

- DE | Lesen Sie diese Installationsanleitung vor Montagebeginn!
Montage nur durch sachkundige, qualifizierte Personen!
- GB | Read these instructions before installation!
Installation should only be carried out by skilled, qualified personnel!
- FR | Prenez soin de lire le présent manuel d'installation avant le début du montage!
Montage seulement par des personnes compétentes et qualifiées!
- IT | Leggere le presenti istruzioni di installazione prima di intraprendere i lavori di montaggio!
Il montaggio è consentito esclusivamente a personale esperto e qualificato!
- ES | Lea estas instrucciones de instalación antes de comenzar el montaje!
El montaje solo debe realizarlo personal experto y cualificado.
- NL | Lees deze installatiehandleiding alvorens met de montage te beginnen!
De montage mag uitsluitend plaatsvinden door deskundige, gekwalificeerde personen!
- DK | Læs installationsvejledningen før montagen påbegyndes!
Montagen må kun udføres af fagligt kvalificerede personer!
- SE | Läs den här installationsanvisningen innan monteringen påbörjas!
Installationen bör endast utföras av utbildad, kvalificerad personal!
- CZ | Přečtěte si tento návod k instalaci před začátkem montáže!
Montáž smí provádět jen odborné a kvalifikované osoby!
- PL | Przed rozpoczęciem montażu przeczytać niniejszą instrukcję!
Montaż tylko przez wykwalifikowanych fachowców!
- LT | Prieš montuodami perskaitykite šią įrengimo instrukciją!
Montuoti leidžiama tik profesionalams, kvalifikuotiems asmenims!
- HU | A szerelés megkezdése előtt olvassa el ezt a telepítési útmutatót!
A szerelést csak megfelelő szakképesítéssel rendelkező jogosult személy végezheti!



FR | Utilisation

Système de montage pour l'installation de modules photovoltaïques cadrés d'une épaisseur de 30 à 50 mm sur toitures en pente aux caractéristiques suivantes :

- Pente du toit 5 ° - 60 ° (fixations solaires), 20 ° - 60 ° (crochets de toit)
- Tuiles plates, ardoise naturelle, tuiles romaines simples et doubles, tuiles modernes à emboîtement avec ossature porteuse en bois
- Orientation panneau PV horizontale/paysage et verticale/portrait
- Toiture à tôles acier trapézoïdales avec ossatures porteuses bois ou métal
- Tôle ondulée en fibrociment
- Toiture à tôles acier ondulées avec ossatures porteuses bois ou métal

Les calculs statiques doivent avoir été effectués et être respectés conformément aux réglementations locales.

L'autorisation préalable du constructeur est nécessaire avant le montage sur toiture sandwich.

Directives d'installation

Veillez à ce que la construction du toit supporte l'application de forces aux points de fixation et leur transmission.

Pour compenser la dilatation thermique, prévoir une interruption tous les 12 mètres lors de la conception de l'installation photovoltaïque.

Tenir compte de la norme locale de construction en bois.

Éviter d'utiliser les raccords de toiture existants comme des échelons.

Si l'installation est située à moins de 10 km d'une côte, il est conseillé de ne pas utiliser des éléments à revêtement en zinc tels que les crochets de toit Pantile (R420180), Plain (R420181), Flexible (R420082) et Eco Basic (R420165).

Veillez contacter votre conseiller



La stabilité statique du système photovoltaïque doit être validée avant le montage. La construction du bâtiment doit pouvoir absorber les charges supplémentaires en toute sécurité.

commercial ou les services techniques de Renusol pour plus d'informations.

Notes

Veillez lire soigneusement ce manuel d'installation avant de commencer l'installation. Commencez par vous familiariser avec les composants du système.

Pendant l'installation, et notamment pendant les travaux en toiture, assurez-vous de respecter les directives applicables en matière de sécurité et santé au travail, les directives de sécurité pendant une installation et les règles et réglementations en vigueur dans la région.

Les instructions d'installation personnelles sont uniquement des recommandations conformes à l'état actuel de la technique et basées sur des expériences antérieures de l'installation des systèmes Renusol. Au cas où la toiture ou l'objet présenteraient des caractéristiques spéciales à prendre en compte, il est conseillé de consulter au besoin des spécialistes, notamment un couvreur ou un ingénieur en construction.

Vérifier que le manuel utilisé est à jour. Tous nos manuels sont disponibles pour téléchargement sur le site www.renusol.com.

Essai/ certification :

- TÜV
- MCS012

Documents applicables

« General installation, maintenance and assembly instructions »

« Safety Instructions for Installation Instructions »

« Warranty and Disclaimer »

Ces documents sont disponibles sur le site www.renusol.com.

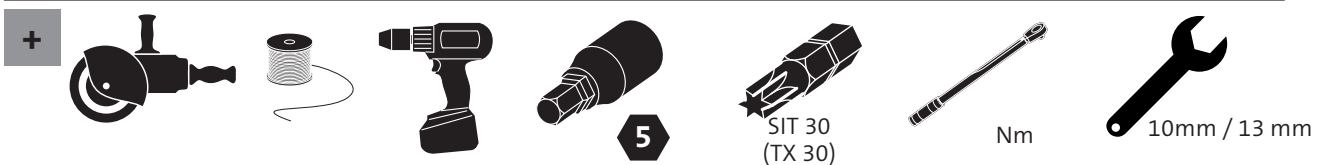
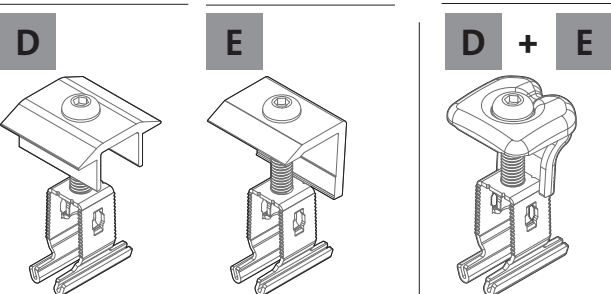
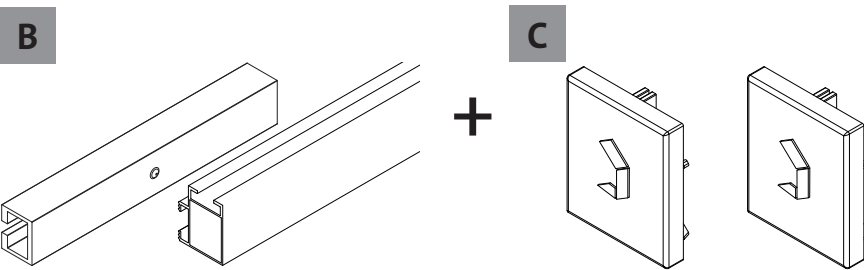
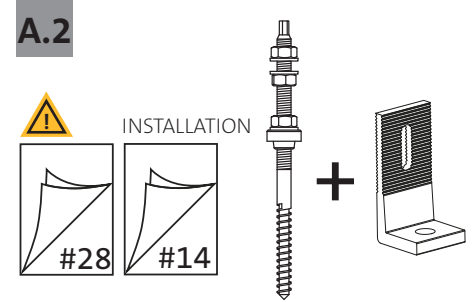
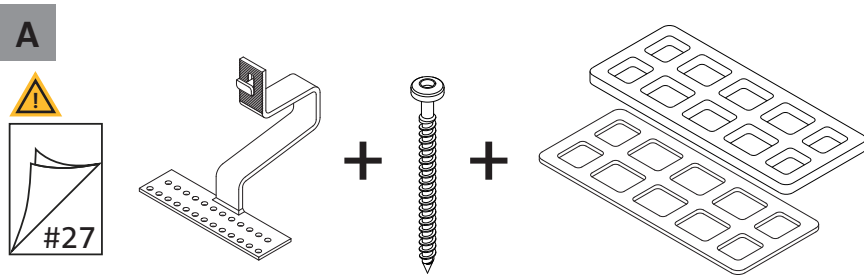
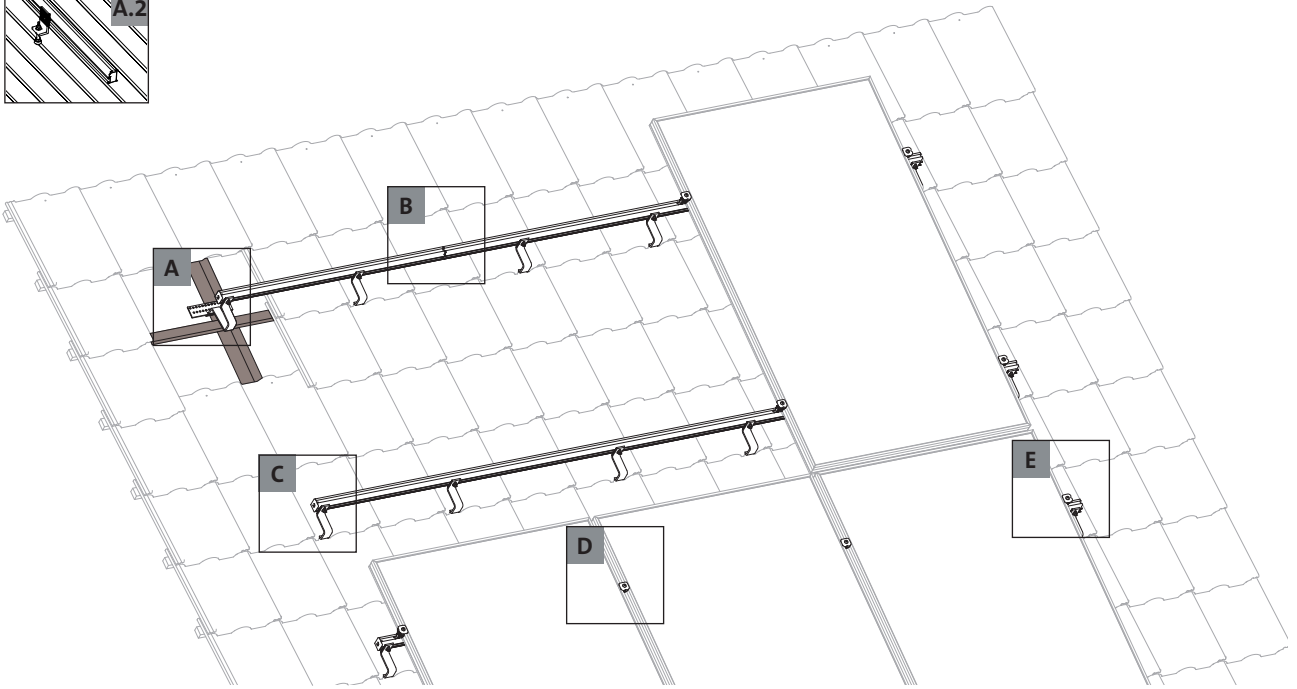
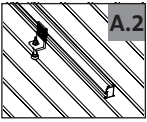
Garantie :

La garantie n'est valable qu'en cas d'utilisation d'un système Renusol original intégral, conçu par Renusol.

Veillez à ce que la construction du toit supporte l'application de forces aux points de fixation et leur transmission.

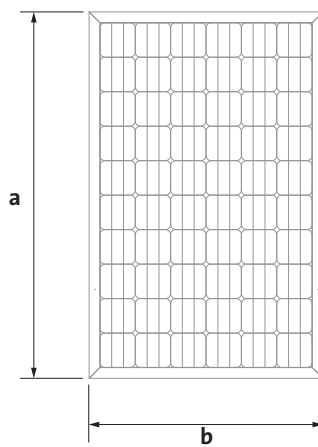
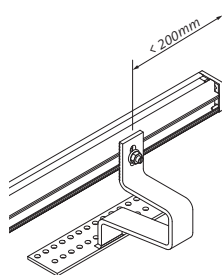
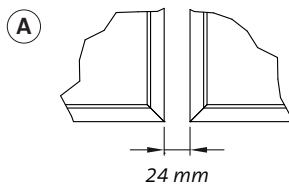
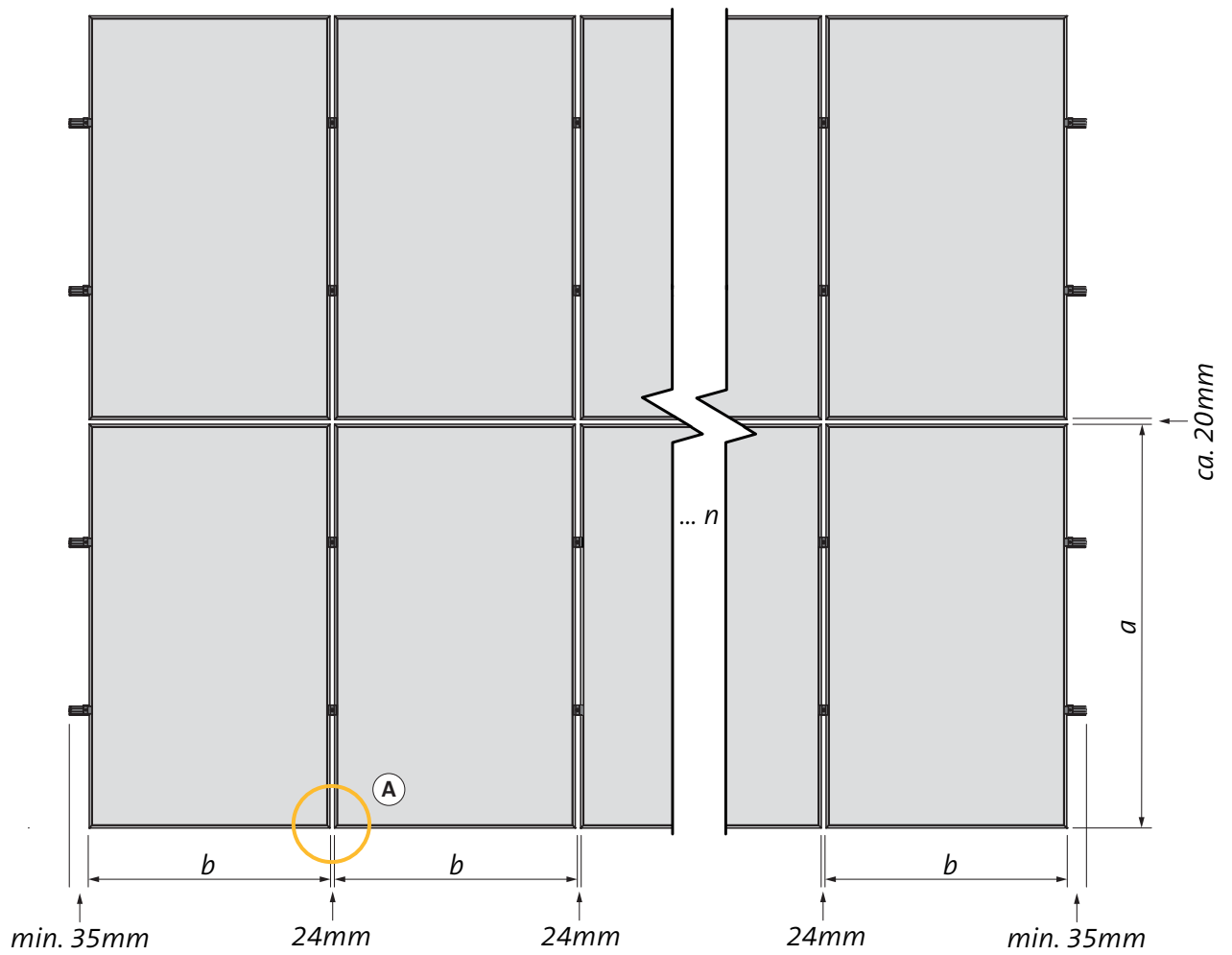
La version actuelle de ce manuel d'installation est disponible sur le site www.renusol.com

1.) SYSTÈME RAIL MONOCOUCHE - ORIENTATION VERTICALE DU MODULE (PORTRAIT)



VUE D'ENSEMBLE SYSTÈME RAIL MONOCOUCHE – ORIENTATION VERTICALE (PORTRAIT)

