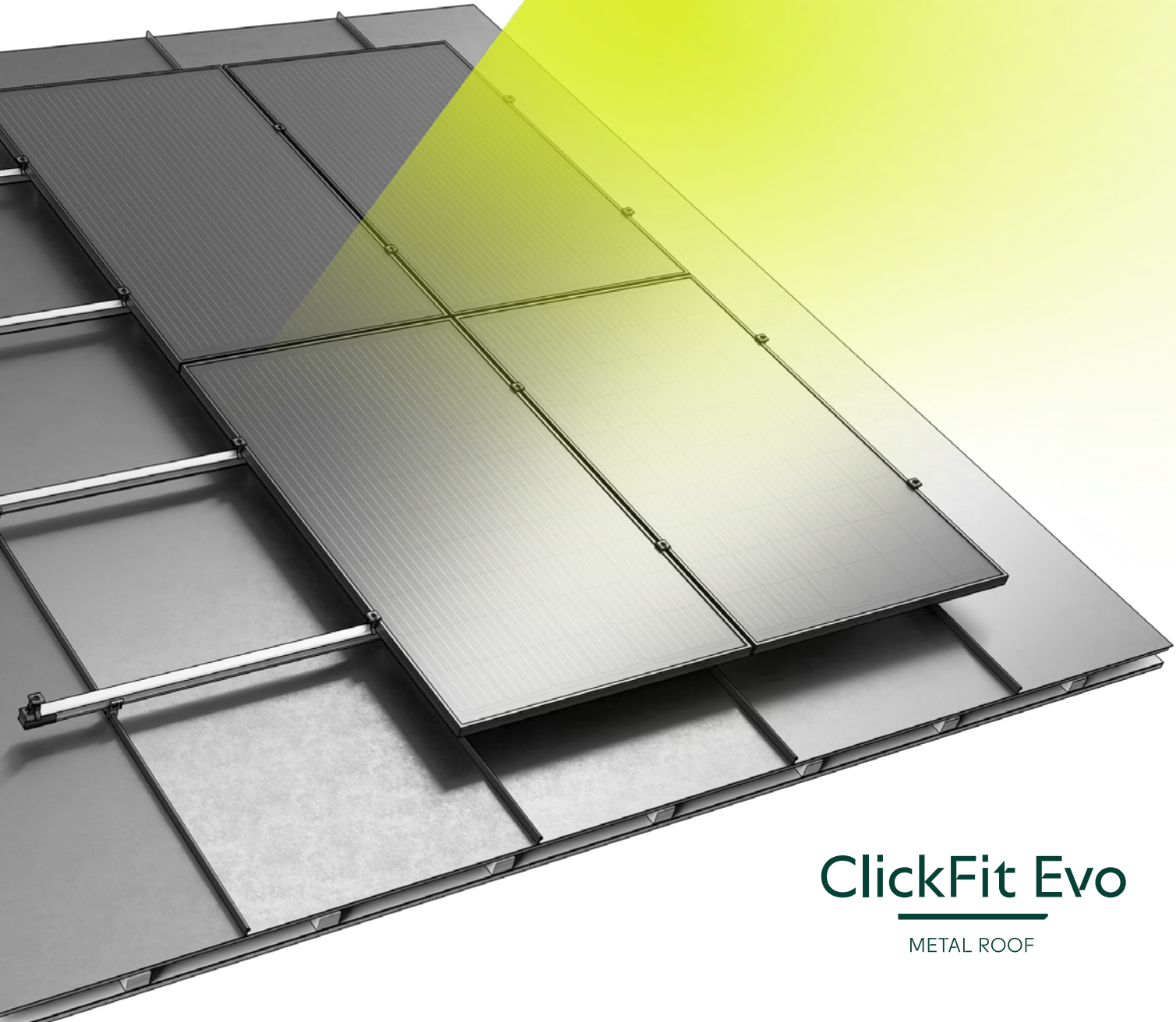
ENSTALL

ESDEC

ClickFit EVO Toit à joint debout Manuel



ClickFit Evo

METAL ROOF

SOMMAIRE

Introduction 3

À propos de ce document 3
Autres documents pertinents 3
Mise à la terre et liaison équipotentielle 3
Symboles utilisés dans ce manuel 3

Garantie et responsabilité 4

Garantie 4
Responsabilité 4

Informations concernant le produit 4

Usage prévu 4
Usage inapproprié 4
Dimensions de la bride du panneau solaire compatible 4
Spécifications 5

Système et application 6

Composants 6
Application 7

Sécurité 9

Équipement de protection personnelle 9
Avertissements et réglementations de sécurité 9

Installation 10

1. Préparation 10
Couples de serrage 10
2. Préparation et dimensionnement des rails de montage 13
3. Fixation des pinces à joint debout 15
4. Fixation des rails de montage 16
5. En option : Fixation des clips pour MLPE 17
ClickFit EVO MLPE Clip Poids léger 17
ClickFit EVO MLPE Clip Poids lourd 18
6. Montage des panneaux solaires avec des pinces de panneau de 60 mm. 19
Montage du premier panneau 19
Montage des panneaux suivants 21
Montage du dernier panneau 22
7. Montage des panneaux solaires avec des étrier pour panneaux de 35 mm 24
Montage du premier panneau 24
Montage des panneaux suivants 27
Montage du dernier panneau 28
8. Montage de plusieurs rangées 31

Retrait et recyclage 31

Dispositions générales 31

INTRODUCTION

À PROPOS DE CE DOCUMENT

Ce manuel contient les consignes d'installation du système de montage ClickFit EVO pour panneaux solaires sur toits inclinés à joint debout.
Ce système est adapté au montage de panneaux solaires dans une orientation portrait ou paysage.
Ces consignes s'adressent à un personnel technique qualifié.
Vous pouvez télécharger la dernière version de ce manuel sur eu.enstall.com.

AUTRES DOCUMENTS PERTINENTS

Lors de l'installation du système de montage ClickFit EVO, vous aurez besoin des documents suivants :

- Le plan du projet, que vous pouvez générer dans le calculateur sur https://eu.enstall.com/fr/calculator.
- Les manuels d'installation des panneaux solaires, des onduleurs et des autres composants.

Lors de l'installation du système de montage, il est important de respecter le manuel d'installation, le manuel d'installation des composants et les normes d'accompagnement pour éviter les accidents. Portez une attention particulière aux normes, réglementations et législations (locales) (entre autres) :

MISE À LA TERRE ET LIAISON ÉQUIPOTENTIELLE

La résistance à la corrosion et la protection équipotentielle de nos systèmes ClickFit EVO sont certifiées par l'institut allemand VDE. Conformément à la norme électrique HD-IEC 60364, chapitre 712, il est nécessaire de prévoir une mise à la terre fonctionnelle pour contrôler l'isolation de l'onduleur.
Pour ce qui est de la série ClickFit EVO d'Enstall, la mise à la terre fonctionnelle est assurée par l'étrier universel EVO pour les châssis des modules et les rails EVO. Pour établir la mise à la masse fonctionnelle finale, un câble de liaison indépendant doit être correctement monté sur le rail EVO et une liaison équipotentielle appropriée avec l'onduleur ou un contact de mise à la terre doit être établi.
Pour plus d'informations sur la mise à la terre et la mise à la masse, consultez la norme électrique HD-IEC 60364 et toute autre réglementation locale applicable.

