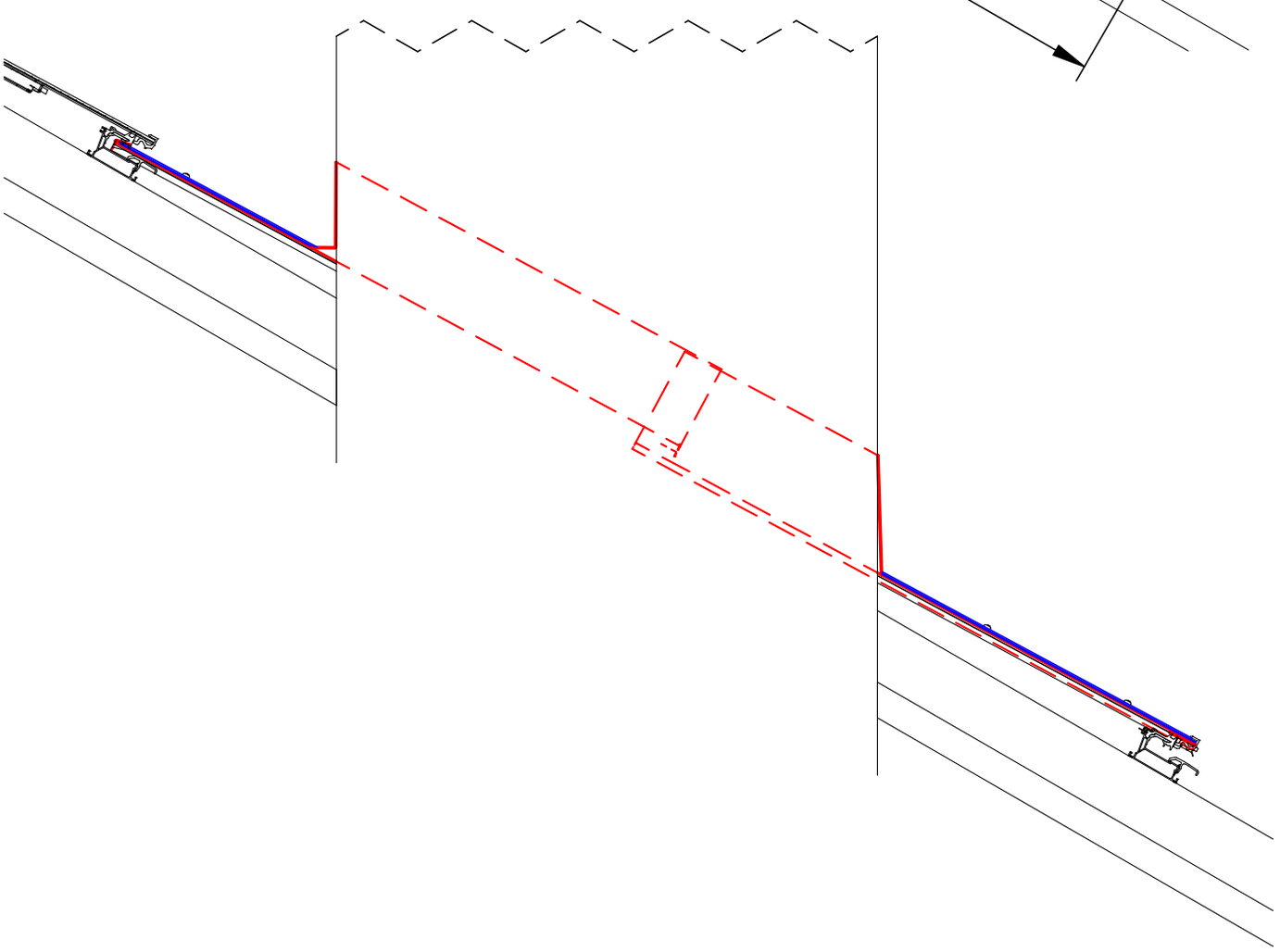


Pultdach entlüftet
Toit à un pan avec ventillation