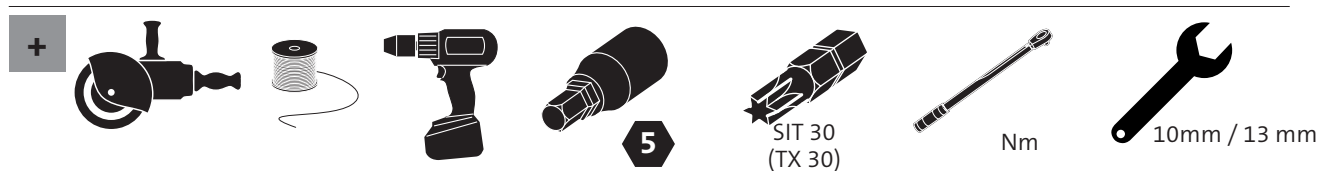
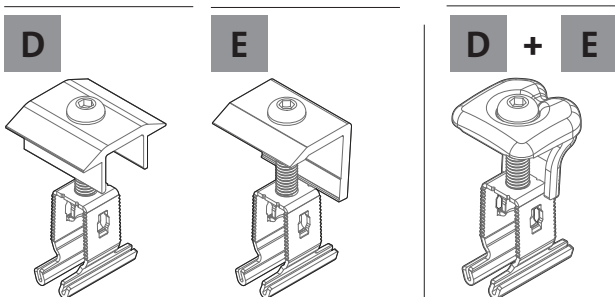
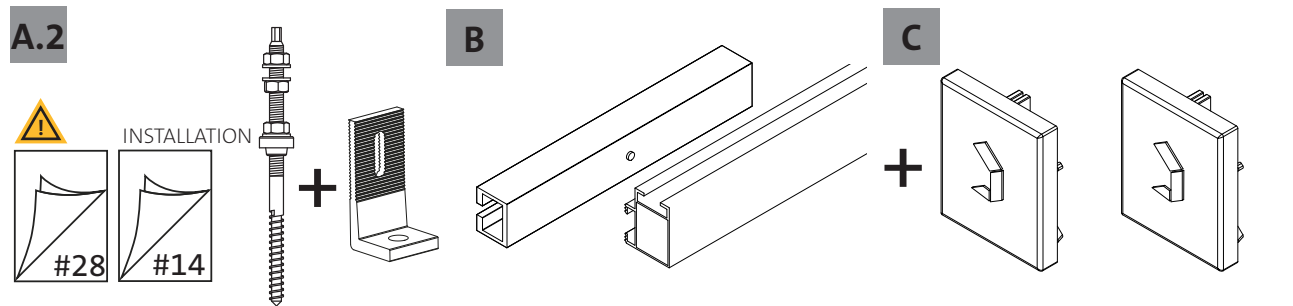
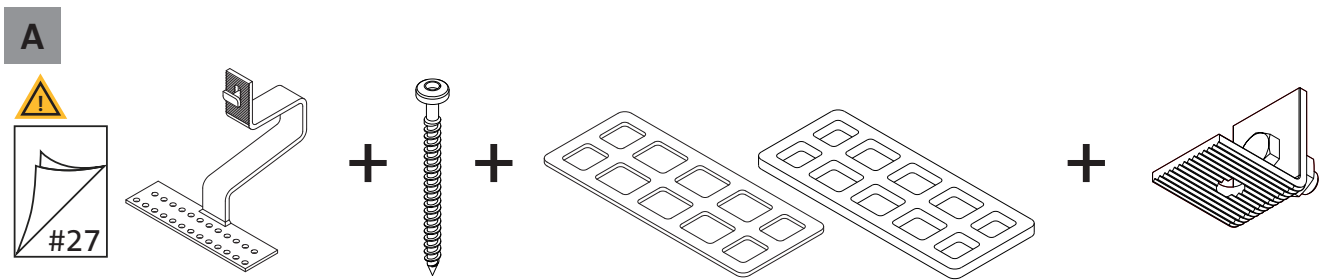
1. A



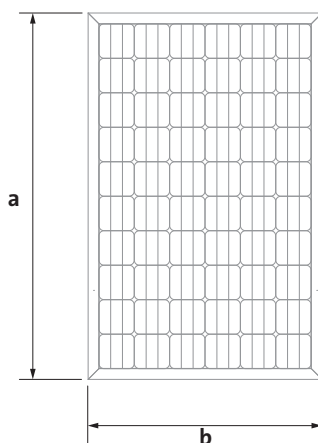
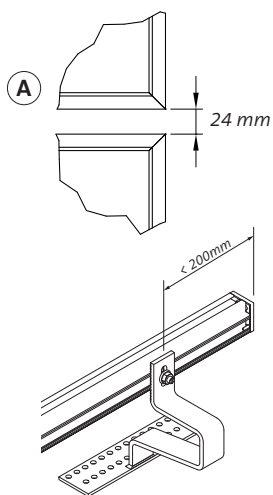
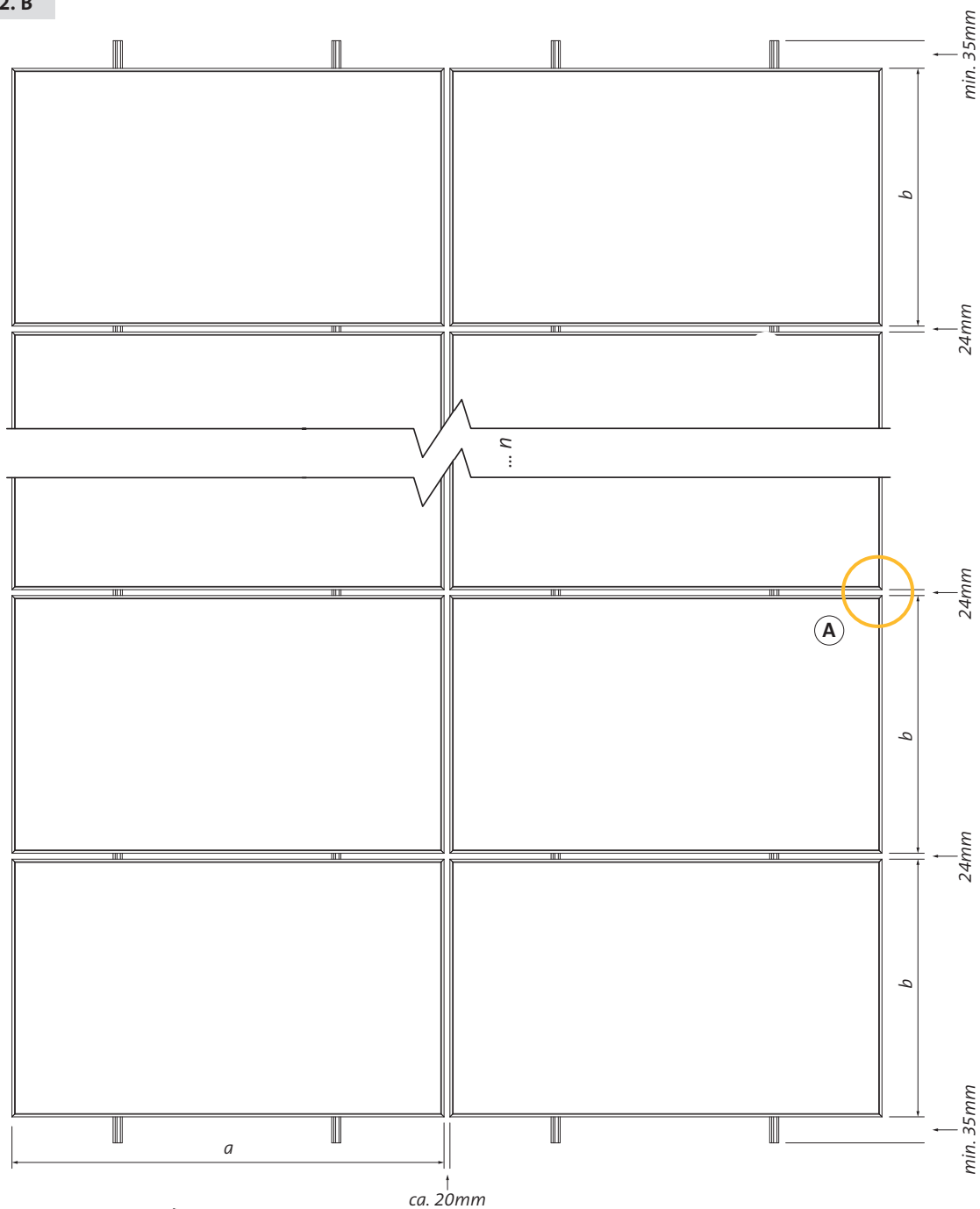
Remarque

Pour le positionnement/ les points de fixation du module, veuillez vous référer aux recommandations des constructeurs.

Écart max. entre profilé de montage et dernier raccord de toiture = 200 mm



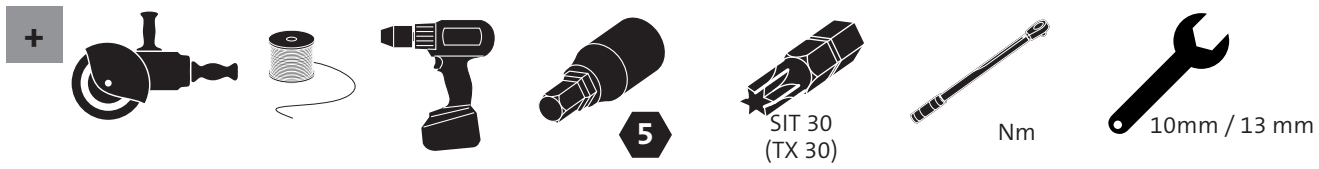
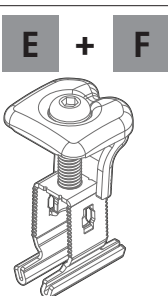
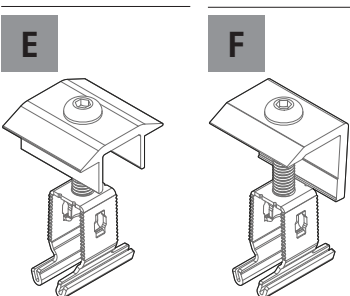
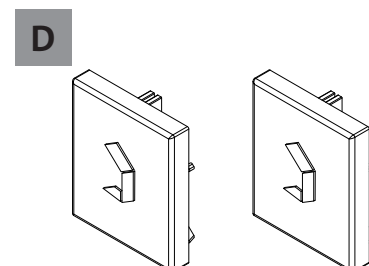
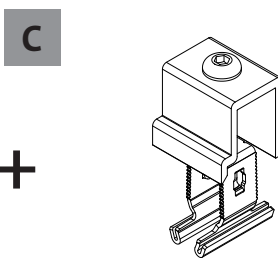
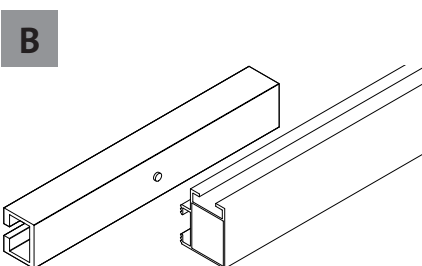
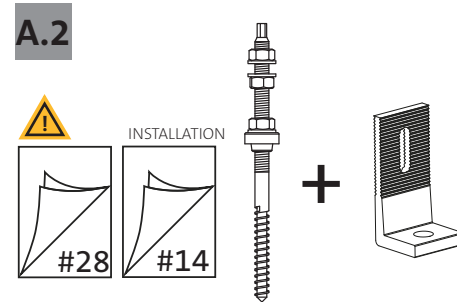
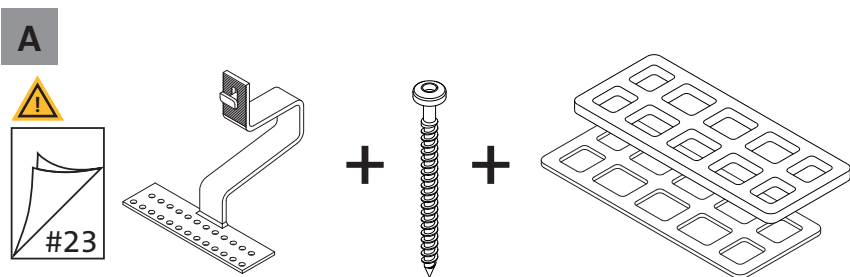
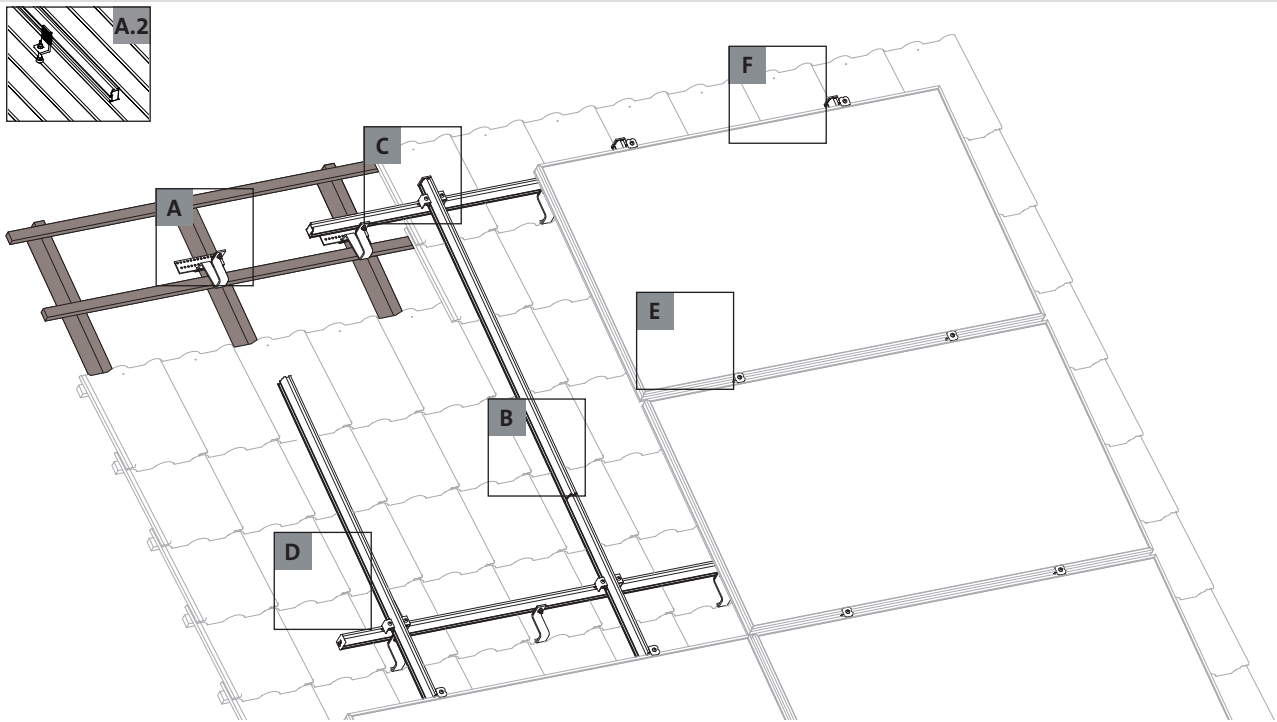
2. B



Remarque
 Écart max. entre profilé de montage et dernier point de fixation = 200 mm
 Écart entre modules = 24 mm