SYMBOLES UTILISÉS DANS CE MANUEL

	Avertissement !	Le non-respect de cette consigne risque d'entraîner des blessures graves ou une détérioration majeure du produit.
	Mise en garde !	Le non-respect de cette consigne risque d'entraîner des blessures corporelles ou une détérioration du produit.
	Remarque	Insiste sur une consigne.

GARANTIE ET RESPONSABILITÉ

GARANTIE

Cette garantie est soumise aux conditions de garantie et aux conditions générales d'Enstall. Vous pouvez les consulter sur le site Web eu.enstall.com

RESPONSABILITÉ

Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages ou de blessures résultant du non-respect (strict) des consignes et réglementations de sécurité figurant dans ce manuel ou de négligence au cours de l'installation du produit et des accessoires énumérés dans ce document.
Enstall se réserve le droit de modifier ce document sans préavis.

INFORMATIONS CONCERNANT LE PRODUIT

USAGE PRÉVU

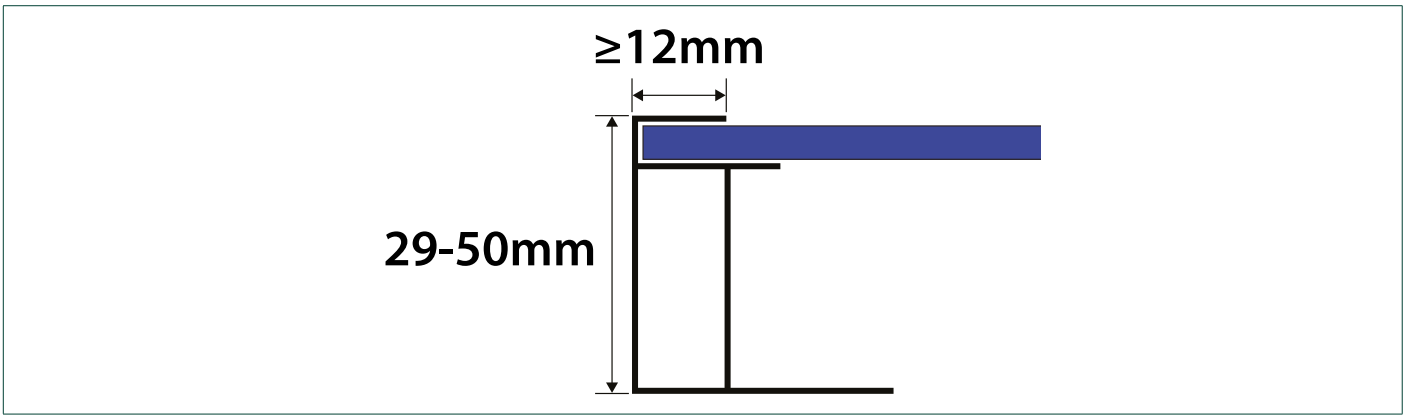
Le système de montage ClickFit EVO est destiné au montage de panneaux solaires sur des toits inclinés à joint debout. Ce système de montage permet de positionner les panneaux solaires sur le toit avec le côté court en bas (portrait) ou avec le côté long en bas (paysage).

USAGE INAPPROPRIÉ

Ce système de montage n'est pas adapté à une utilisation sur des types de toit autres que celui indiqué.

DIMENSIONS DE LA BRIDE DU PANNEAU SOLAIRE COMPATIBLE

La pince de module universelle convient aux panneaux solaires avec une hauteur de cadre comprise entre 29 et 50 mm et une largeur de cadre d'au moins 12 mm, où une force de serrage suffisante peut être appliquée.
Vérifiez la documentation du fournisseur de panneaux solaires si le panneau solaire prévu peut résister aux charges et à la force de serrage.



SPÉCIFICATIONS

Orientation des panneaux solaires	Portrait et paysage	
Surface maximale des panneaux solaires	3,92m²	
Taille maximale du champ	Rails horizontaux : 6,15m par segment	Rails verticaux : 15m par segment
Plage de saillies du rail	90-350mm	
Espace de dilatation	125mm	
Type de toit	Toit incliné avec joints, sauf toits en cuivre	
Inclinaison de toit	5-60° ! À un angle d'inclinaison <10°, l'effet autonettoyant du panneau est affecté.	
Hauteur de toit maximale	i Soumise aux directives Eurocode et à leurs avenants nationaux. Utilisez le calculateur pour calculer les possibilités de votre projet.	
Zone de débord	30cm de distance par rapport au faîtage, 30cm par rapport au côté du toit et 30cm par rapport à la gouttière.	

[1] Assurez-vous que le cadre du module est compatible avec les étriers ClickFit EVO avant l'installation.
[2] Pensez à toujours appliquer les précautions qui s'imposent en matière de propagation du feu et de compartimentage. Ceci peut avoir une incidence sur la taille des segments de modules.

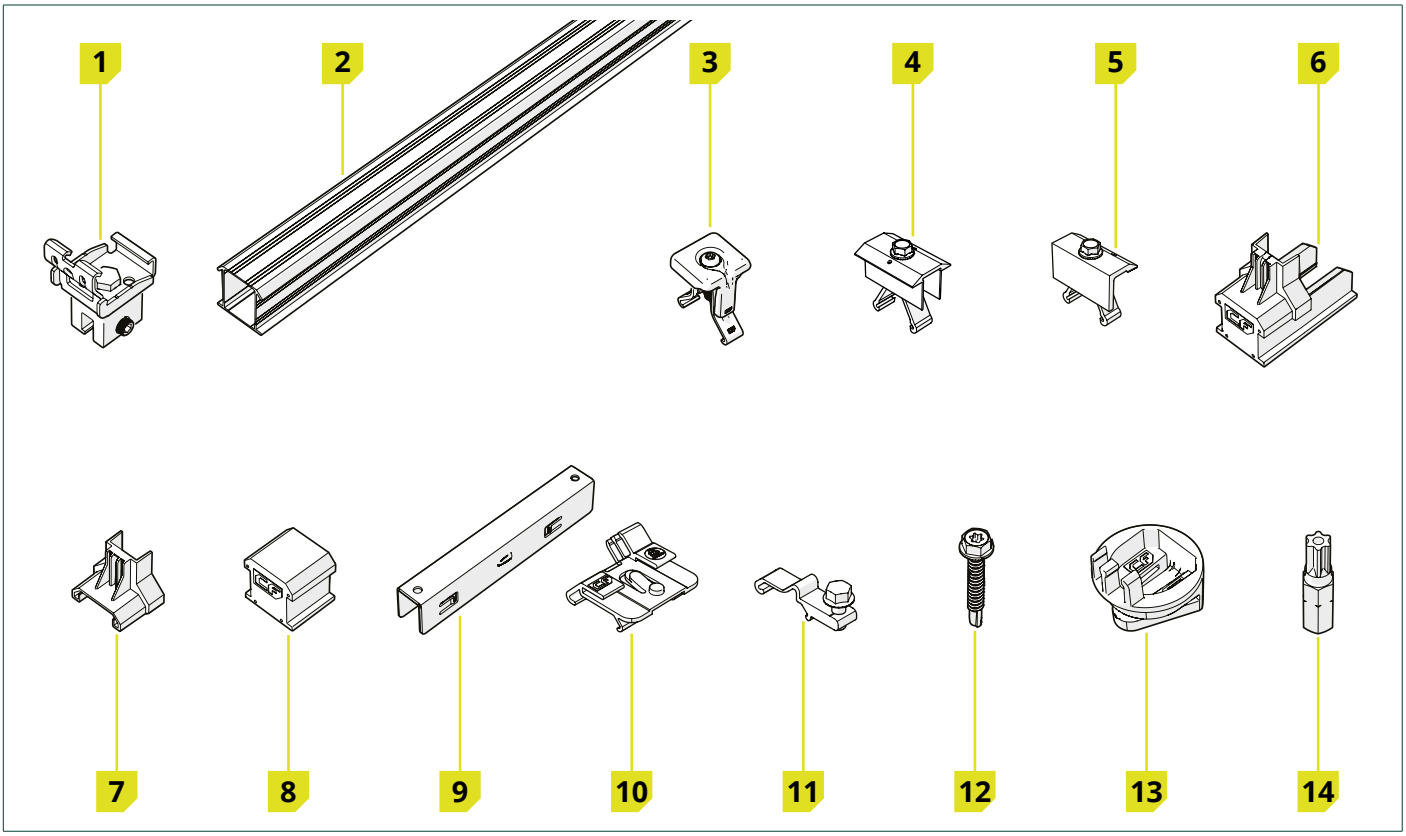
! Saisissez les données dans le calculateur pour être certain(e) de choisir le système approprié à la catégorie de terrain, aux charges de neige et à la zone de vent applicables à votre projet.