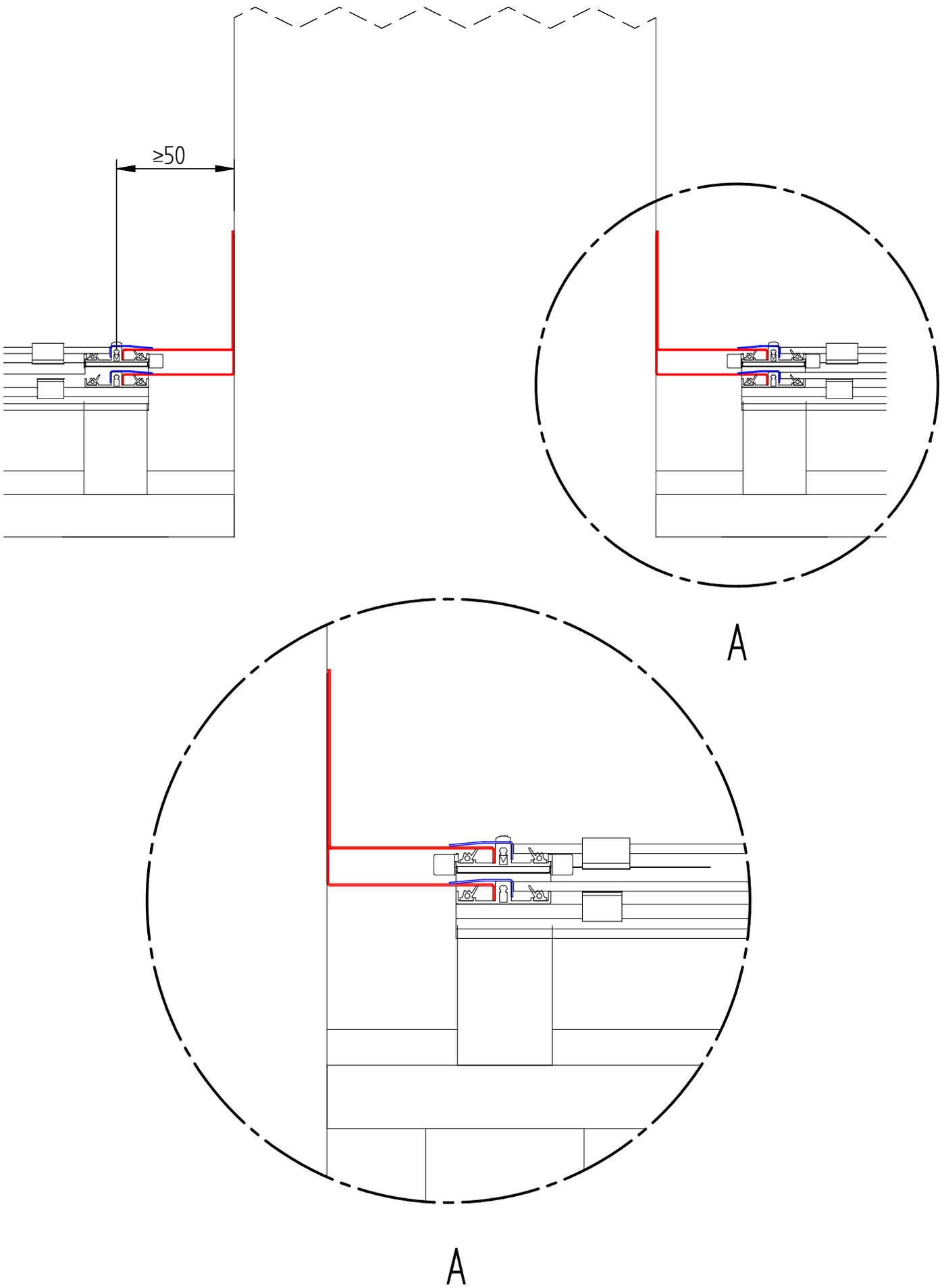
Annexe B
Cheminée



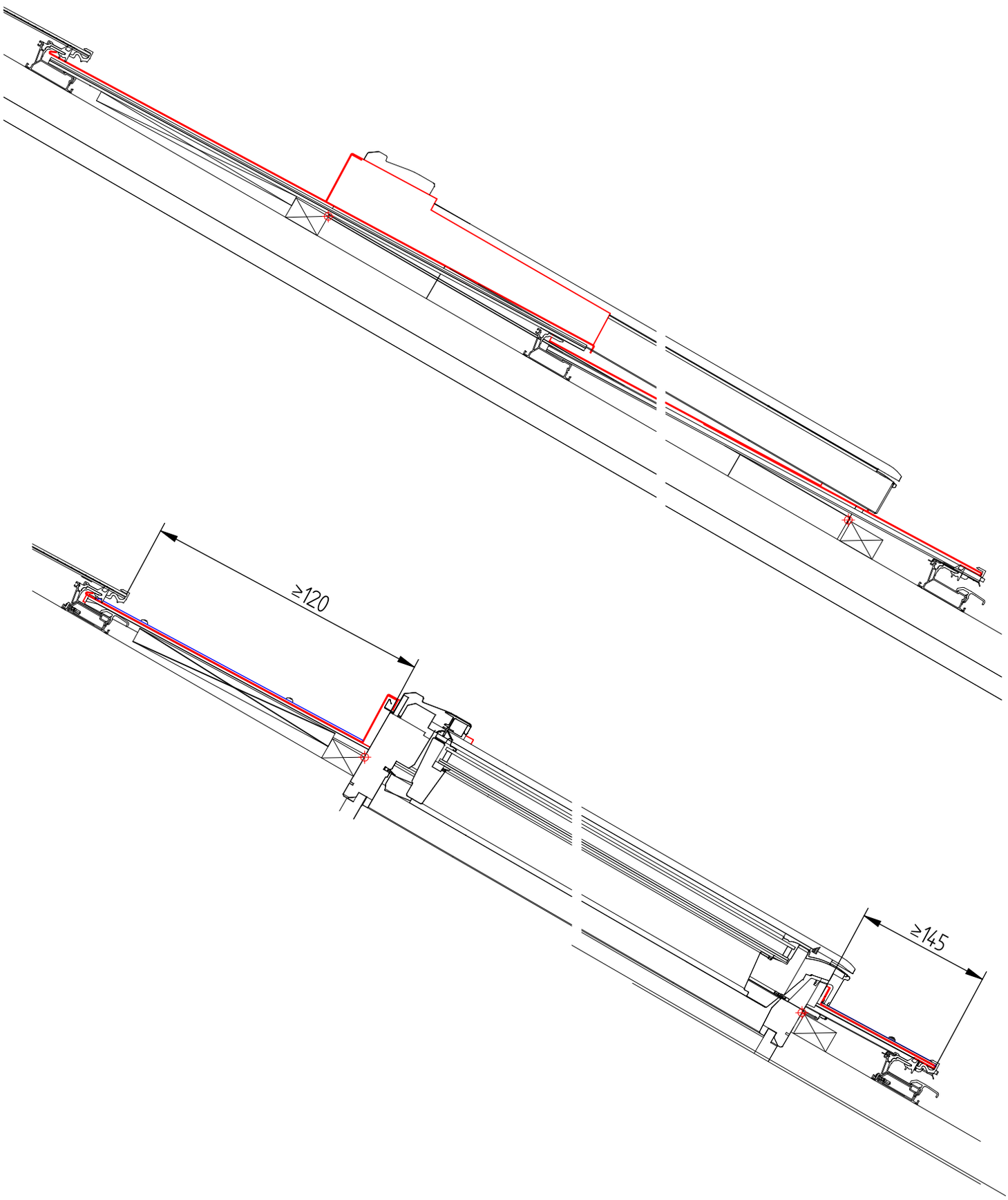
* Wenn die Distanz ≤ 250mm,
dann zweiteilig ausführen.
Si la distance est ≤ 250mm,
alors réaliser en deux parties.