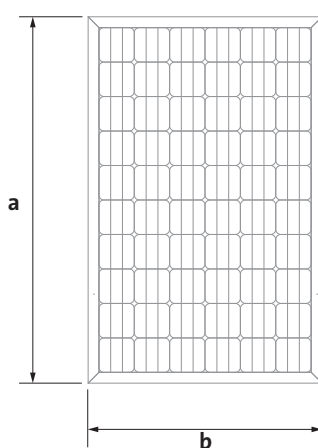
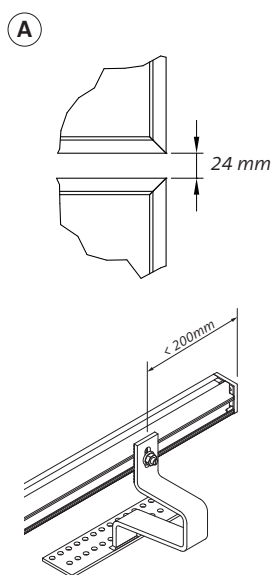
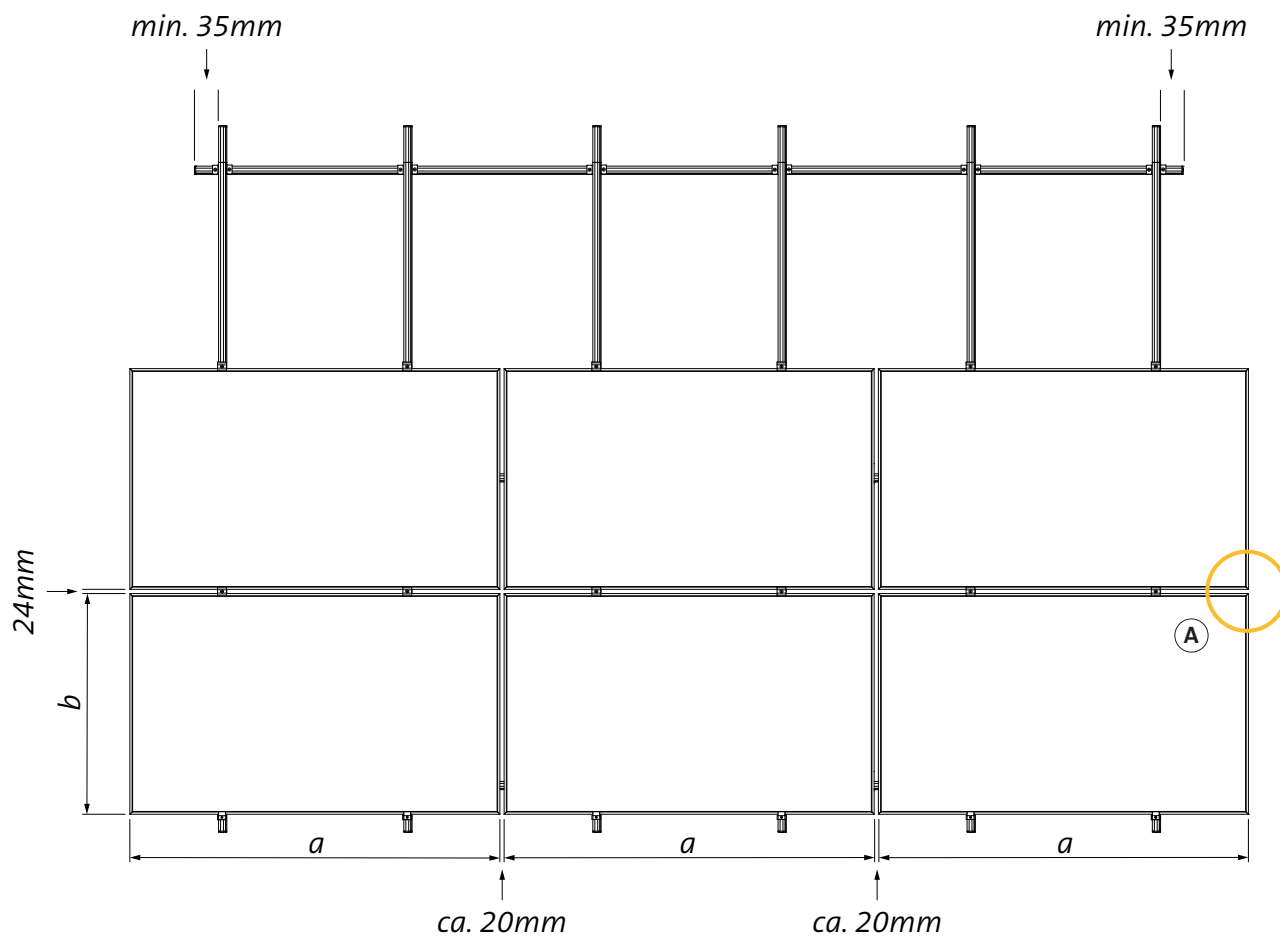
Veiller à ce que l'écart des chevrons corresponde aux points de fixation des modules. Sinon, utiliser un système à couche double.

3.) SYSTÈME RAIL À DOUBLE COUCHE - ORIENTATION HORIZONTALE DU MODULE (PAYSAGE)



VUE D'ENSEMBLE SYSTÈME RAIL DOUBLE COUCHE – ORIENTATION HORIZONTALE (PAYSAGE)

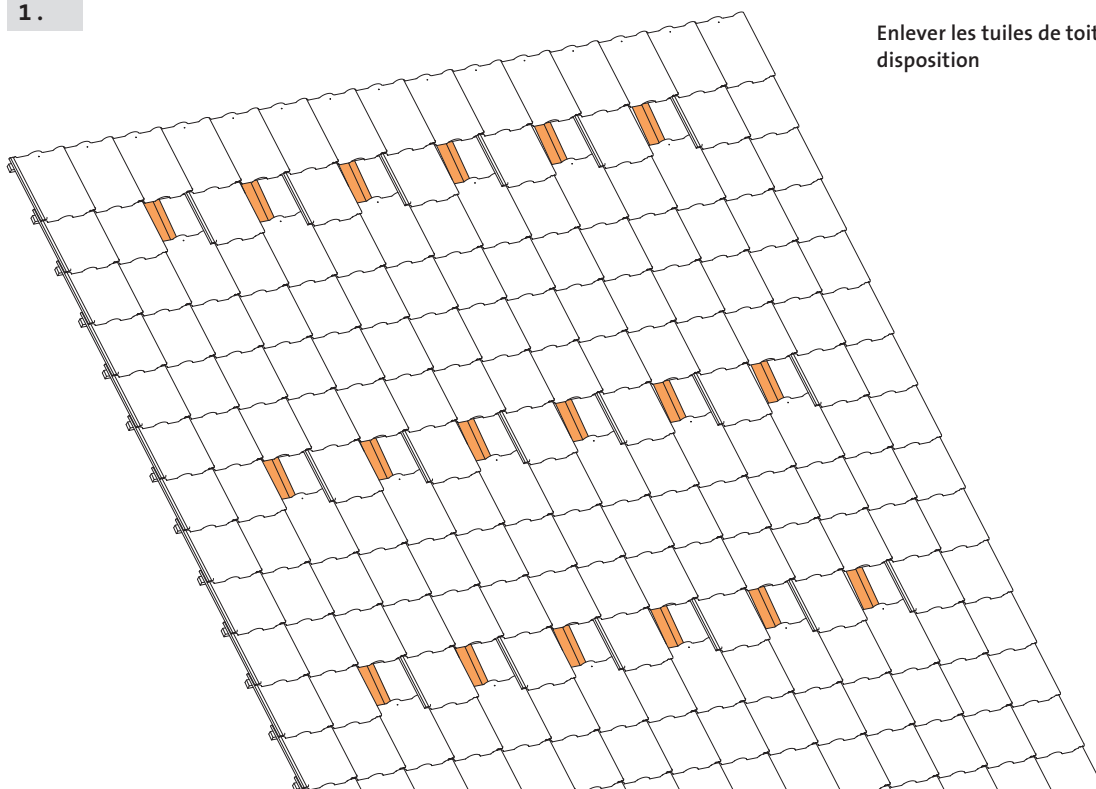
3. B



Remarque
 Écart max. entre profilé de montage et dernier point de fixation = 200 mm
 Écart entre modules = 24 mm

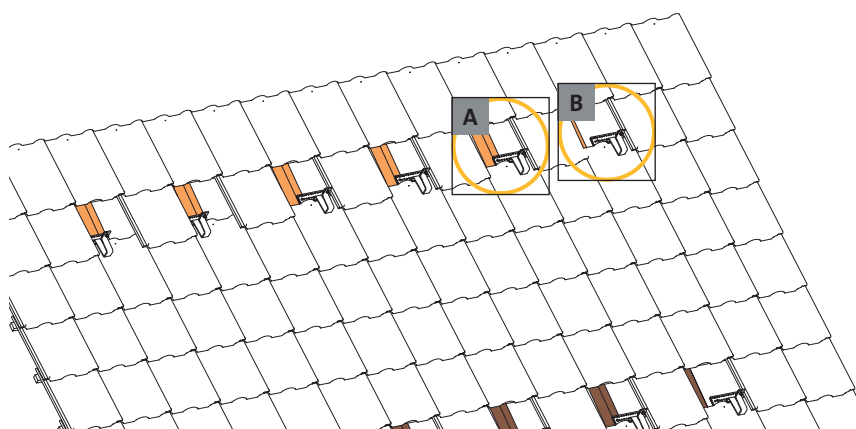
INSTALLATION DES CROCHETS DE TOIT

1.



Enlever les tuiles de toiture selon votre disposition

2.

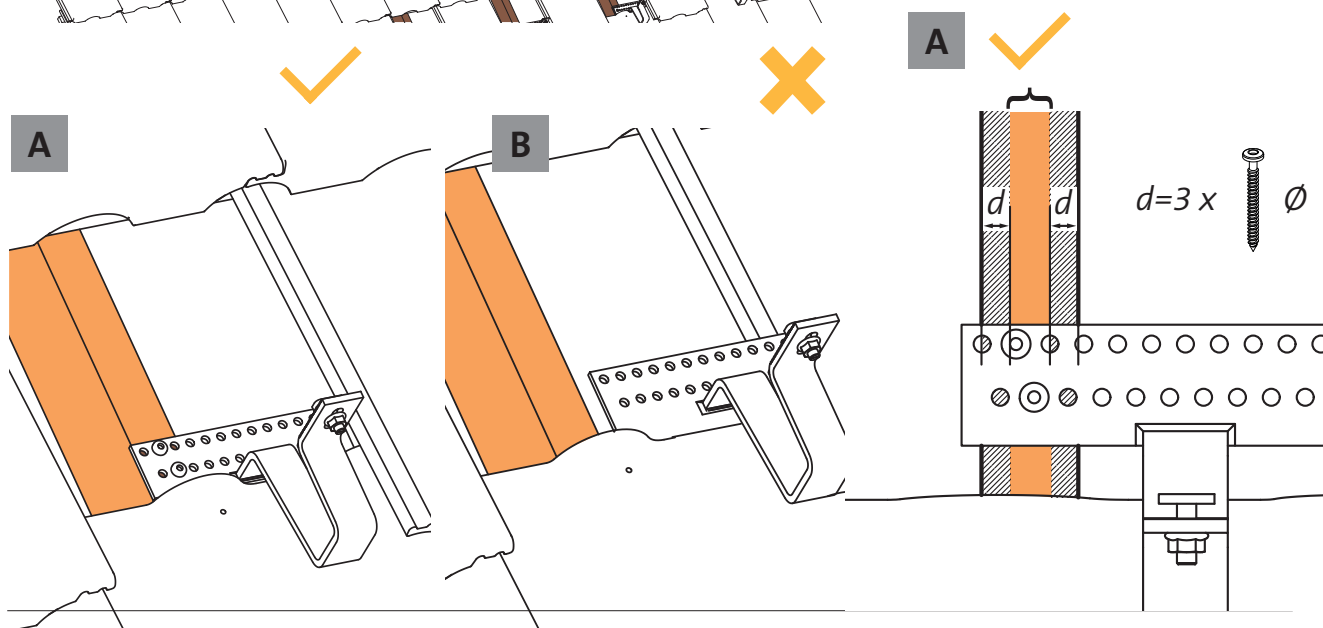


Installation des crochets

Fixer les crochets sur les chevrons en utilisant nombre de vis à bois approprié. (dans la partie basse et haute (fig. A)). Trépercer en fonction de la réglementation en vigueur localement.

Espace minimum entre le point de fixation et le bord des chevrons est de trois fois le diamètre d'une vis.

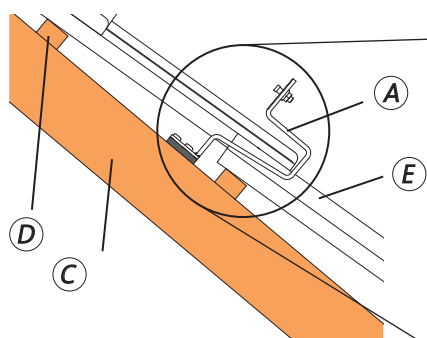
Positionner les vis au centre du chevron.



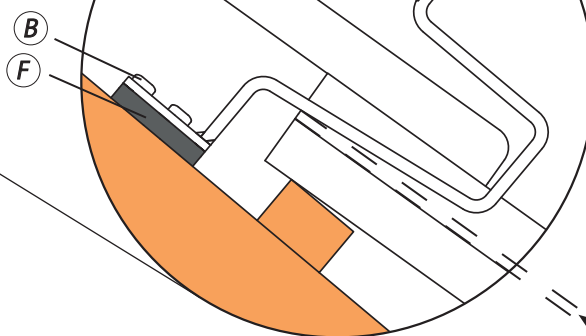
3.

A

Correct!



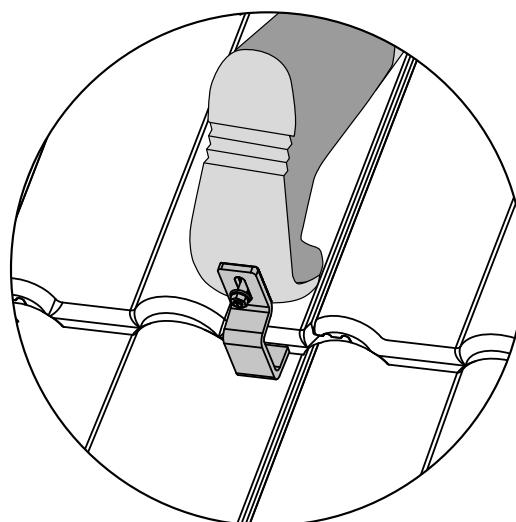
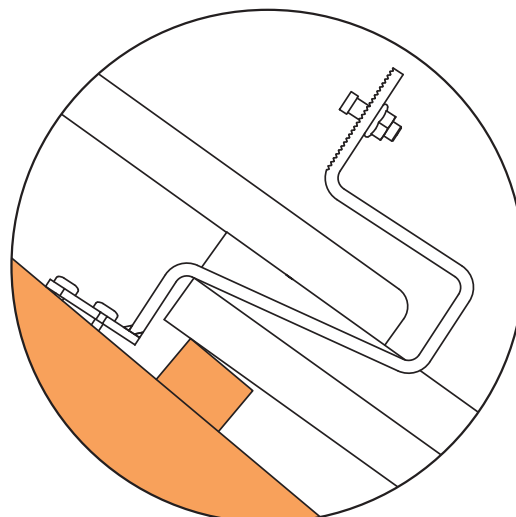
Pose des crochets de toit
L'écart minimal entre le
crochet et la tuile est de
5 mm. Utiliser des cales
d'écartement pour éviter
le contact avec les tuiles.



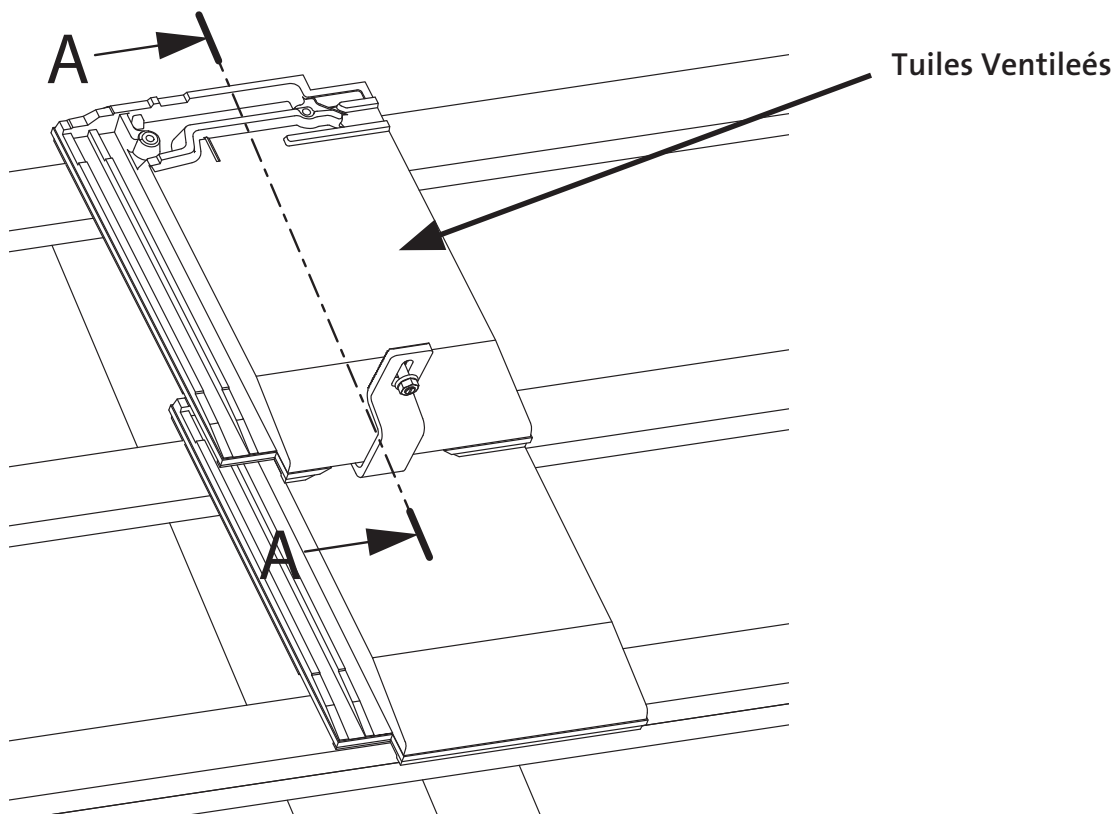
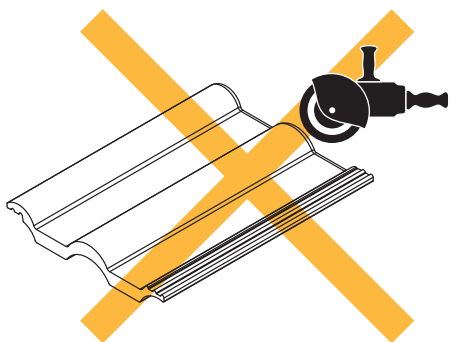
>5mm

- A Crochet de toit
- B Vis à bois
- C Chevrons
- D Liteau
- E Tuile
- F Cale d'écartement

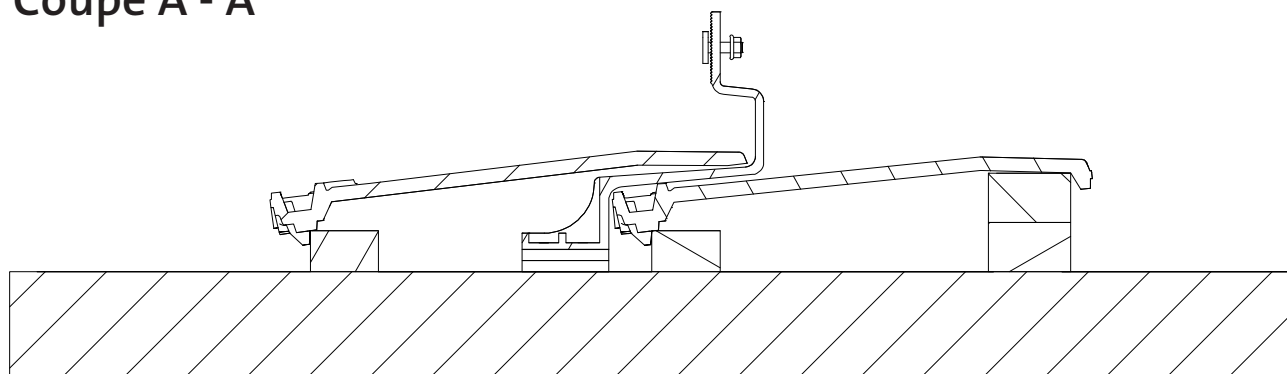
Faux !