i Selon le toit et le résultat obtenu sur le calculateur, vous pouvez disposer plusieurs segments avec panneaux solaires les uns à côté des autres. Laissez toujours un espace d'au moins 12mm entre les segments pour permettre la dilatation du toit.

i Si votre projet répond à des spécifications différentes de celles-ci, veuillez contacter Enstall.

SYSTÈME ET APPLICATION

COMPOSANTS

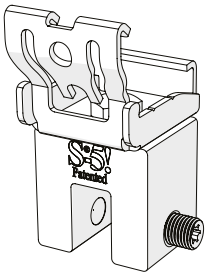
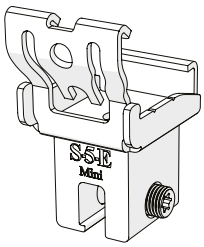
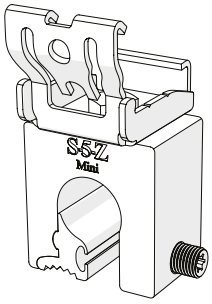
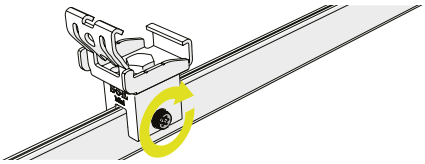
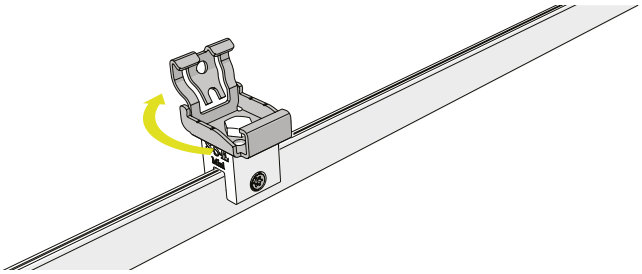


Composant		Référence
1)	ClickFit EVO pince à joint debout	100803 _
2)	ClickFit EVO rail de montage	10081_ _
3)	ClickFit EVO étrier pour module	1008020(-B)
4)	ClickFit EVO 60 Etrier Intermédiaire Noir	1008021-B
5)	ClickFit EVO 60 Etrier Final Noir	1008022-B
6)	ClickFit EVO embout terminal 35 pour rail de montage	1008060(-B)
7)	ClickFit EVO embout de fixation terminal 35	1008065(-B)
8)	ClickFit EVO embout terminal, sans embout de fixation terminal	1008066(-B)

Accessoire		Référence
9)	ClickFit EVO coupleur pour rail de montage	1008061
10)	ClickFit EVO MLPE Clip Poids léger	1008067
11)	ClickFit EVO MLPE Clip Poids lourd	1008068
12)	ClickFit EVO Vis autoperceuse 6.3x42mm SW10/T30	1003016
13)	ClickFit EVO kit de montage	1008064
14)	ClickFit EVO vis Bit Torx 30	1008069

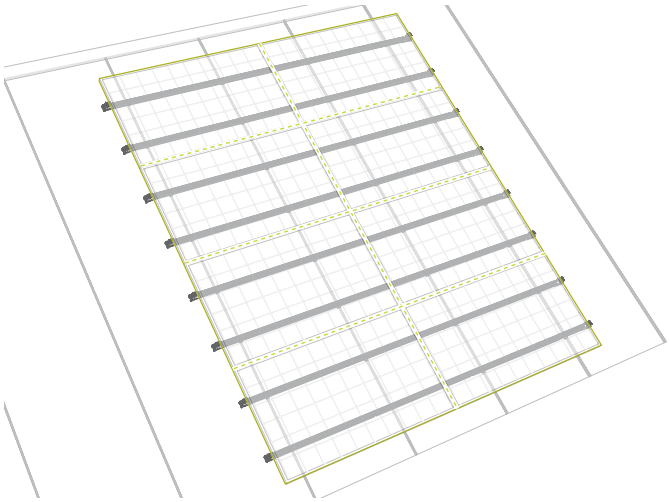
Vérifiez que les composants appropriés sont présents en quantité suffisante en fonction du plan de projet généré par le calculateur.

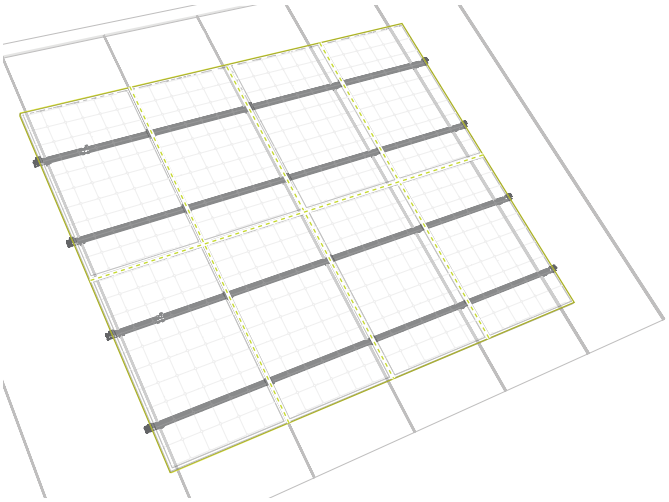
APPLICATION

pince à joint debout			
			
Référence	1008035	1008033	1008031
Compatible avec	Toit à joint debout plié simple Toit à joint pression	Toit à joint debout plié double	Toit à joint debout arrondi
Ouverture du joint	14mm	9mm	ø23mm
			