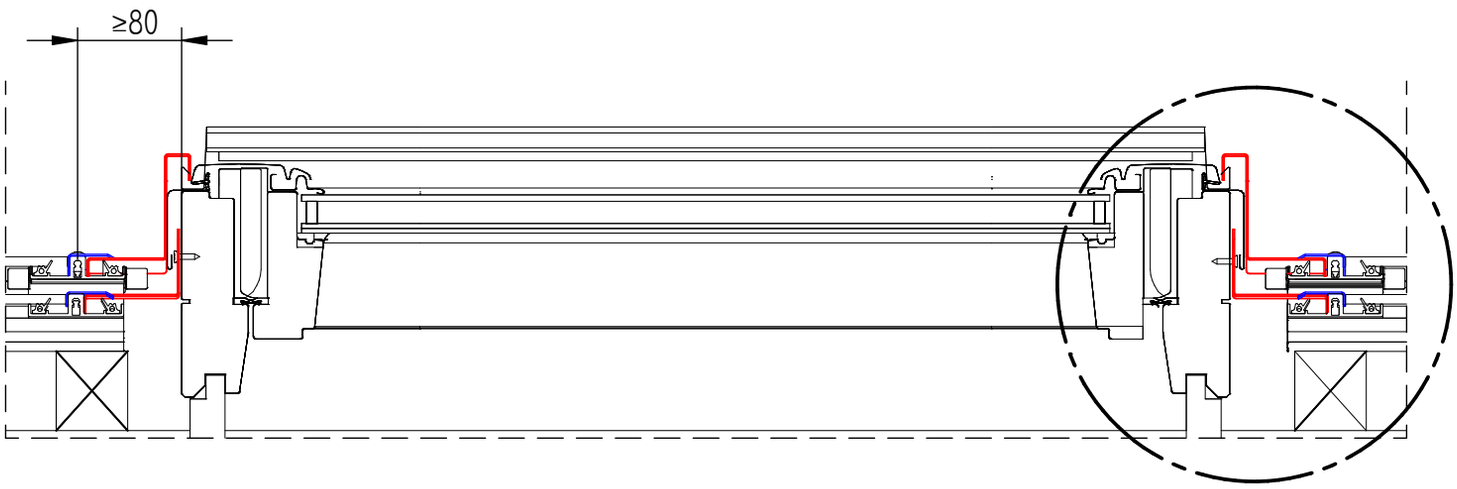
Annexe B
Cheminée

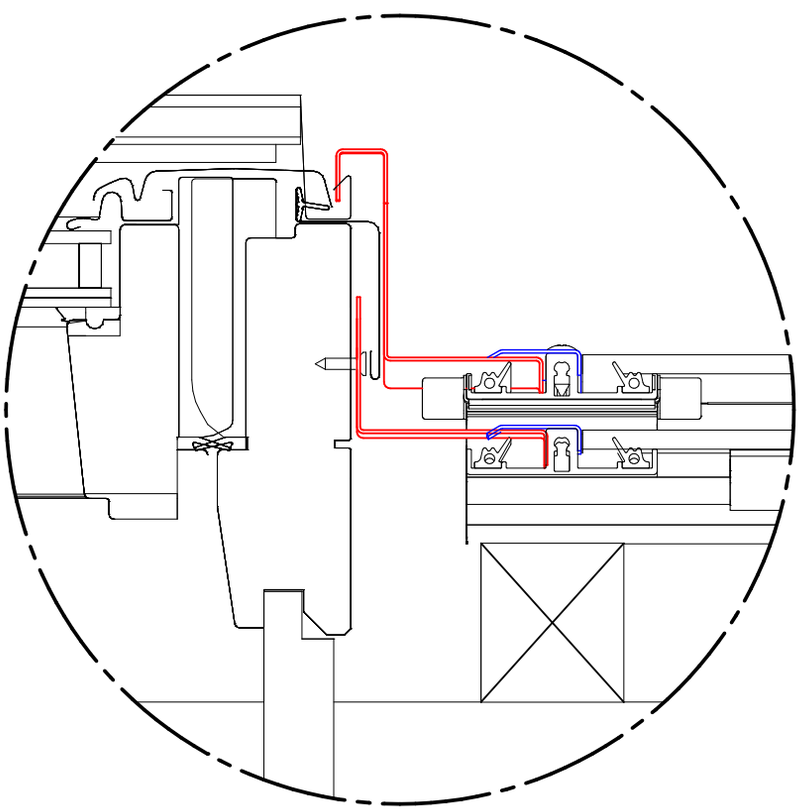


Annexe B
Fenêtre Velux



Annexe B
Fenêtre Velux





soltop energie

Une technique intelligente pour la transition énergétique

Nous vous remercions d'avoir choisi nos systémes SOLTOP.!

N'hésitez pas à nous contacter pour toute suggestion, question ou proposition d'amélioration :
Vous trouverez toutes les adresses de contact sur : www.soltop-energie.ch/kontakt

SOLTOP Energie AG
St.Gallerstrasse 3
CH-8353 Elgg
T +41 52 397 77 77
info@soltop-energie.ch

SOLTOP Energie SA
Rue des Sablons 8
CH-3960 Sierre
T +41 27 451 13 20
info.fr@soltop-energie.ch

SOLTOP Energie SA
Avenue Haldimand 41
1400 Yverdon-les-Bains
T +41 21 946 30 31
info.fr@soltop-energie.ch

SOLTOP Energie GmbH
Lindauer Straße 15
D-88145 Hergatz
T +49 (0)8385 27899 0
info@soltop-energie.eu

V1126