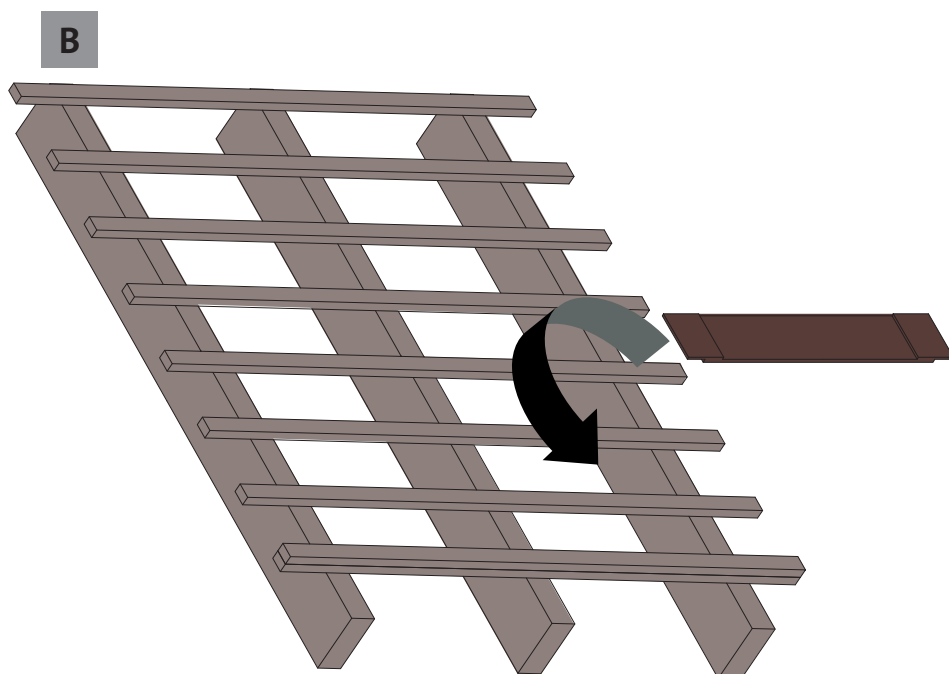
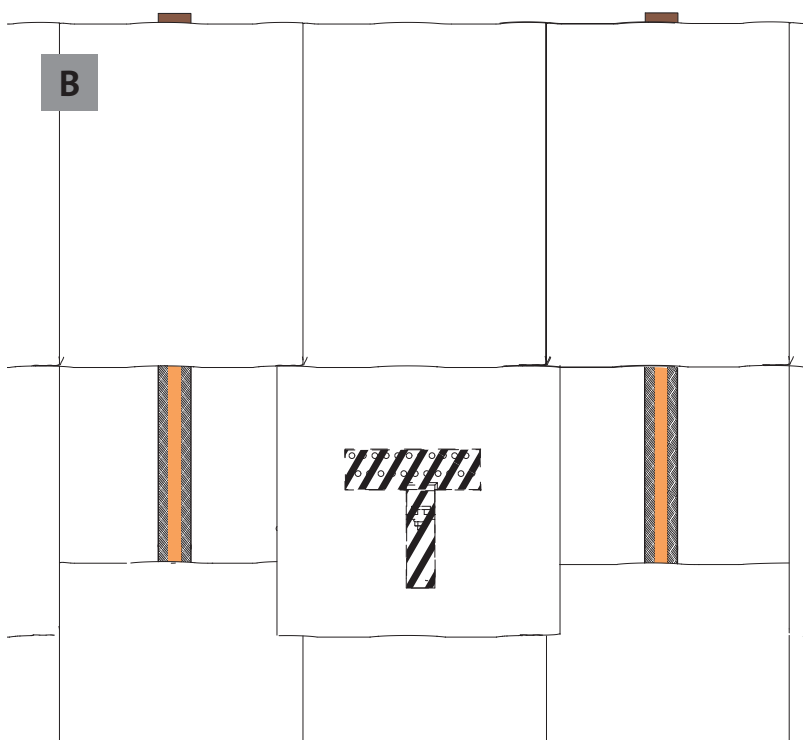
4.



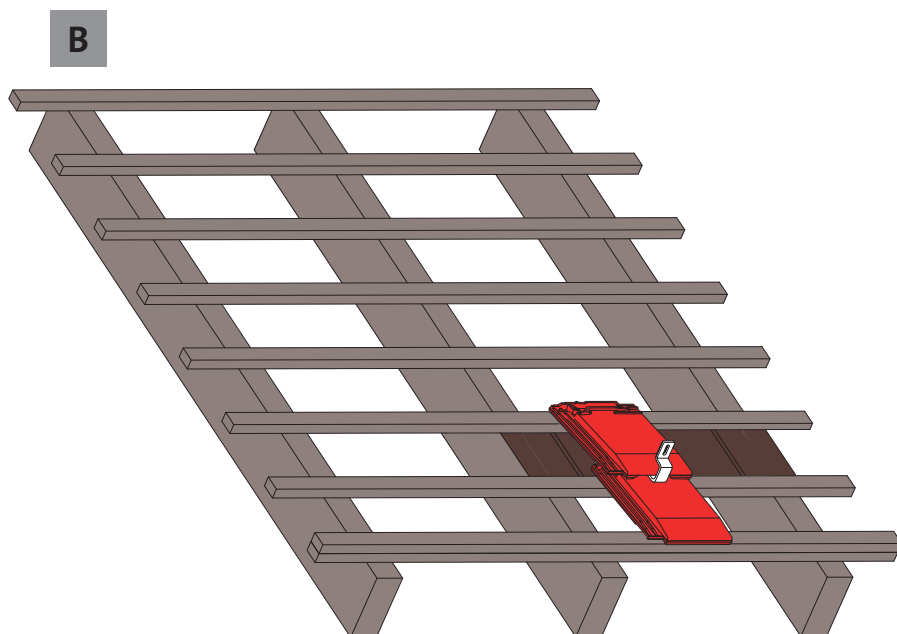
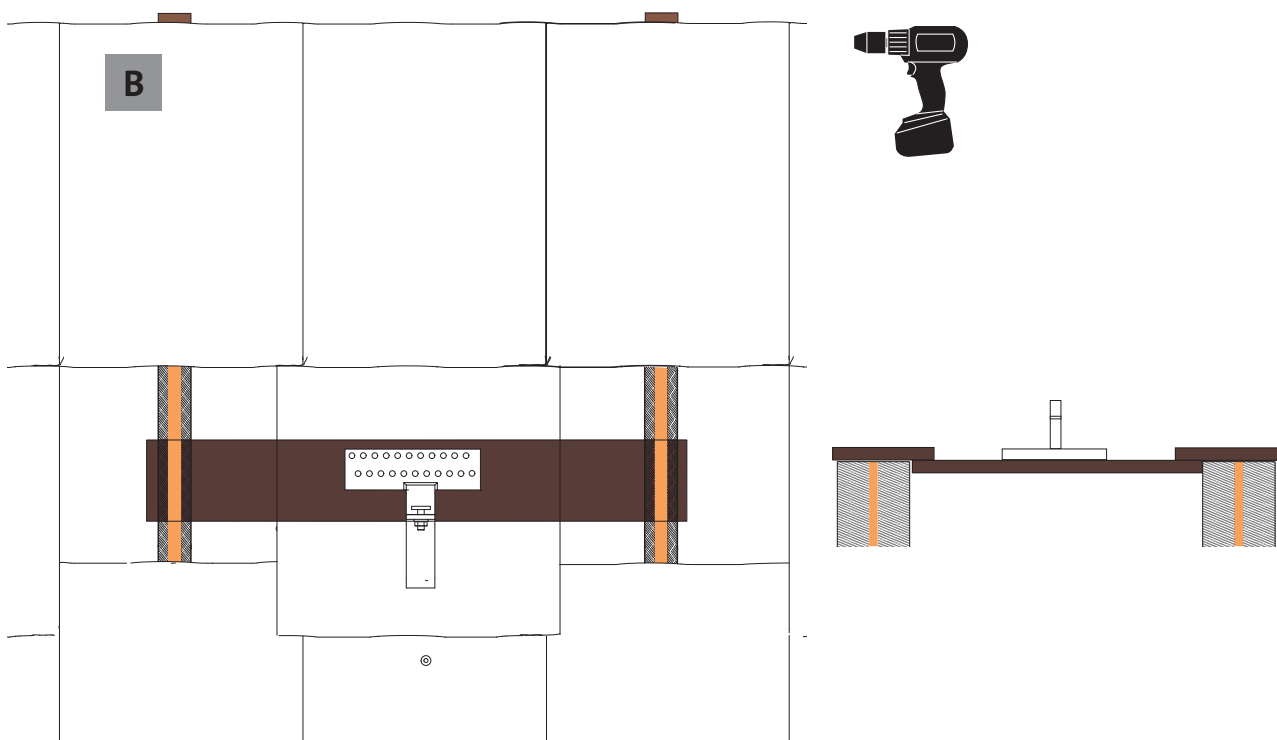
Coupe A - A



4b.

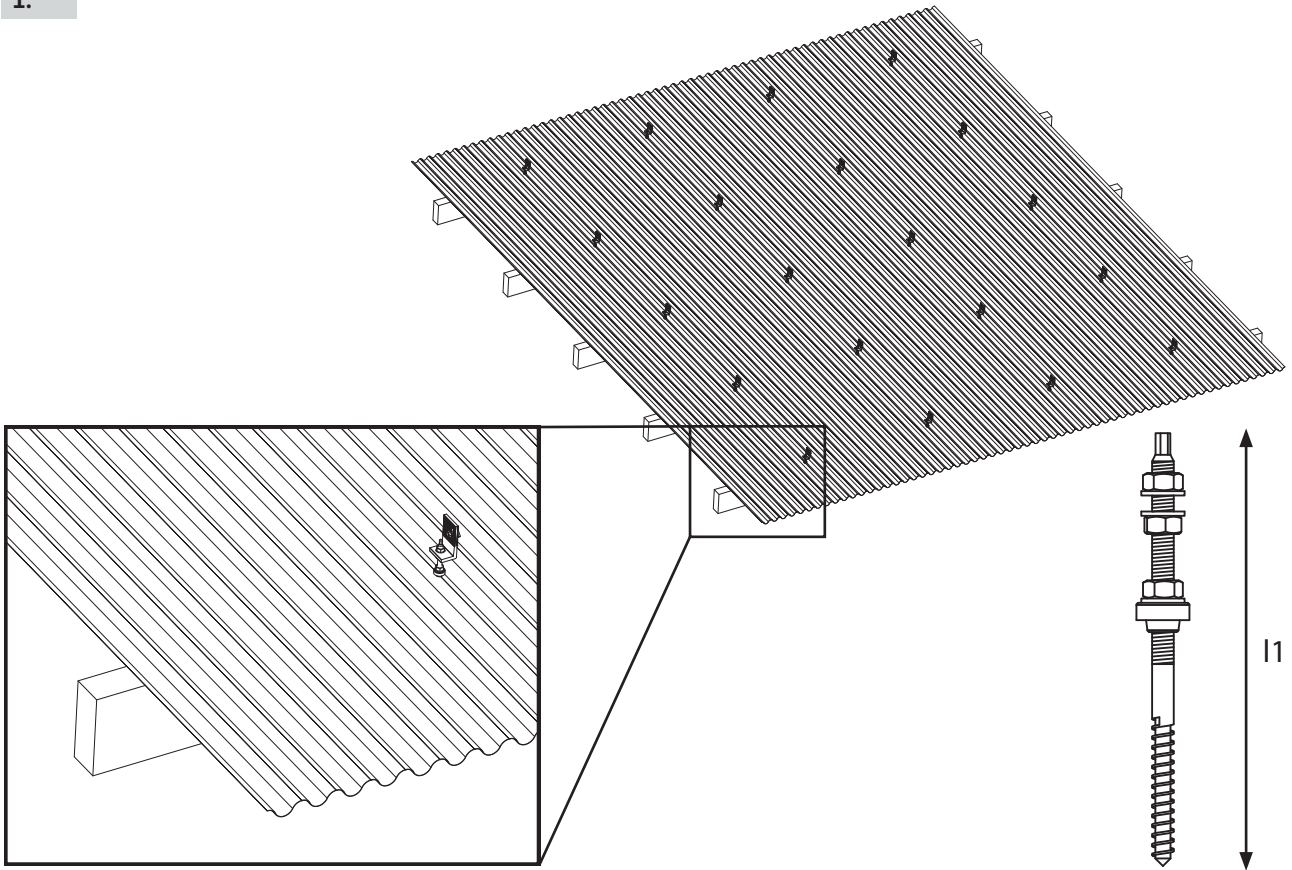


4b.

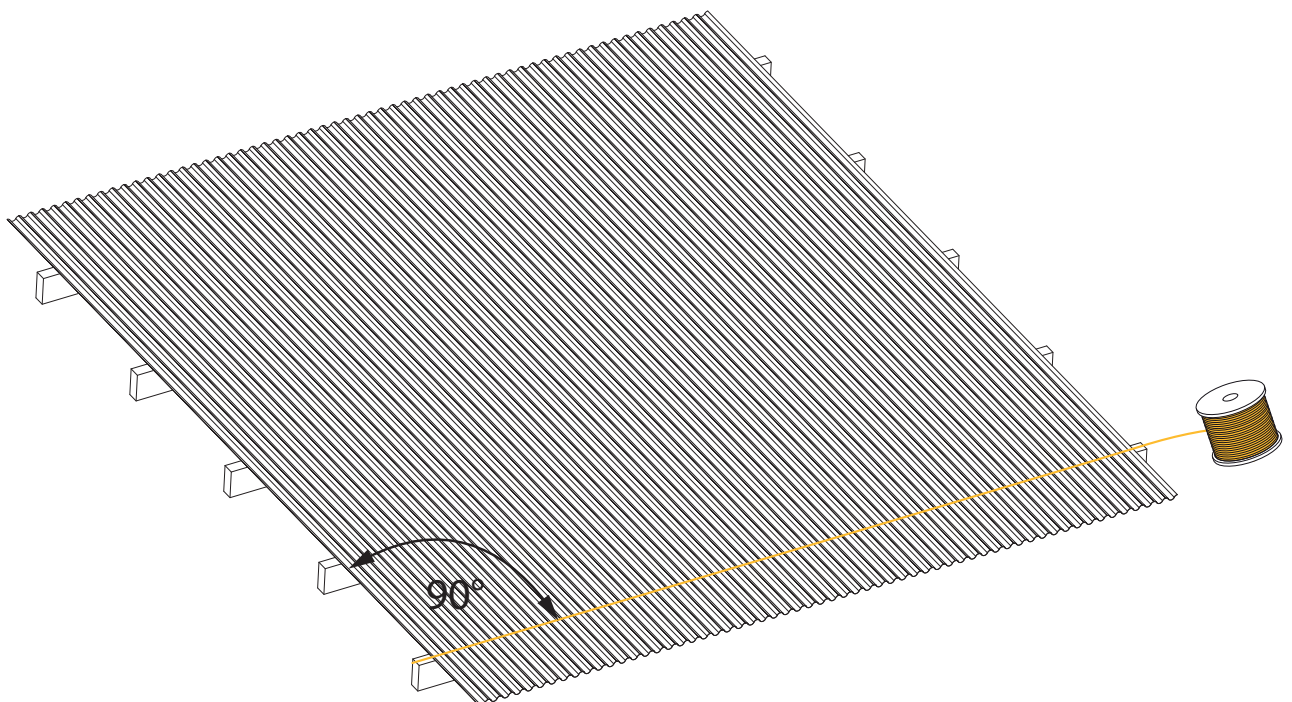


INSTALLATION DES VIS DOUBLE FILETAGE

1.