Fixation	Directement sur le joint		
			
Clicker	Rotatif pour le montage horizontal et vertical des rails		

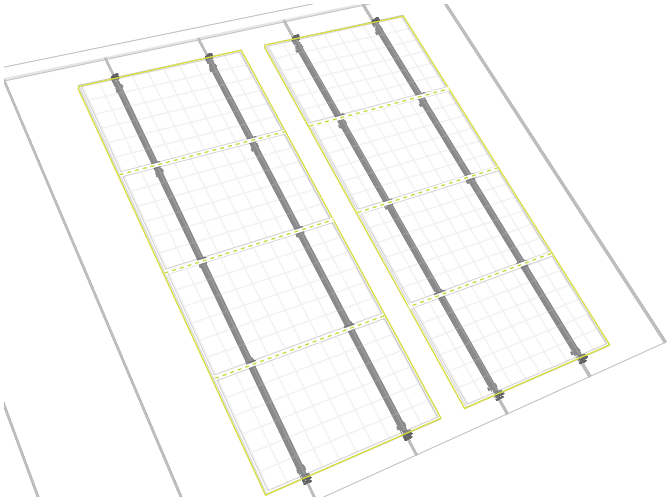
Utilisez le calculateur pour déterminer l'orientation de rail appropriée pour votre projet. Le calculateur tient compte, par exemple, du type de couverture et de la structure porteuse du toit.

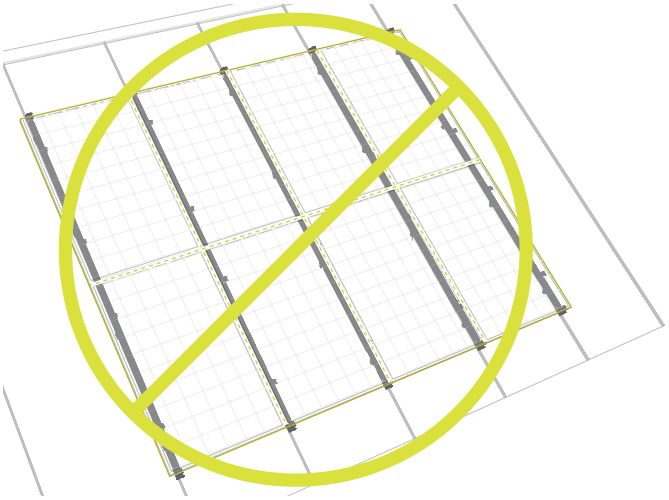
Orientation avec rails horizontaux





Orientation avec rails verticaux

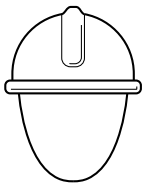
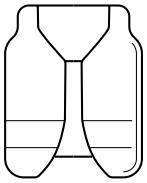




Il est déconseillé de monter des panneaux solaires en orientation portrait associée à une orientation avec rails verticaux Cette méthode de montage n'est pas non plus prise en charge par le calculateur.

SÉCURITÉ

ÉQUIPEMENT DE PROTECTION PERSONNELLE

						
Protection auditive	Casque de sécurité	Lunettes de sécurité	Masques faciaux	Gants de sécurité	Tenue de sécurité	Chaussures de sécurité

AVERTISSEMENTS ET RÉGLEMENTATIONS DE SÉCURITÉ

Avertissement !

- Les travaux d'installation doivent toujours être exécutés par au moins deux personnes qualifiées.
- N'utilisez pas de composants issus d'autres systèmes de montage.
- N'oubliez aucune pièce.
- Travaillez toujours dans le respect des réglementations actuelles de travail sur toits.
- Ne procédez pas à l'installation en cas de vents forts ou lorsque le toit est glissant ou mouillé.
- Lors de l'exécution de travaux sur le toit, utilisez toujours une protection contre les chutes et, si nécessaire, des filets de sécurité et une protection de bord.
- Ne vous tenez jamais sur ou dans la gouttière.
- Assurez-vous qu'aucune plateforme aérienne ou échelle n'est appuyée contre les joints.
- Utilisez toujours un appareil de levage ou un treuil pour déplacer les équipements lourds.
- Placez toujours les échelles sur une surface solide et stable.

Mise en garde !

- Évitez au maximum de marcher sur le toit. Utilisez une plateforme aérienne, une échelle ou une autre solution.
- Ne marchez jamais sur le système ou les panneaux solaires.

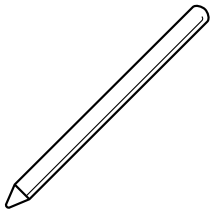
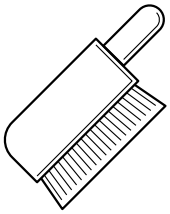
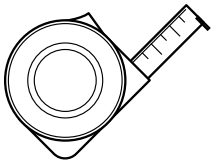
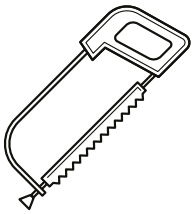
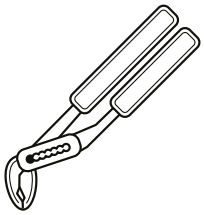
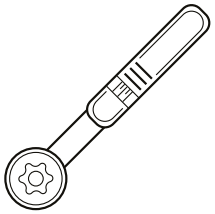
INSTALLATION

1. Préparation

1	Inspectez le toit.
☐	Le toit est en bon état.
☐	La capacité porteuse de la structure du toit est suffisante pour supporter l'installation, en tenant compte du vent et des charges de neige.

2	Vérifiez le plan du projet et ses composants.
☐	Vérifiez le plan du projet. Il n'y a pas de plan de projet ? Créez-en un sur le calculateur en ligne avant de commencer l'installation.
☐	Vérifiez que tous les composants sont présents (page 5).

3 Assurez-vous que tous les outils requis sont à portée de main.

					
Marqueur ou craie	Brosse	Mètre	Scie à métaux	Pinces réglables	Clé dynamométrique de 20 Nm avec vis de sécurité TR30 bits

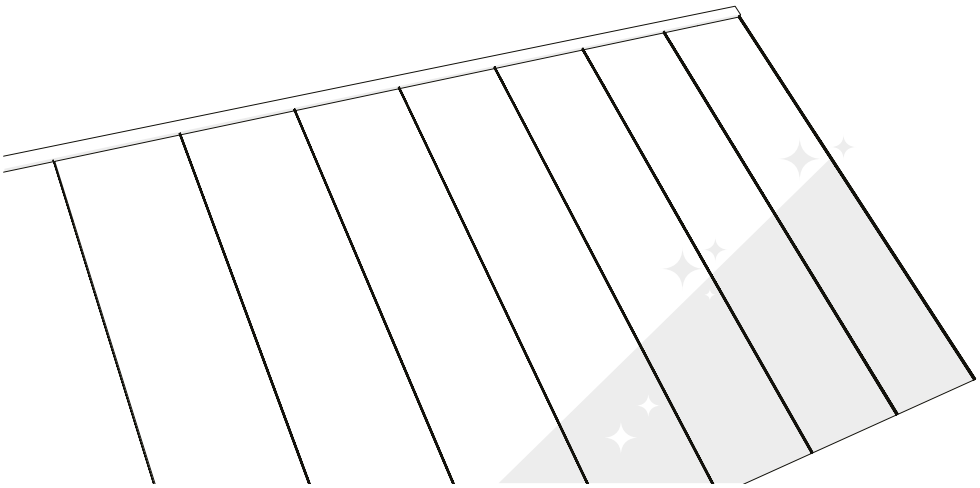
COUPLES DE SERRAGE

Utilisez toujours une clé dynamométrique. Assurez-vous que le bit est correctement et complètement inséré dans la tête de vis lors du serrage, au regard du couple de serrage élevé.