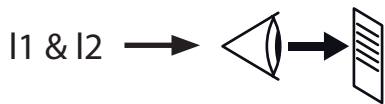
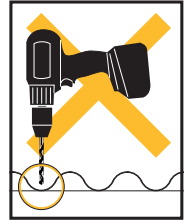
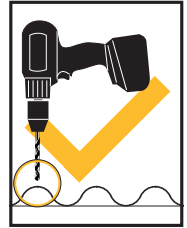
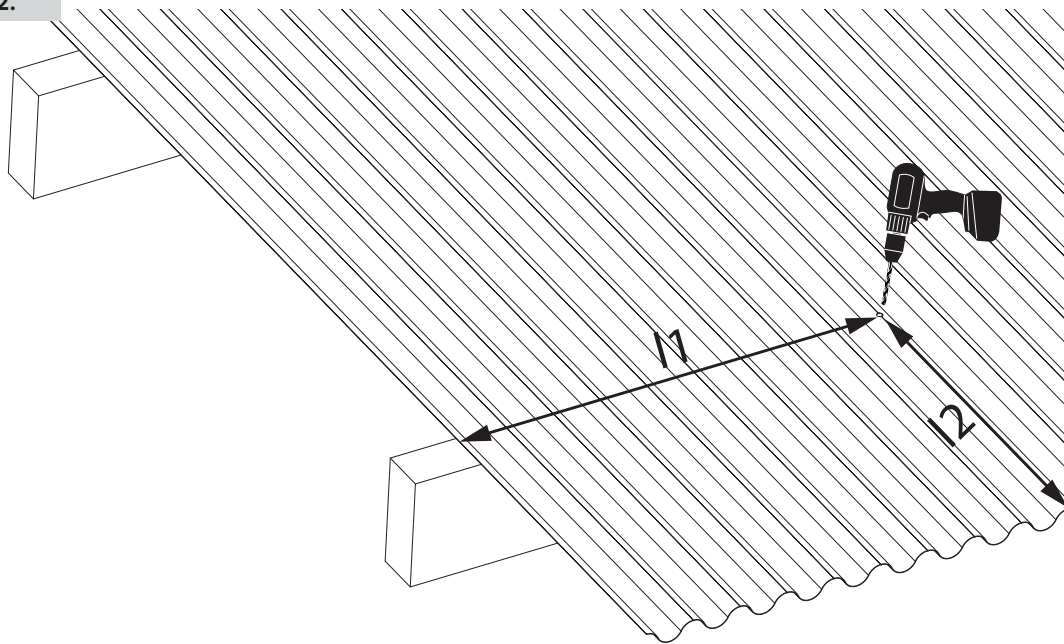


	l1			
M10	160 mm	200 mm	_____	_____
M12	250 mm	300 mm	350 mm	400 mm






INSTALLATION DES VIS DOUBLE FILETAGE

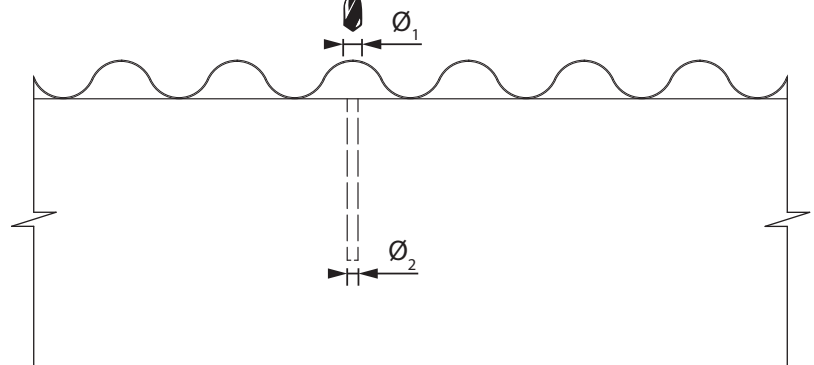
2.



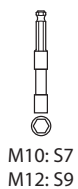
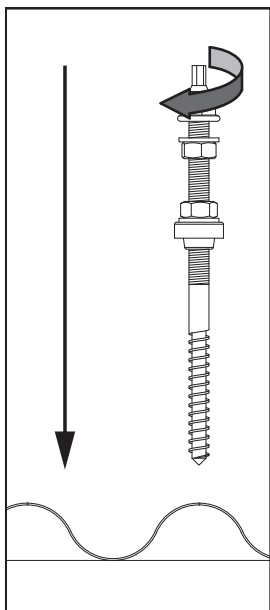
3.



 Ø	M10	M12
 Ø ₁	14 mm	
 Ø ₂	7,0 mm	8,4 mm

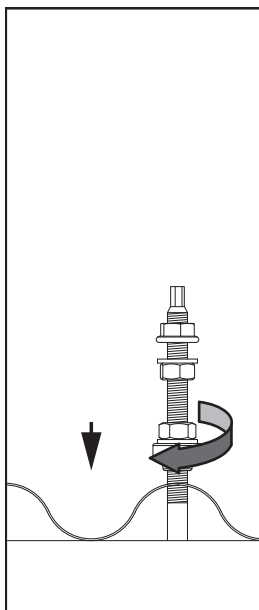


4.1

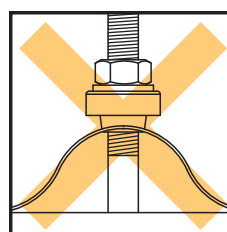
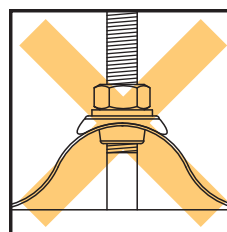
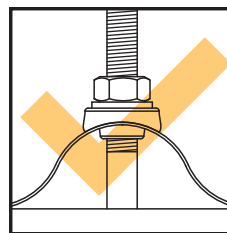


M10: S7
M12: S9

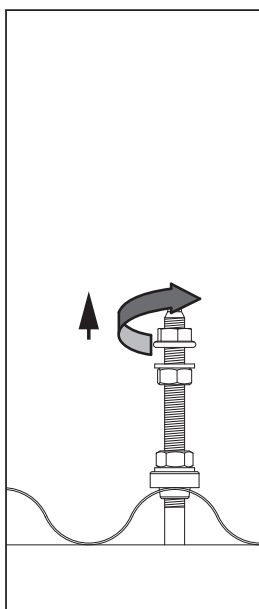
4.2



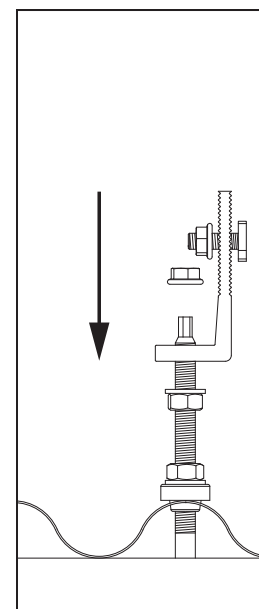
M10: SW17
M12: SW19



4.3

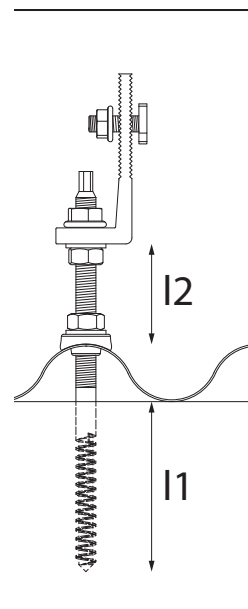


4.4



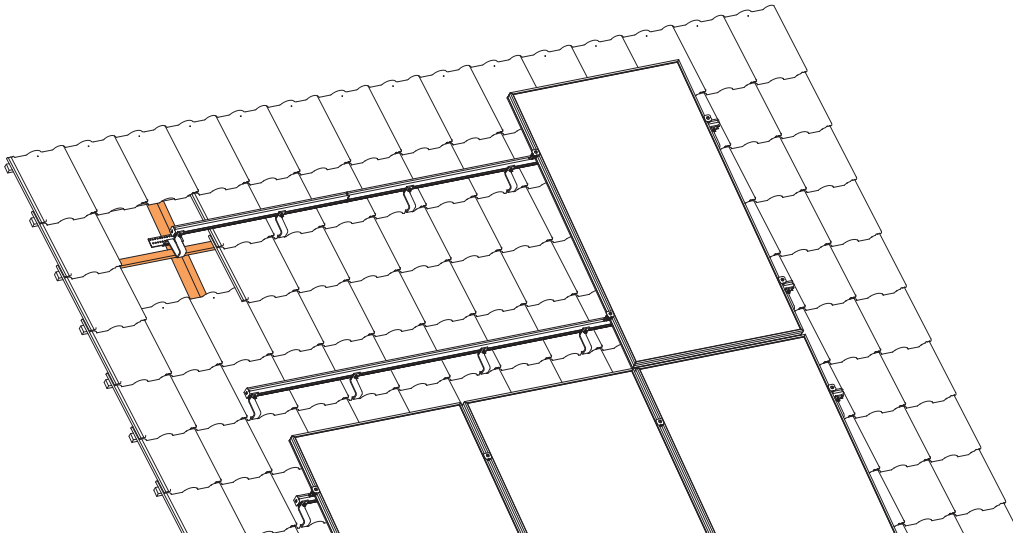
M10: SW17
M12: SW19

4.5

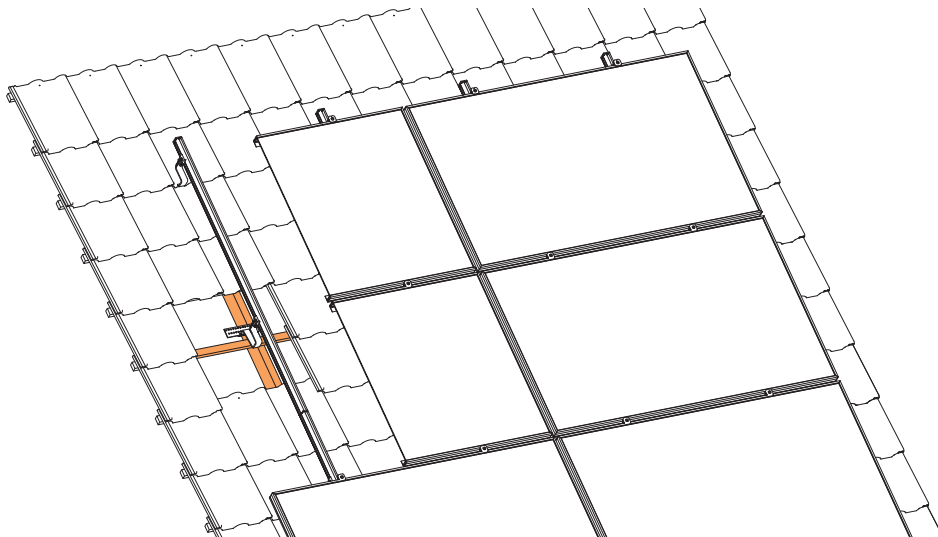


	M10	M12
l1	>40mm	>48mm
l2	<40 mm	

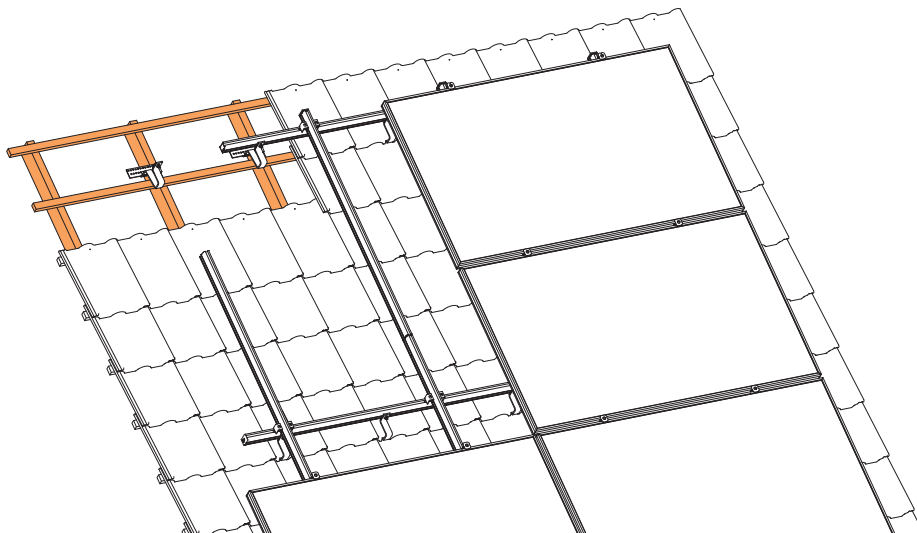
1.) INSTALLATION SYSTÈME RAIL MONOCOUCHE – MONTAGE VERTICAL DES MODULES (PORTRAIT)



2.) INSTALLATION SYSTÈME RAIL MONOCOUCHE – ORIENTATION HORIZONTALE (PAYSAGE)

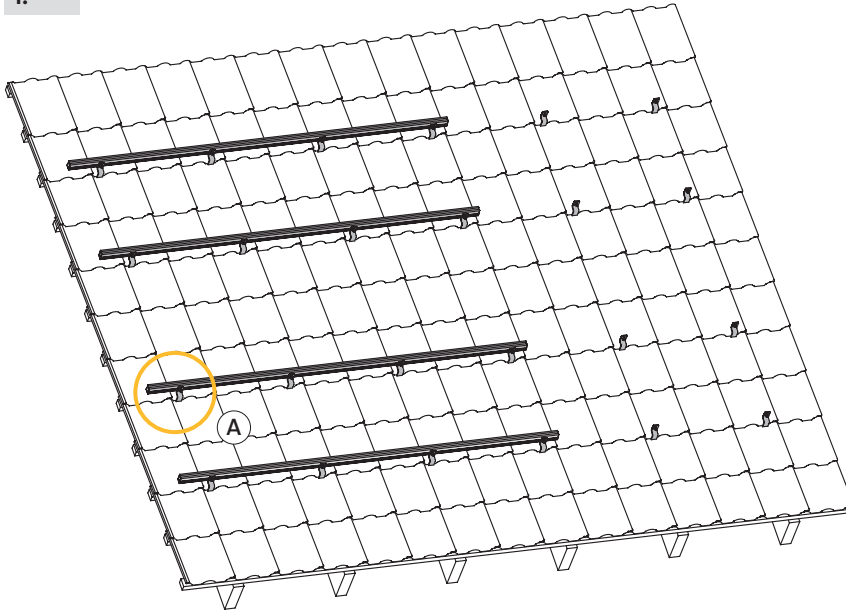


3.) INSTALLATION RAIL DOUBLE-COUCHE – MONTAGE HORIZONTAL DES MODULES (PAYSAGE)



INSTALLATION SYSTÈME RAIL MONOCOUCHE – MONTAGE VERTICAL DES MODULES (PORTRAIT)

I.



Fixation des profilés de montage

Fixer les profilés de montage aux crochets de toit à l'aide des vis à tête rectangulaire et des écrous autobloquants (fig. A).

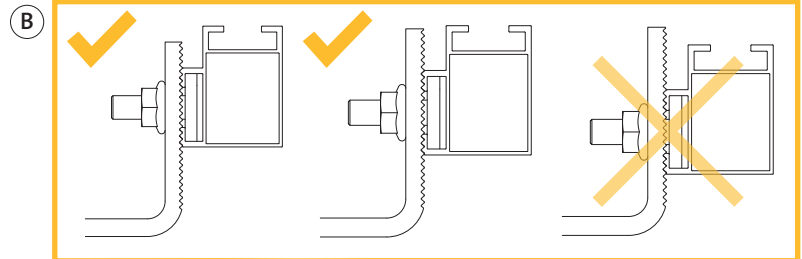
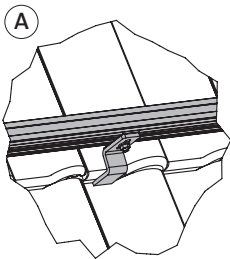
Important

Veiller à la position verticale des vis dans le canal du profilé après serrage.

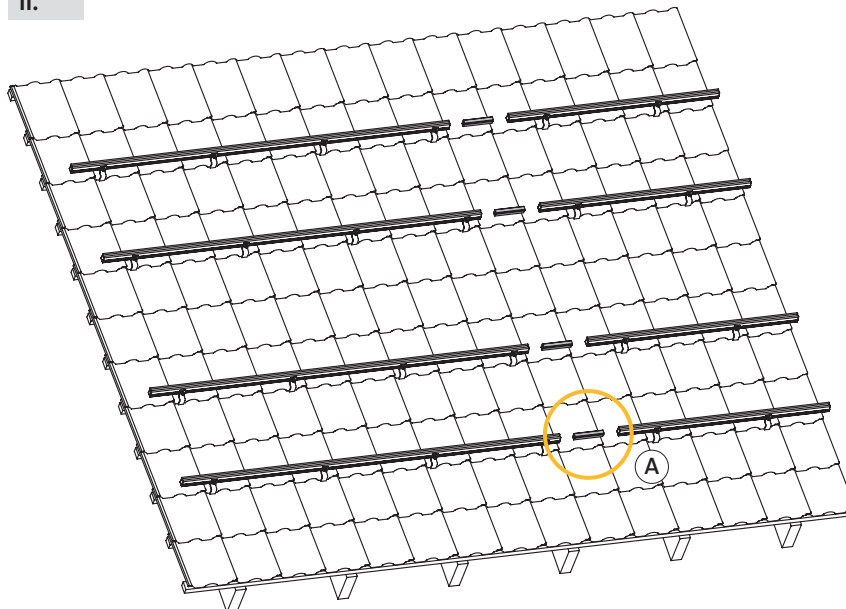
Le trou oblong dans le crochet de toit permet un réglage optimal de la hauteur du profilé (fig. B).

Alignement des profilés de montage

Disposer les premiers profilés de montage en rangées parallèles les unes avec les autres et avec la couverture à l'aide d'un fil à plomb. Serrer ensuite l'écrou pour fixer le profilé sur les crochets de toit. Couple de serrage 12–15 Nm.



II.



Assemblage des profilés de montage

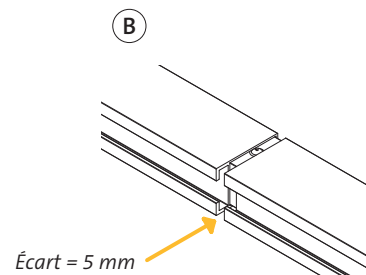
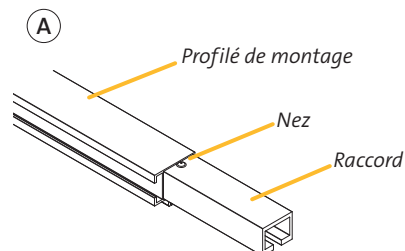
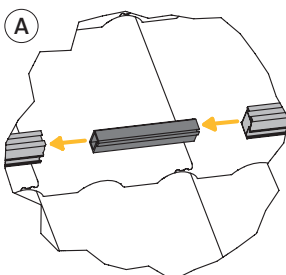
Pousser un raccord à l'intérieur du profilé jusqu'au blocage.

Glisser alors le profilé suivant sur le raccord et pousser jusqu'au blocage au niveau du nez.

Pour compenser la dilatation longitudinale, laisser 5 mm de jeu entre les deux profilés de montage.

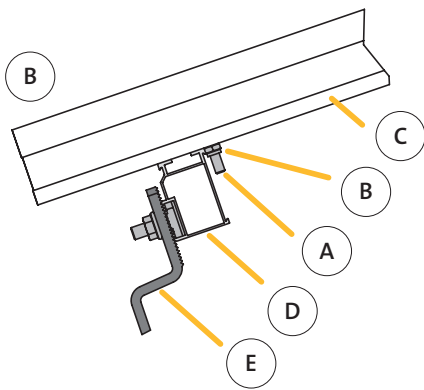
Important

Pour compenser la dilatation thermique, prévoir une interruption tous les 12 mètres lors de la conception de l'installation photovoltaïque.



INSTALLATION SYSTÈME RAIL MONOCOUCHE – MONTAGE VERTICAL DES MODULES (PORTRAIT)

II. A



A Vis à tête hexagonale M6 x 20 mm

B Écrou hexagonal

C Module photovoltaïque

D Profilé de montage

E Crochet de toit

Pose de la protection anti-glissement pour la première rangée de modules

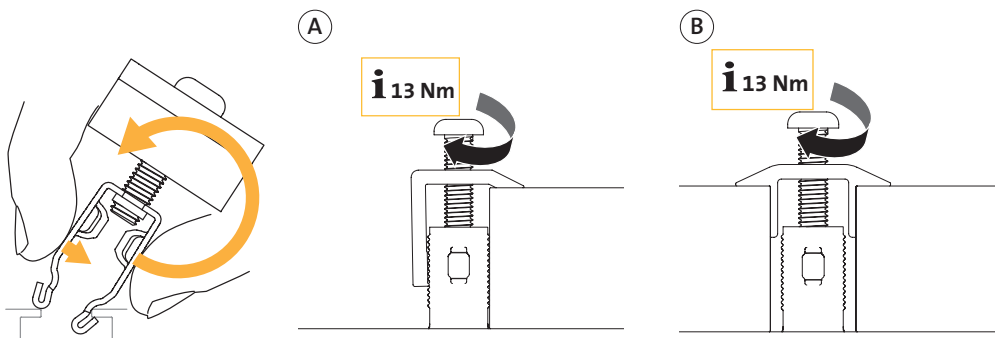
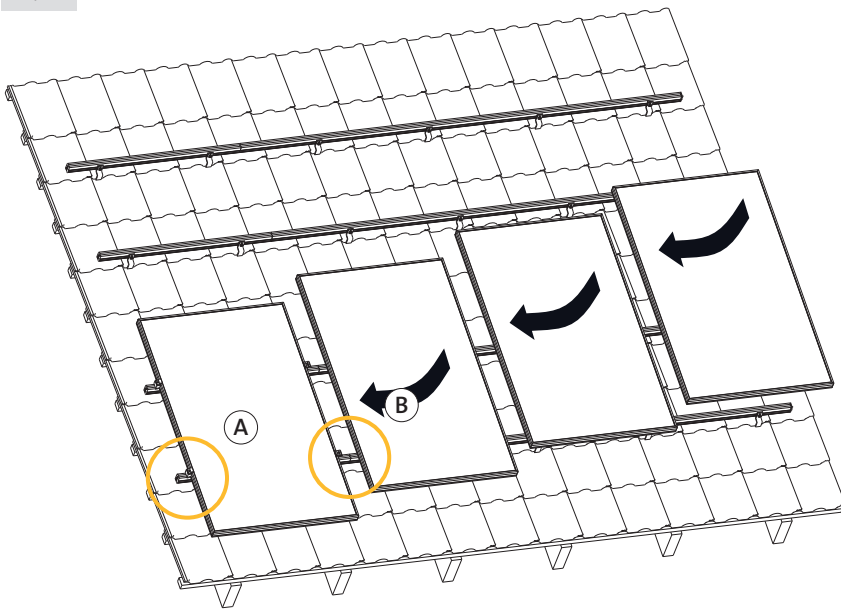
Avant le montage, les modules de la rangée inférieure doivent être équipés d'une protection anti-glissement (uniquement en cas de montage sur profilés horizontaux).

Pour cela, serrer les vis M6 x 20 mm (la tige vers le bas) avec les écrous M6 dans les points de fixation des modules. Positionner les modules de la rangée inférieure de telle sorte que la protection anti-glissement touche l'extrémité du profilé de montage inférieur (fig. B).

Remarque

La protection anti-glissement peut uniquement être utilisée avec des modules possédant les trous de montage correspondants.

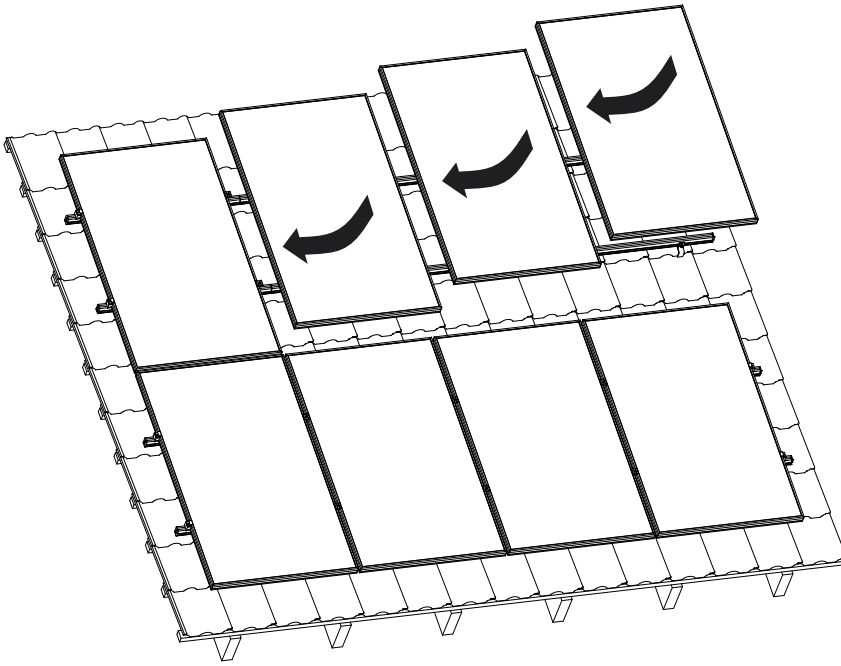
III. A



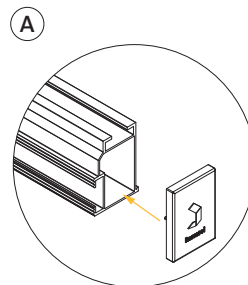
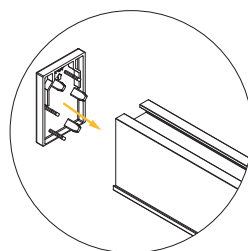
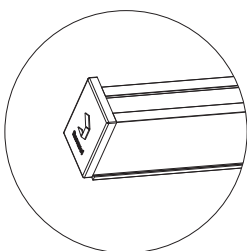
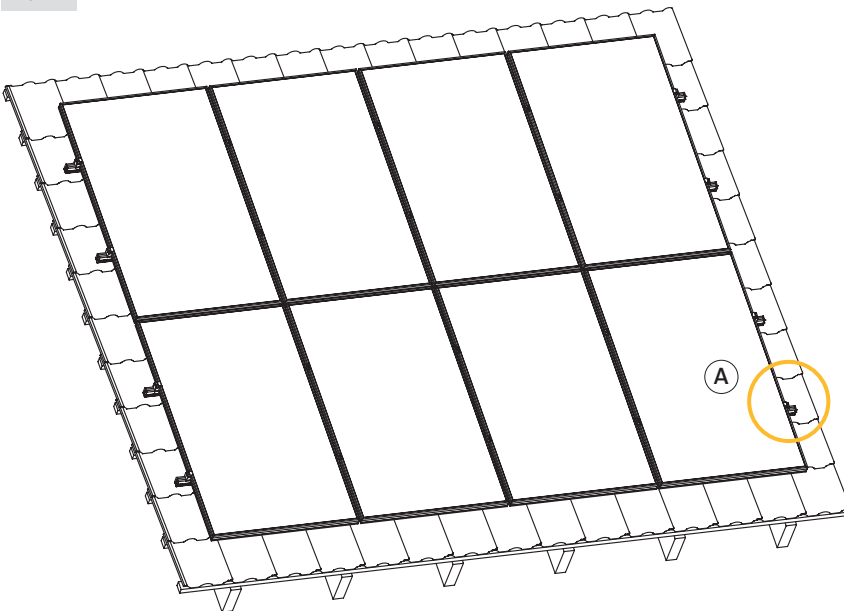
INSTALLATION SYSTÈME RAIL MONOCOUCHE – MONTAGE VERTICAL DES MODULES (PORTRAIT)

IV.A

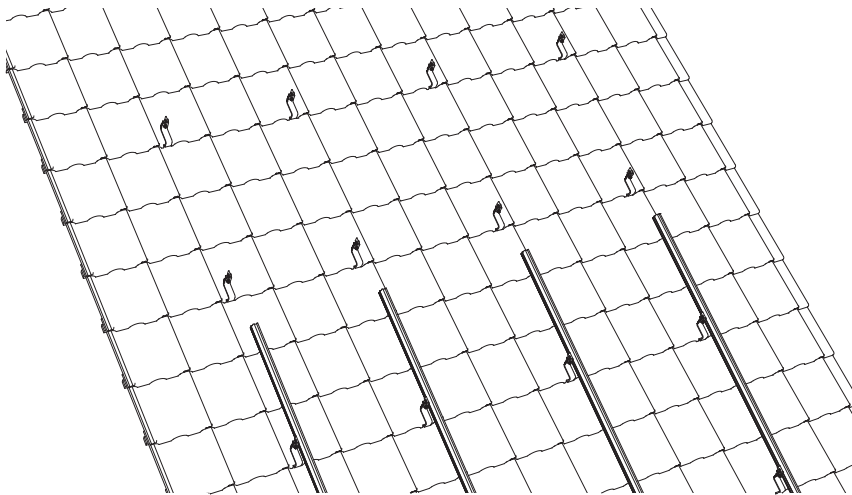
Installation des modules
Voir point 9 A, Page 19.



V.



I.



Fixation des profilés de montage

Fixer les profilés de montage aux crochets de toit à l'aide des vis à tête rectangulaire et des écrous autobloquants (fig. A).

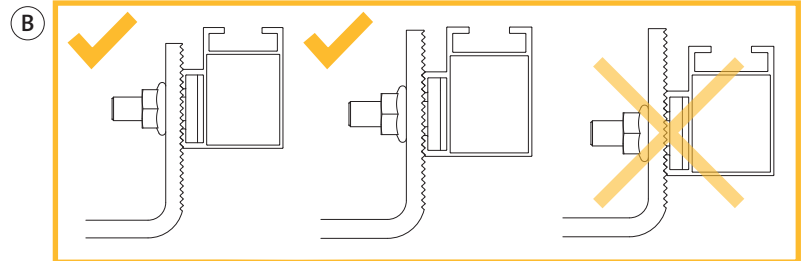
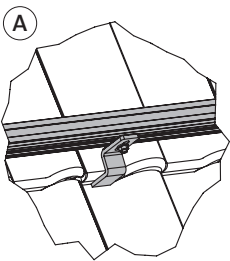
Important

Veiller à la position verticale des vis dans le canal du profilé après serrage.

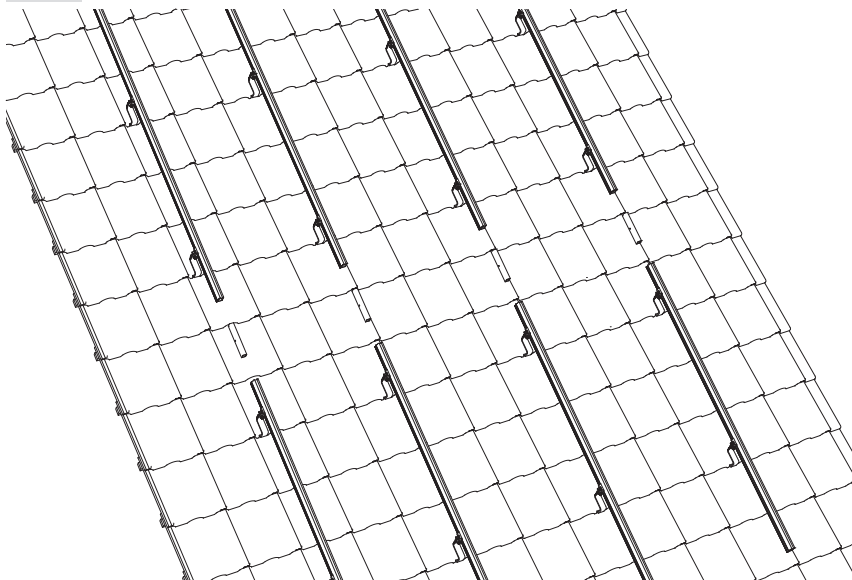
Le trou oblong dans le crochet de toit permet un réglage optimal de la hauteur du profilé (fig. B).

Alignement des profilés de montage

Disposer les premiers profilés de montage en rangées parallèles les unes avec les autres et avec la couverture à l'aide d'un fil à plomb. Serrer ensuite l'écrou pour fixer le profilé sur les crochets de toit. Couple de serrage 12–15 Nm.



II.



Assemblage des profilés de montage

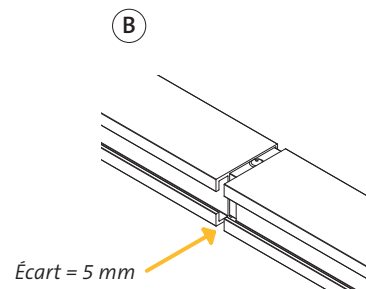
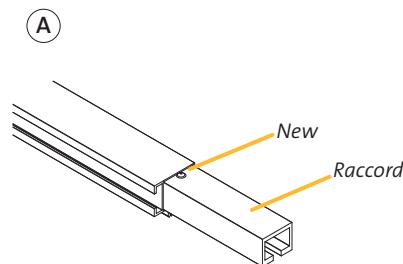
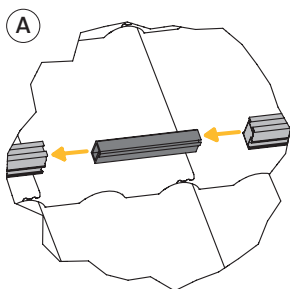
Pousser un raccord à l'intérieur du profilé jusqu'au blocage.