Vis	Couple de serrage
ClickFit EVO étrier pour module	4,5 Nm
ClickFit EVO Clicker pour rail de montage	9 Nm
Vis de montage pour rail vertical	1 Nm
Couple de serrage pour toits à joint debout en acier avec épaisseur de matériau > 0,7mm	18-20 Nm
ClickFit EVO MLPE Clip Poids lourd	8-12 Nm
ClickFit EVO 60 Etrier Final Noir	16,5 Nm
ClickFit EVO 60 Etrier Intermédiaire Noir	16,5 Nm

4 Nettoyez les joints du toit





5 Déterminez la position des panneaux solaires sur le toit

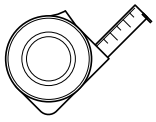
Respectez la réglementation (locale) en matière de prévention des incendies applicable aux installations photovoltaïques. Pour réduire le risque de propagation du feu, il est indispensable de prévoir un compartimentage coupe-feu. Le système photovoltaïque ne doit pas être installé au niveau des séparations coupe-feu et une distance minimale de 30 cm doit être respectée. Il est également conseillé de prévoir un espace par rapport aux lucarnes, aux puits de lumière, aux angles et autres zones à risque d'incendie.

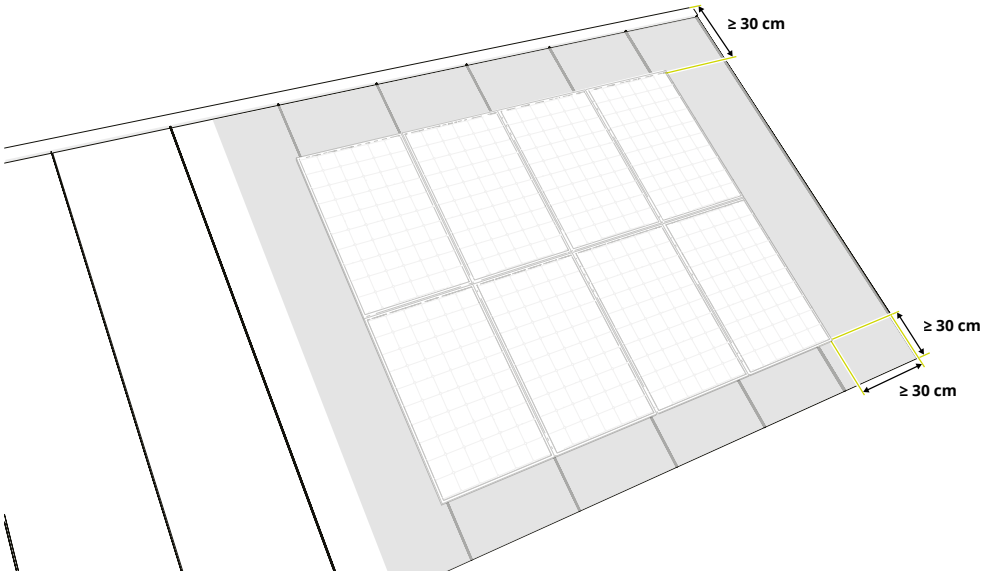
Élaborez un plan de projet à l'aide du calculateur Enstall et respectez ses directives. Accédez au calculateur sur calculator.eu.enstall.com.

La distance entre le bord des panneaux solaires et le faîtage et la gouttière doit être d'au moins 30 cm.

La distance entre les panneaux solaires et le côté du toit doit être d'au moins 30 cm.

Tenez compte de la lumière du soleil et de l'ombre tout au long de l'année. Si nécessaire, utilisez un optimiseur de puissance ou un micro-onduleur pour tirer le meilleur parti de votre installation.

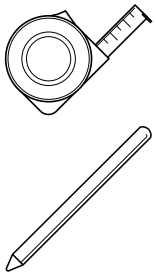


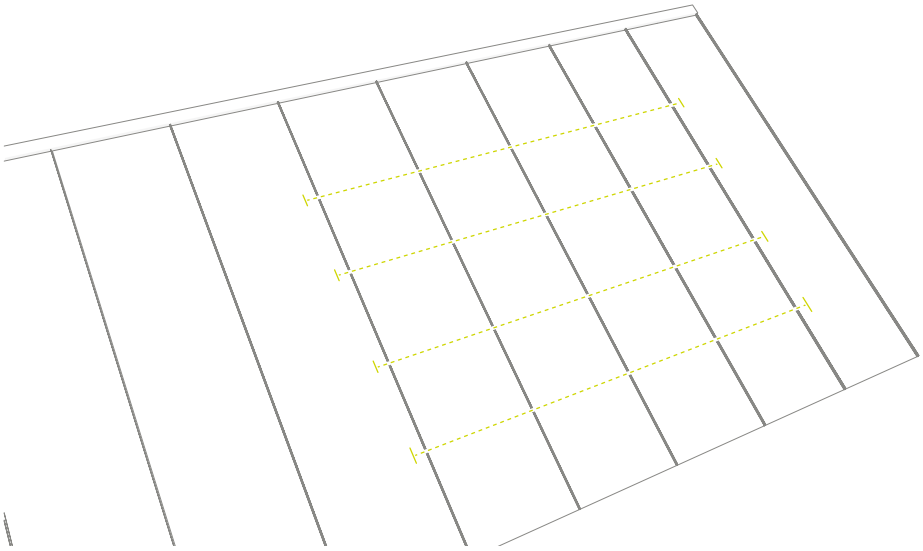


6 Tracez les lignes et les extrémités des rails de montage

- Consultez le plan du projet pour déterminer la position des rails de montage pour votre panneau.
- Si nécessaire, l'espacement des rails peut être prolongé jusqu'à la tuile précédente ou suivante, jusqu'à 400 mm au-delà de la distance recommandée. Enstall recommande de toujours respecter les spécifications du fabricant du module concernant l'espacement et le serrage.
- Pour les toits inclinés, un montage horizontal est recommandé. Il est plus robuste et crée souvent une finition plus nette.
- Les longueurs de rail peuvent être trouvées dans le plan du projet.

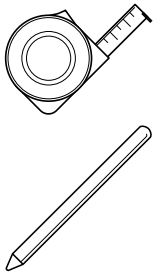
Pour un montage en orientation paysage, les rails de montage doivent être placés à environ ¼ des côtés courts du panneau.
Pour un montage en orientation portrait, les rails de montage doivent être placés à environ ¼ des côtés longs du panneau.