Glisser alors le profilé suivant sur le raccord et pousser jusqu'au blocage au niveau du rivet.

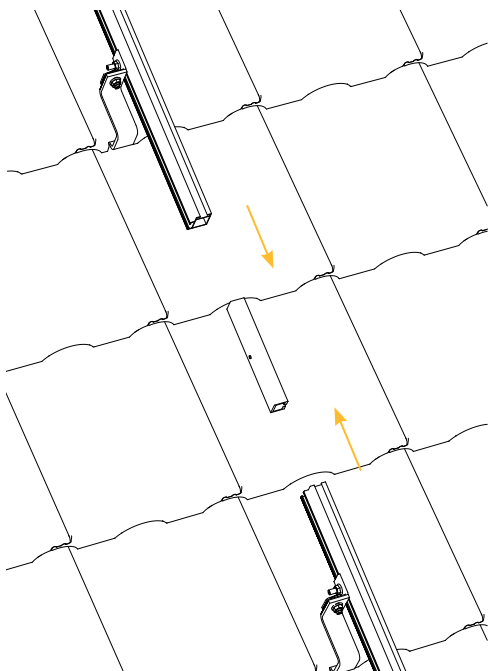
Pour compenser la dilatation longitudinale, laisser 5 mm de jeu entre les deux profilés de montage.

Important

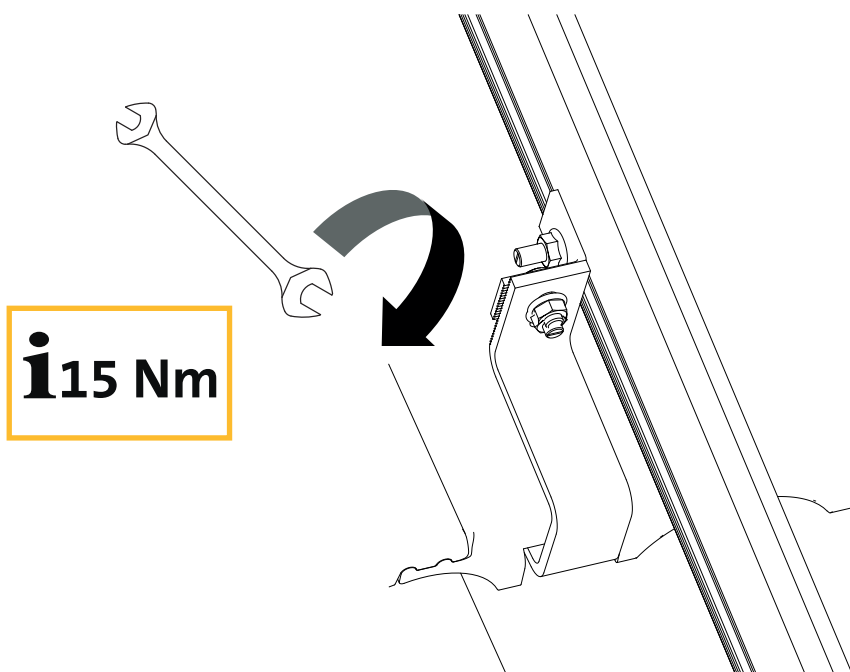
Pour compenser la dilatation thermique, prévoir une interruption tous les 12 mètres lors de la conception de l'installation photovoltaïque.



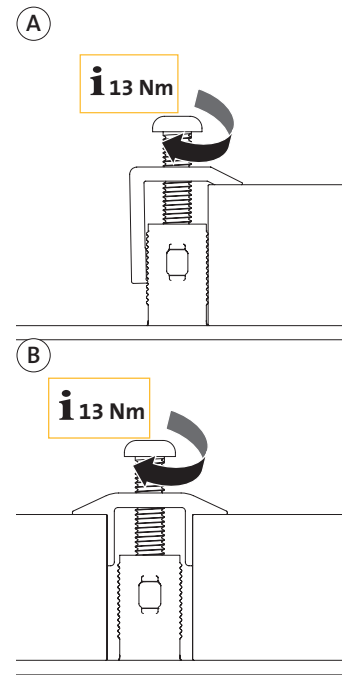
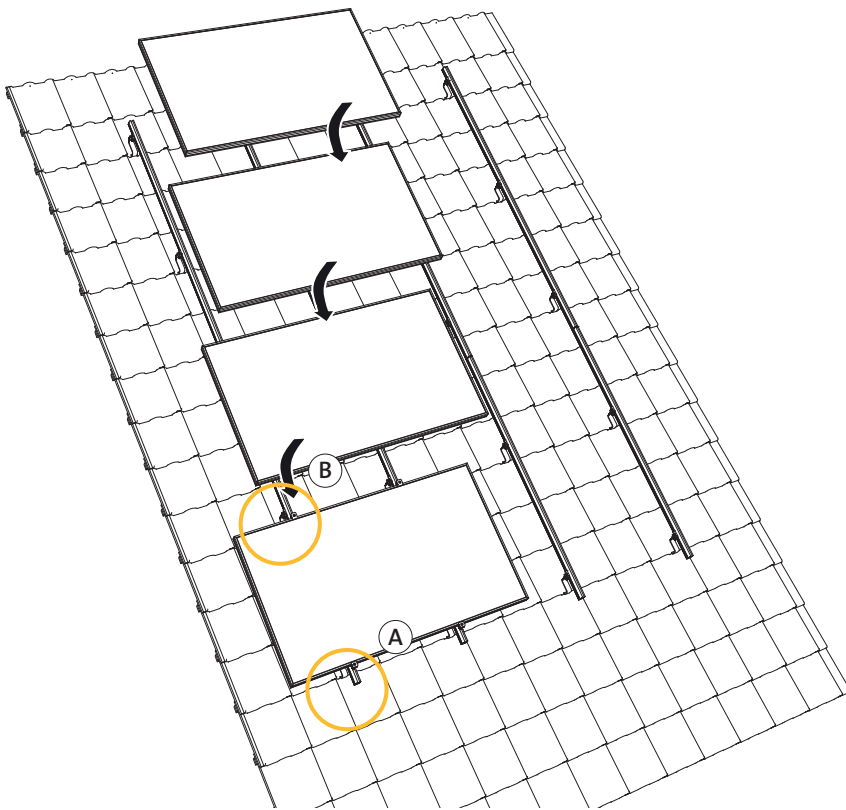
II. A



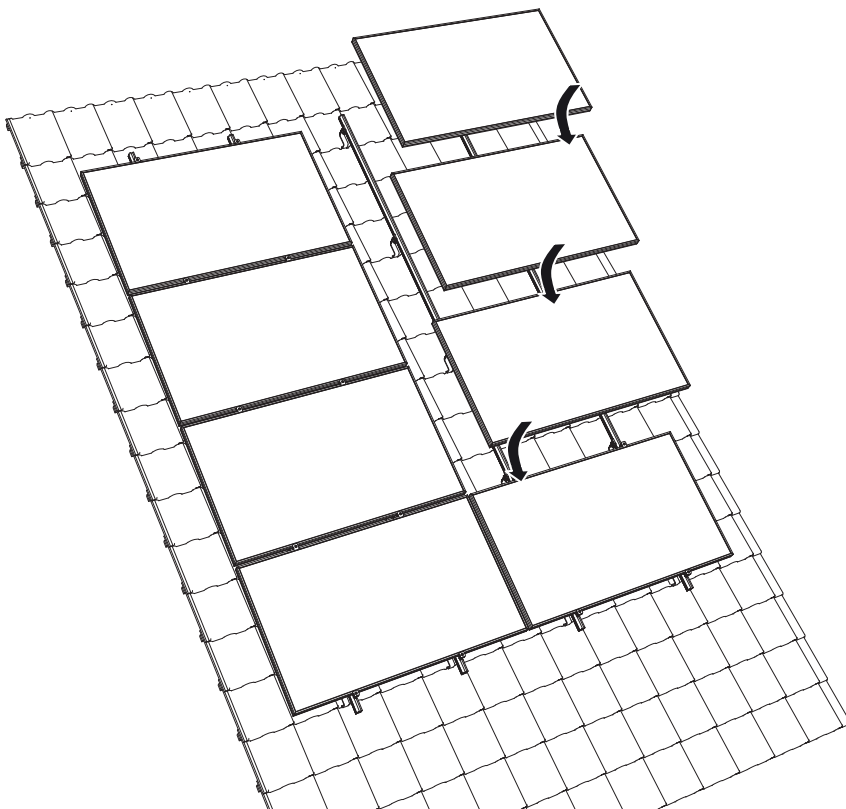
II. B

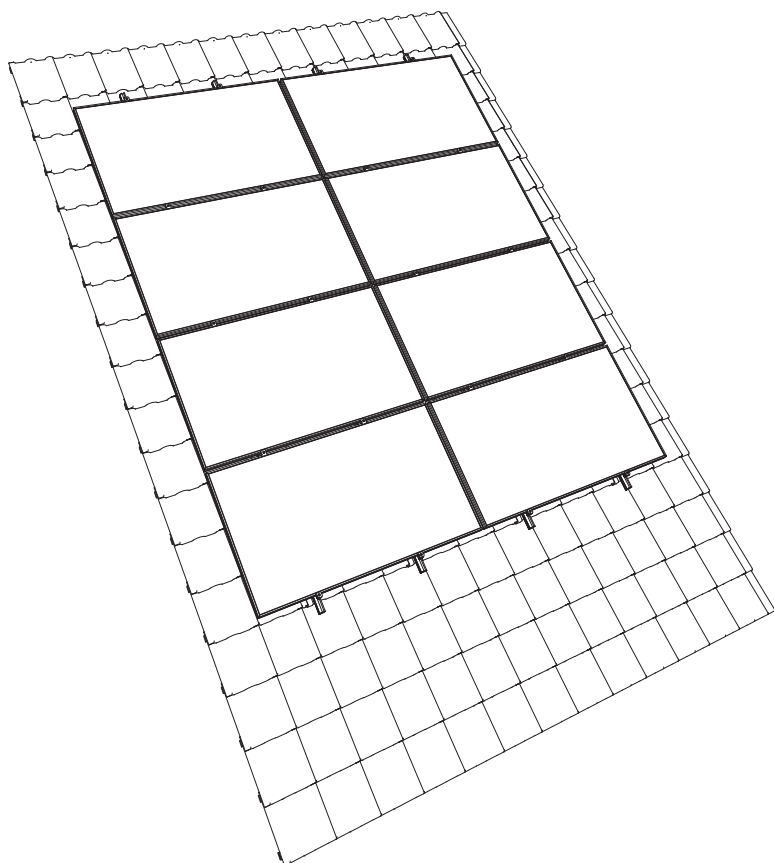


III.



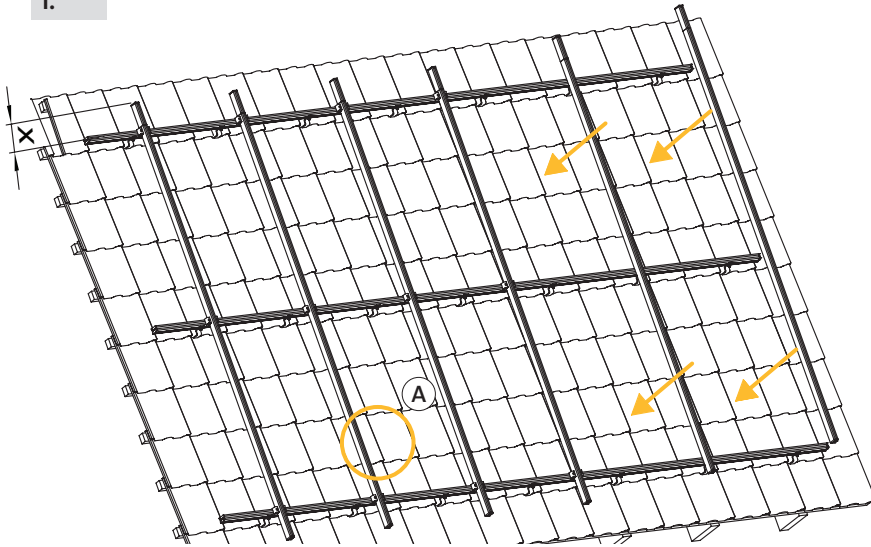
IV.





INSTALLATION RAIL DOUBLE-COUCHE – MONTAGE HORIZONTAL DES MODULES (PAYSAGE)

I.



Positionnement et montage des profilés verticaux

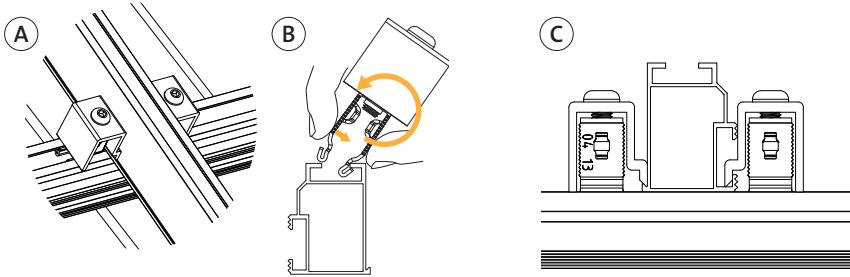
Positionnement des profilés verticaux

Position correcte des profilés de montage verticaux conformément aux directives du fabricant de modules. Veuillez suivre les recommandations du constructeur de modules.

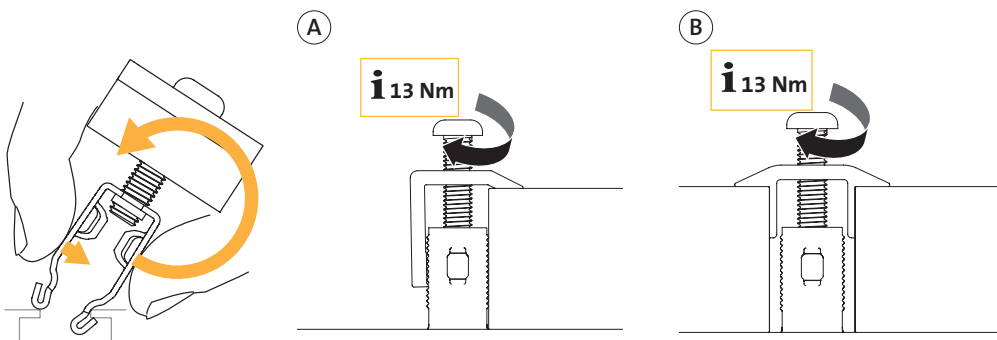
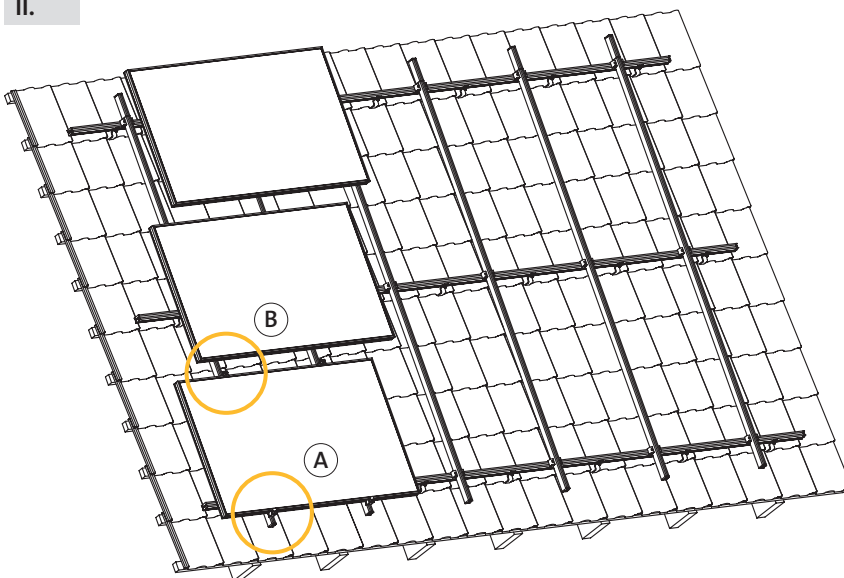
X = dépassement : max. 200 mm

Pose et alignement des profilés de montage verticaux

Encliqueter le raccord en croix dans les profilés de montage (horizontaux) (fig. B). Positionner ensuite le profilé (vertical) sur le profilé (horizontal). Serrer légèrement les vis des raccords en croix (fig. C). Aligner le premier profilé de montage en rangée parallèle à l'aide d'un fil à plomb. Serrer les raccords en croix (couple recommandé 12 – 15 Nm)