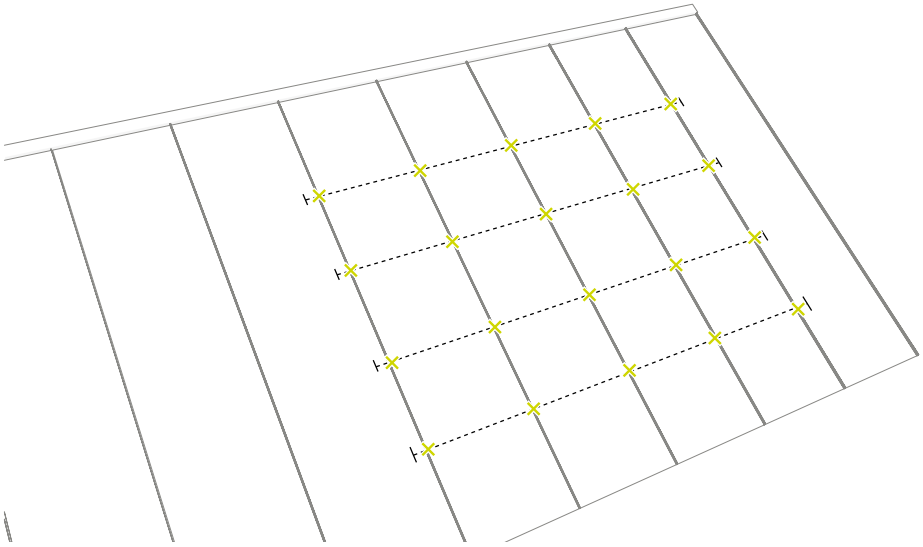




7 Marquez la position des pinces à joint debout

- Si la position des clips du joint debout est visible, montez les pinces à joint debout à une distance d'au moins 50mm.
- Consultez le plan du projet pour déterminer la position des pinces à joint debout pour votre projet.

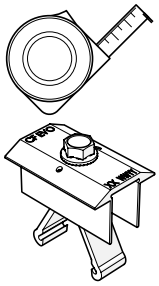


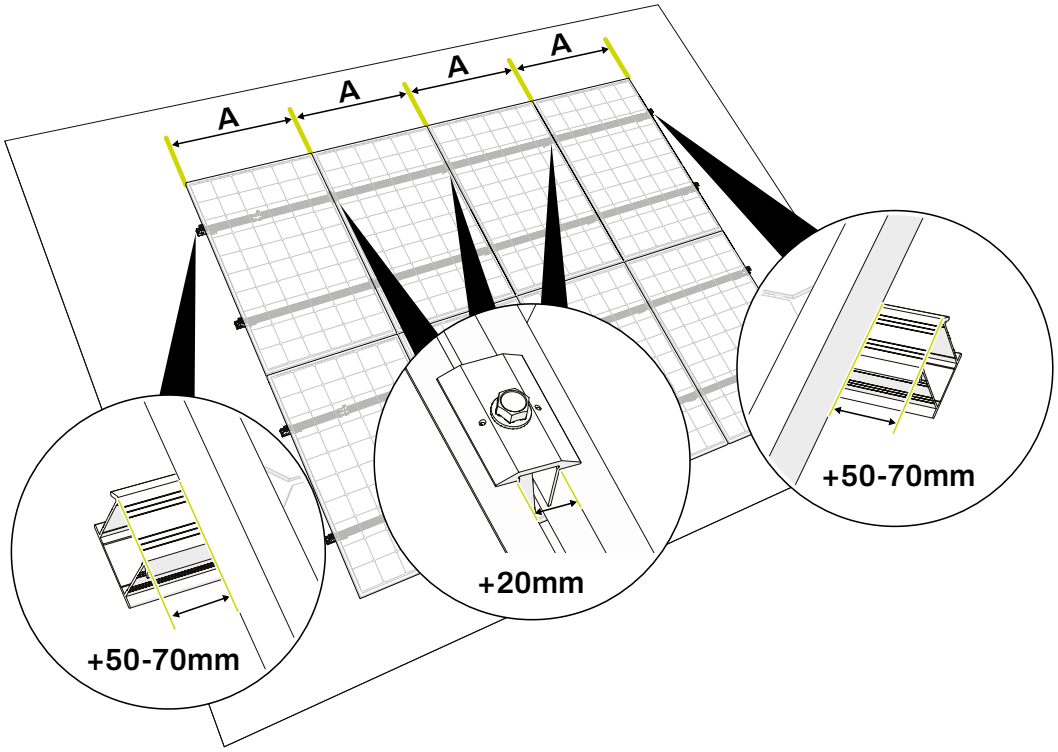


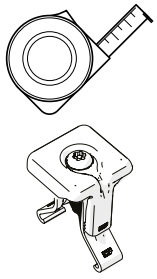
2. Préparation et dimensionnement des rails de montage

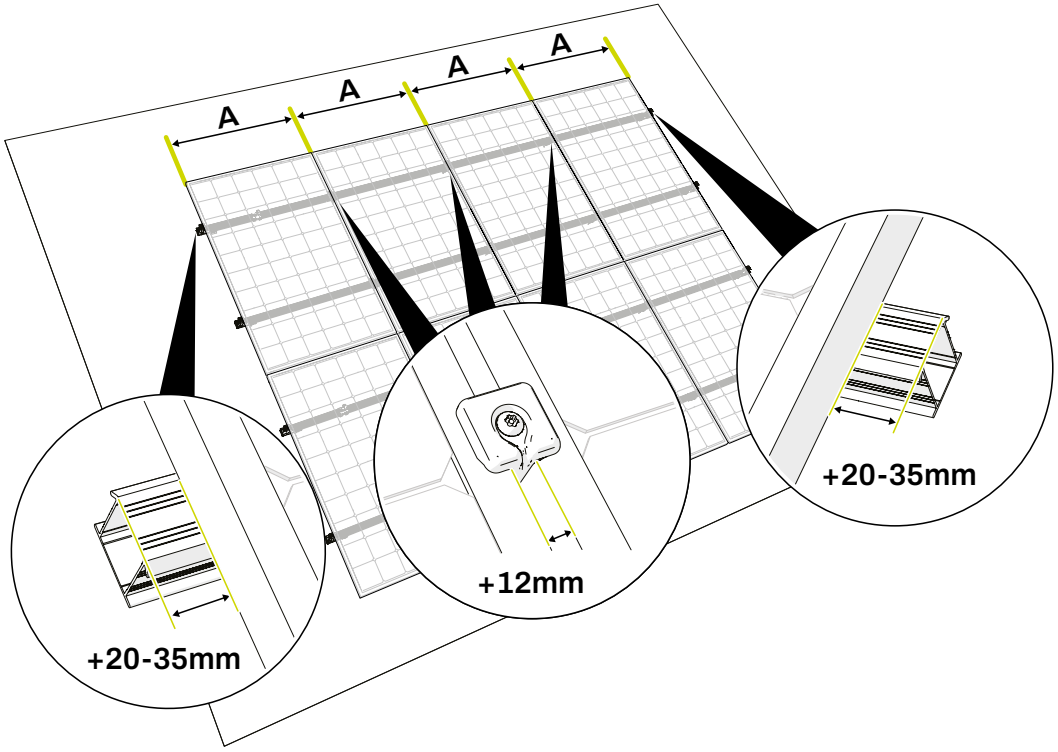
1	Consultez le plan du projet pour connaître la disposition globale des segments de panneaux solaires.
2	Calculez toute la longueur de la disposition des panneaux solaires, en tenant compte des espaces et/ou de l'espacement.
3	Calculez les extensions et les ajustements nécessaires du rail de montage.

Mesurez les panneaux solaires et ajoutez 12 mm entre chaque panneau solaire pour l'étrier universelle (20 mm pour l'étrier ClickFit EVO 60 mm). Ajoutez 20 à 35 mm de chaque côté pour le montage de l'étier final et du capuchon d'extrémité (50 à 70 mm pour l'étrier ClickFit EVO 60 mm).

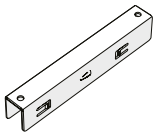


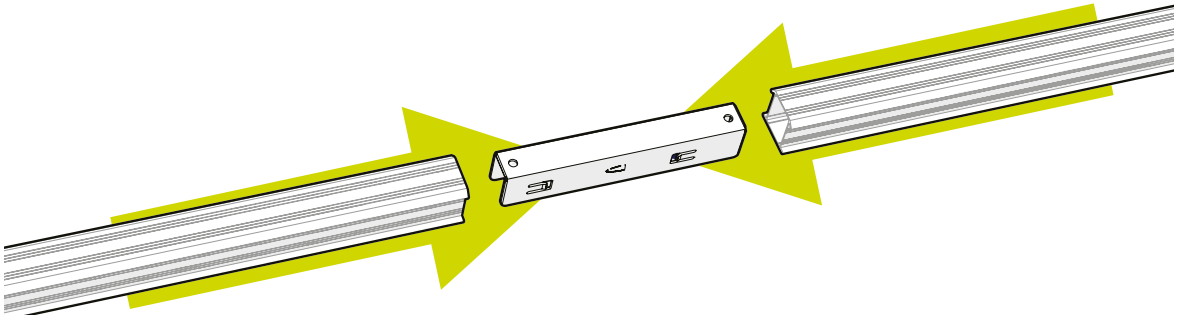






4 Utilisez des coupleurs pour connecter les rails de montage, si nécessaire

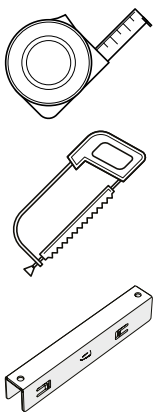


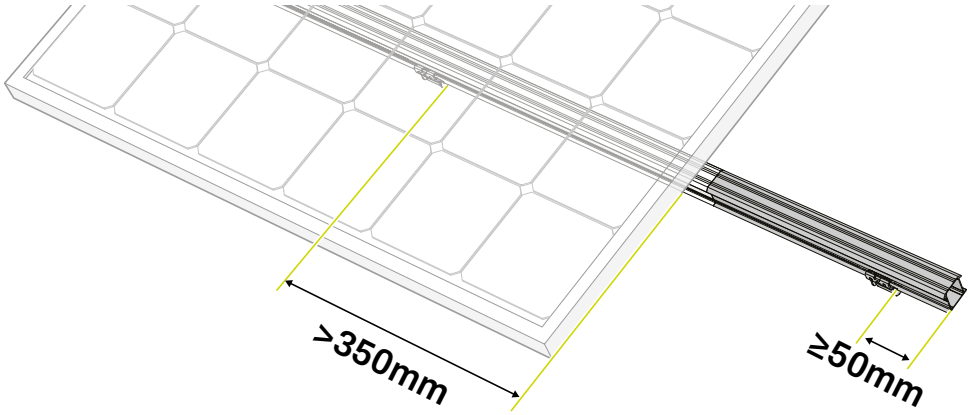


5 Si le porte-à-faux est supérieur à 250 mm : prolonger le rail de montage jusqu'à la bride suivante.
6 Coupez les rails de montage sur mesure.

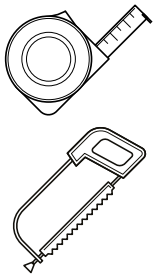
a. Si le porte-à-faux calculé du panneau solaire est **de plus** de 250 mm au-delà de la position marquée du dernier étrier, marquez la position d'une bride de serrage supplémentaire sur la bride la plus proche. Étendez le rail de montage jusqu'à 50 mm au-delà du crochet supplémentaire.

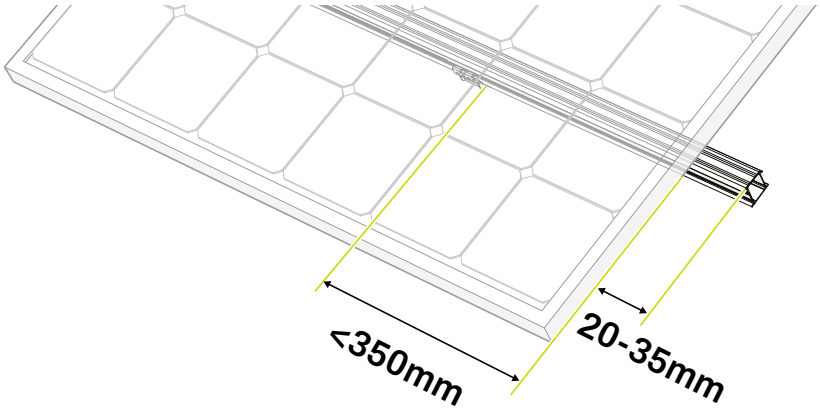
La longueur supplémentaire de 50 mm permet d'adapter un capuchon d'extrémité (réf. 1008066(-B)) sur les rails de montage.





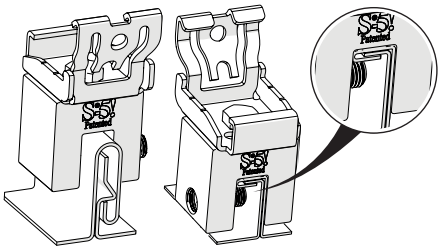
b. Si le porte-à-faux calculé est inférieur à 350 mm au-delà de la position marquée du dernier serre-joint, conservez un porte-à-faux de 20 à 35 mm de longueur de rail pour le montage du capuchon d'extrémité (art. no.) (>40 mm pour l'étrier ClickFit EVO 60 mm).