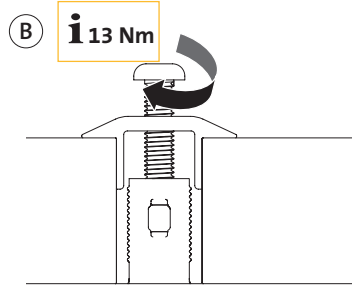
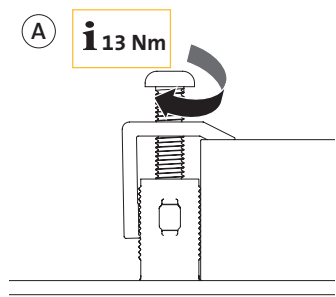
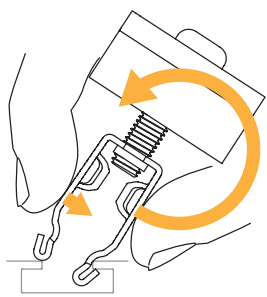
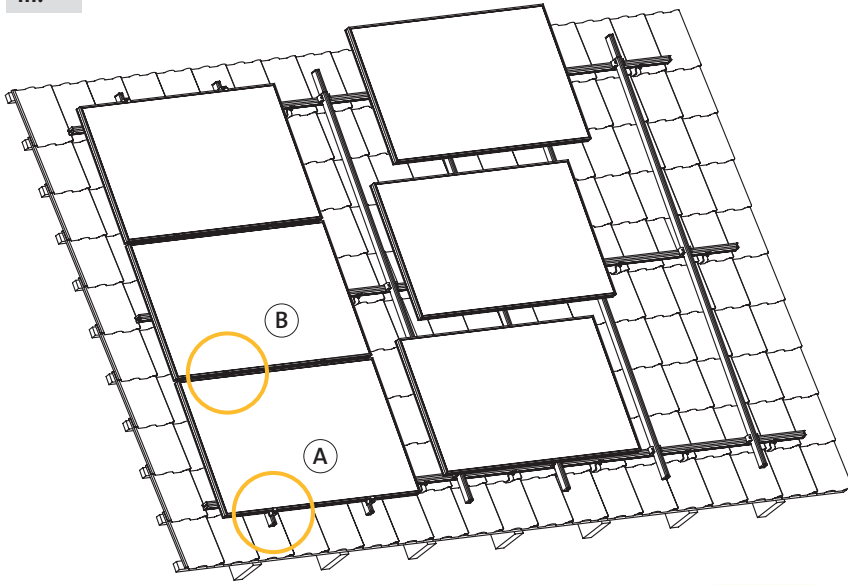


II.

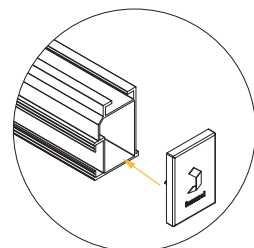
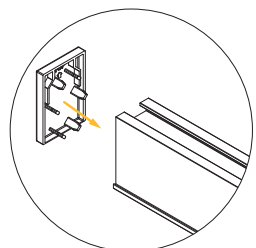
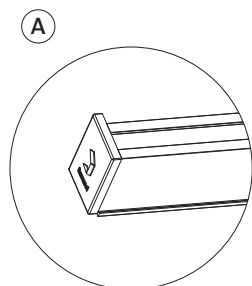
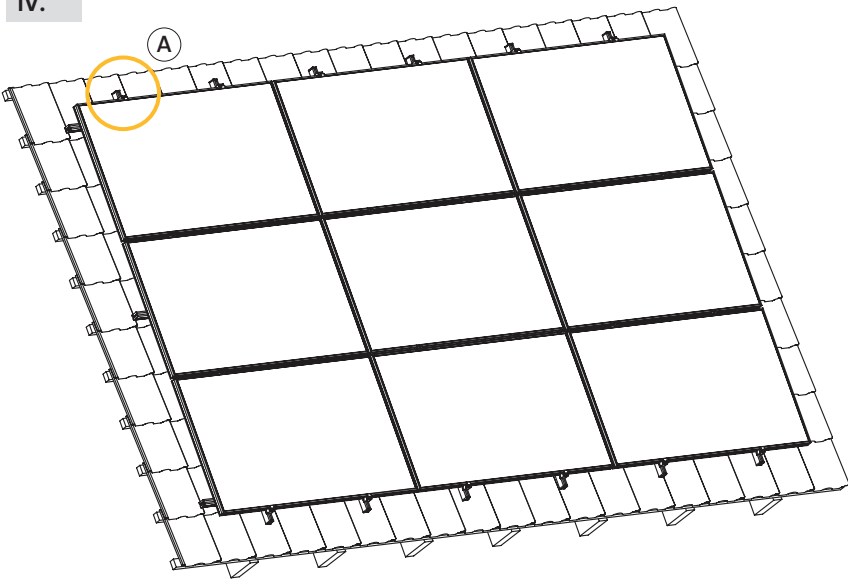


INSTALLATION RAIL DOUBLE-COUCHE – MONTAGE HORIZONTAL DES MODULES (PAYSAGE)

III.

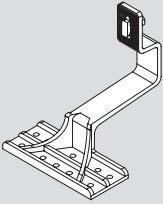
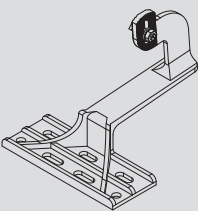
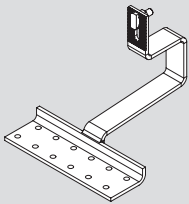
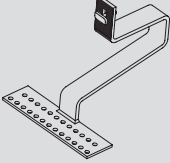
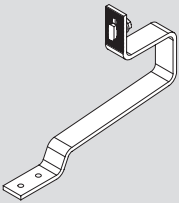
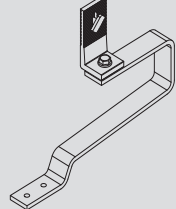
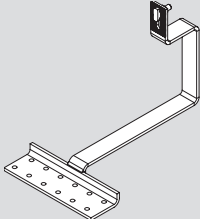
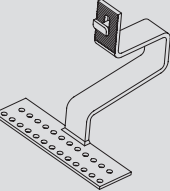
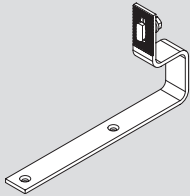
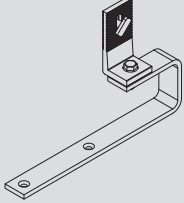
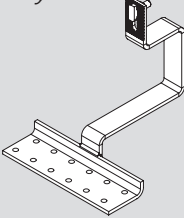
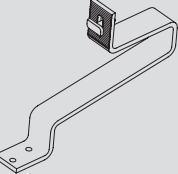
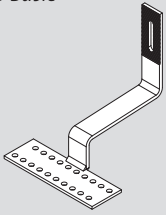


IV.



CROCHETS DE TOIT POUR CHARPENTES PORTEUSES EN BOIS

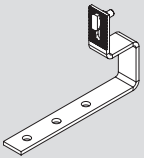
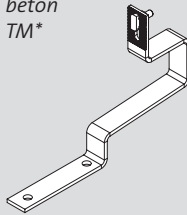
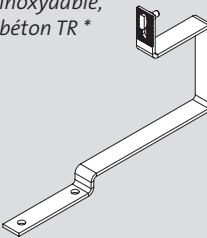
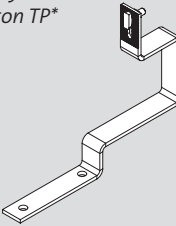
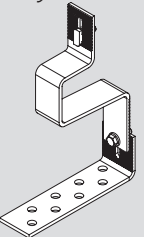
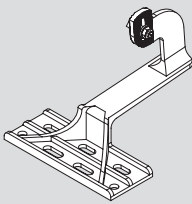
13. A

<p>Crochets de toit, aluminium</p> 	<p>Crochet de toit en aluminium, 90 °</p> 	<p>Crochet de toit, acier inoxydable TM*</p> 	<p>Crochet de toit UK, flexible</p> 	<p>Couverture tuiles avec ossature porteuse en bois</p>	
<p>Crochet de toit pour tuile plate</p> 	<p>Crochet de toit pour tuile plate, 90 °</p> 	<p>Crochet de toit, acier inoxydable TR*</p> 	<p>Crochet de toit UK, tuiles</p> 		<p>* Crochets de toit spécifiques pour l'Italie, l'Espagne et la France Types de tuiles TM = Tegola Marsigliese TR = Tegola Romana TP = Tegola Portoghese</p>
<p>Crochet de toit pour ardoise</p> 	<p>Crochet de toit pour ardoise, 90 °</p> 	<p>Crochet de toit, acier inoxydable TP*</p> 	<p>Crochet de toit UK, plat</p> 		
<p>Roof hook, Eco Basic</p> 					

Acier galvanisé à chaud conforme à EN ISO 1461. Convient à la classe de corrosion C3 (contamination moyenne ou charge légère de chlorure) conformément à EN ISO 14713-1:2017. Ne convient pas aux classes de corrosion C4 et C5.

CROCHETS DE TOIT POUR CHARPENTES PORTEUSES EN BETON

13. B

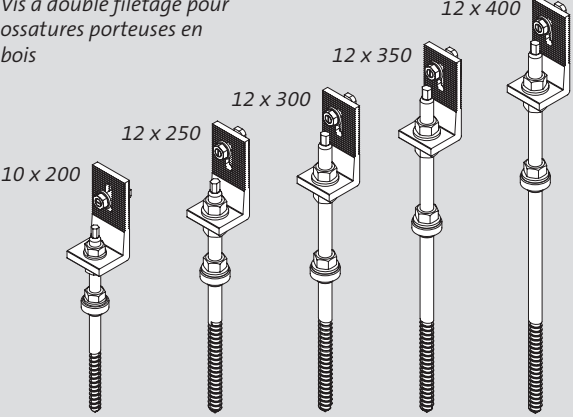
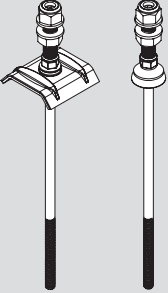
<p>Crochet de toit, acier inoxydable, tuiles en béton</p> 	<p>Crochet de toit, acier inoxydable, béton TM*</p> 	<p>Crochet de toit, acier inoxydable, béton TR*</p> 	<p>Crochet de toit, acier inoxydable, béton TP*</p> 
<p>Crochet de toit en acier inoxydable Béton DC*</p> 	<p>Crochet de toit, aluminium, béton, 90 °</p> 		

Couverture tuiles avec ossature porteuse en béton

Types de tuiles
 TM = Tegola Marsigliese
 TR = Tegola Romana
 TP = Tegola Portoghese
 DC = Doppio Coppo

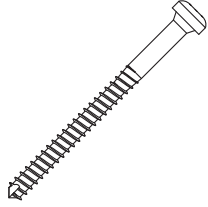
FIXATION DE TOIT POUR TOITURES EN TÔLES TRAPÉZOÏDALES ET ONDULÉES

13. C

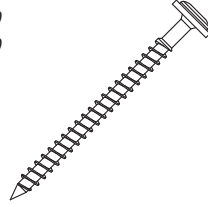
<p>Vis à double filetage pour ossatures porteuses en bois</p> 	<p>Fixations solaires pour ossatures porteuses en métal avec calottes ou joints champignons</p>  <p>8 x 64/50 8 x 80/50 8 x 100/50 8 x 125/50 8 x 150/50 8 x 160/50 8 x 200/50 8 x 240/50 8 x 280/50</p>
---	--

Toitures en tôles trapézoïdales et ondulées

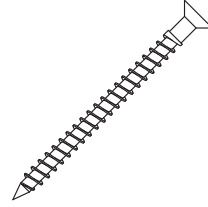
6 x 80



6 x 120
6 x 160
8 x 100

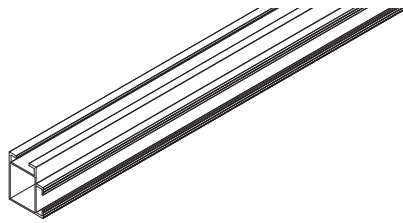
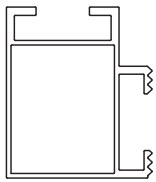


6 x 80

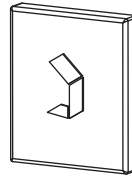


MOUNTING RAILS AND EQUIPMENT

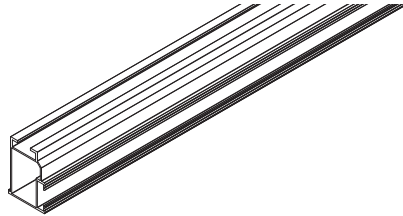
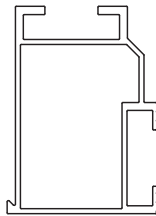
VS+ Profilé de montage 41 x 35



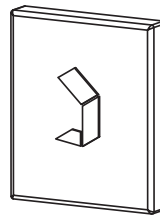
Capuchon VS+
Profilé de montage 41 x 35



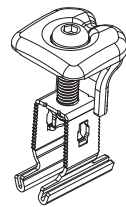
VS+ Profilé de montage 50 x 37



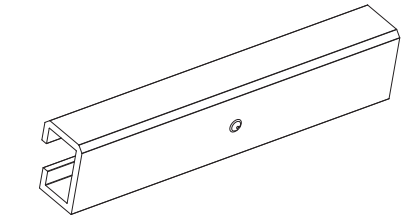
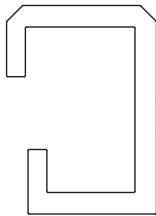
Capuchon VS+
Profilé de montage 50 x 37



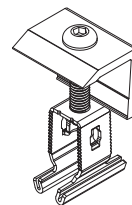
RS1



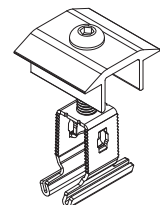
VS+ Raccord de profilés de montage 50 x 37



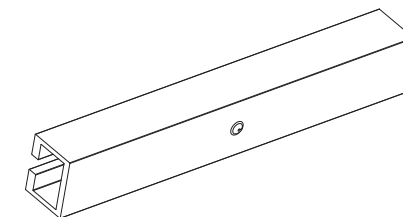
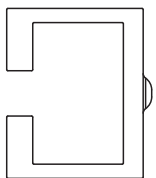
Bridge simple+



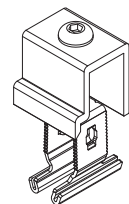
Bride double+



VS+ Raccord de profilés de montage 41 x 35



Raccord perpendiculate+



Renusol Europe GmbH
Piccoloministrasse 2
51063 Cologne
Germany
Telephone: +49 221 788707-0
Fax: +49 221 788707-99
Email: info@renusol.com
www.renusol.com

Sales department
Telephone: +49 221 788707-19
Fax: +49 221 788707-97
Email: sales-support@renusol.com

Application technicians
Telephone: +49 221 788707-29
Fax: +49 221 788707-98
Email: technical-support@renusol.com

Marketing services
Telephone: +49 221 788707-54
Email: marketing@renusol.com

DE | Abbildungen und Texte entsprechen dem aktuellen technischen Stand bei Drucklegung, Änderungen vorbehalten.

GB | The images and texts in these instructions relate to the latest technology at the time of printing, subject to modifications.

FR | Les illustrations et textes sont conformes à l'état de la technique au moment de mise sous presse. Sous toutes réserves de modifications.

IT | Figure e testi corrispondono allo stato più attuale della tecnica al momento dell'ordine di stampa. Con riserva di modifiche.

ES | Las imágenes y los textos se corresponden al estado actual de la técnica en el momento de la impresión, reservado el derecho a las modificaciones.

NL | Afbeeldingen en teksten voldoen aan de actuele stand van de techniek op het moment van ter perse gaan. Wijzigingen voorbehouden.

DK | Afbildninger og tekster overholder den tekniske stand ved trykningen, der tages forbehold for ændringer.

SE | Bilder och texter motsvarar den nuvarande tekniska tillstånd vid tidpunkten för tryckning, med förbehåll för ändringar.

CZ | Vyobrazení a texty odpovídají aktuálnímu technickému stavu při odevzdání do tisku. Změny vyhrazeny.

PL | Ilustracje i teksty odpowiadają stanowi techniki aktualnemu w chwili oddania instrukcji do druku. Zastrzega się prawo do zmian.

LT | Spausdinami paveikslėliai ir tekstas atitinka naujausią technikos lygį. Pasilieka me teisę į pakeitimus.

HU | Az ábrák és a szövegek a nyomtatás időpontjában rendelkezésünkre álló legfrissebb műszaki ismereteknek felelnek meg; a módosítások jogát fenntartjuk.

Renusol Europe GmbH
Piccoloministraße 2, 51063 Köln, Germany
info@renusol.com, www.renusol.com