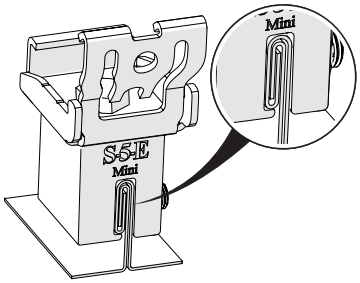


3. Fixation des pinces à joint debout

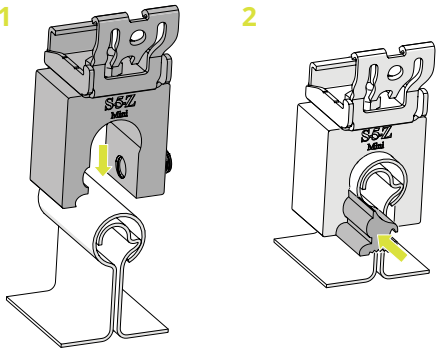
1 Placez l'étrier sur le joint



1008035

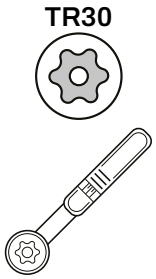


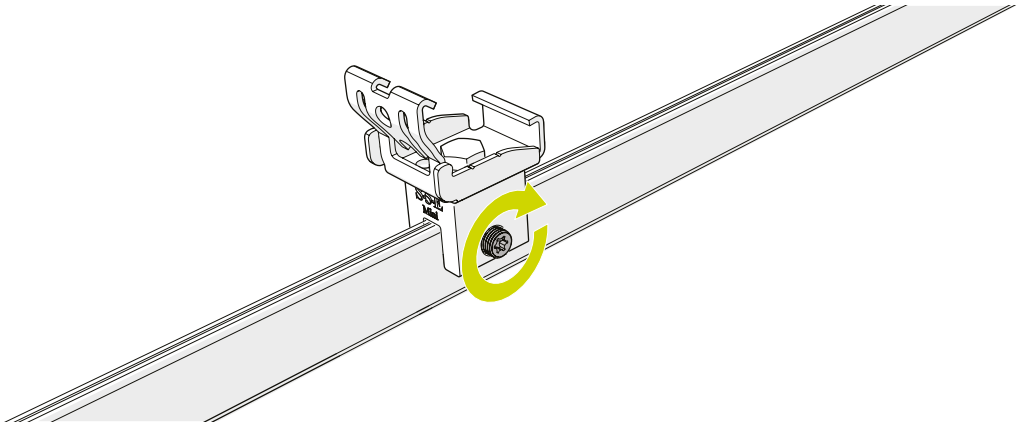
1008033



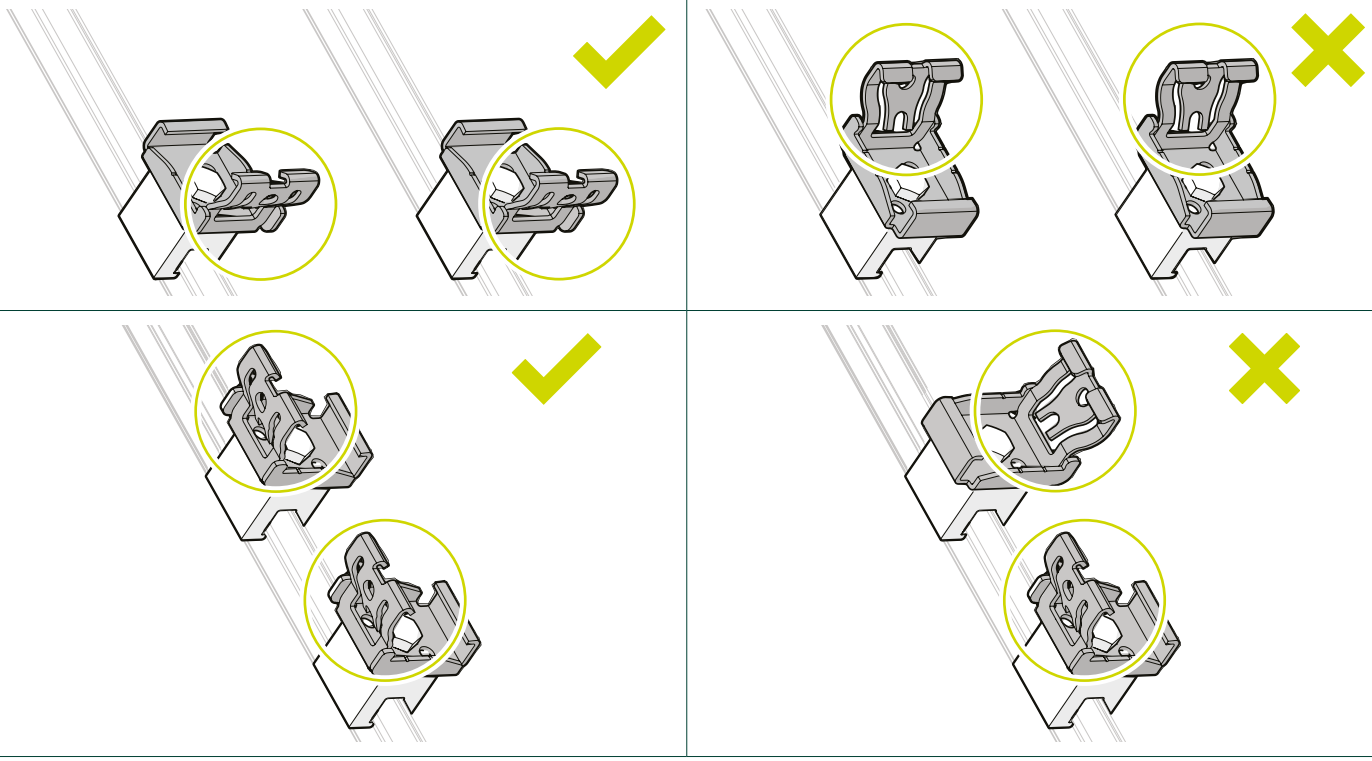
1008031

2 Serrez la vis



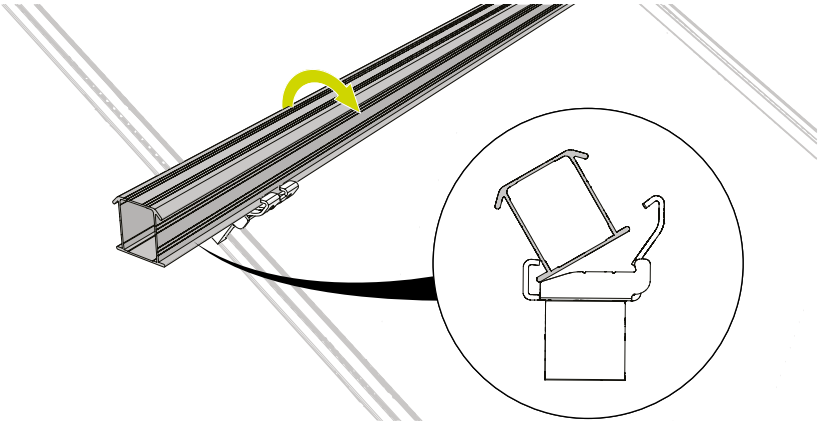


3 Tournez le clicker dans l'orientation appropriée

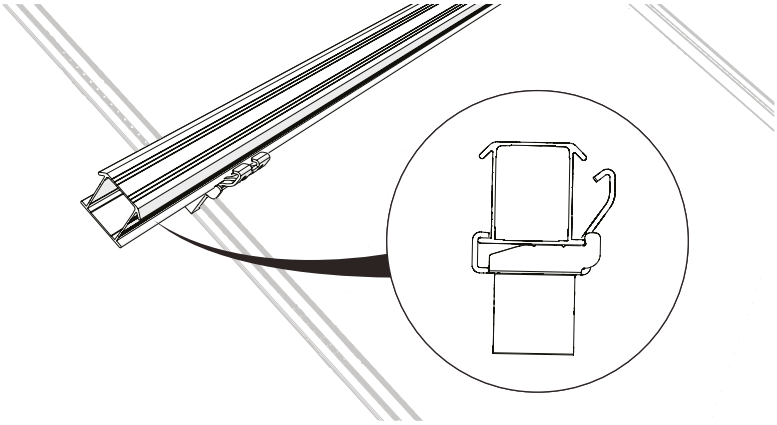


4. Fixation des rails de montage

1 Placez le rail de montage dans le clicker et alignez-les

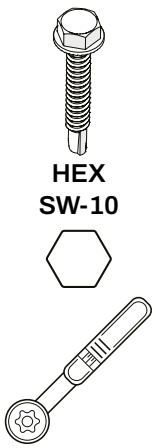


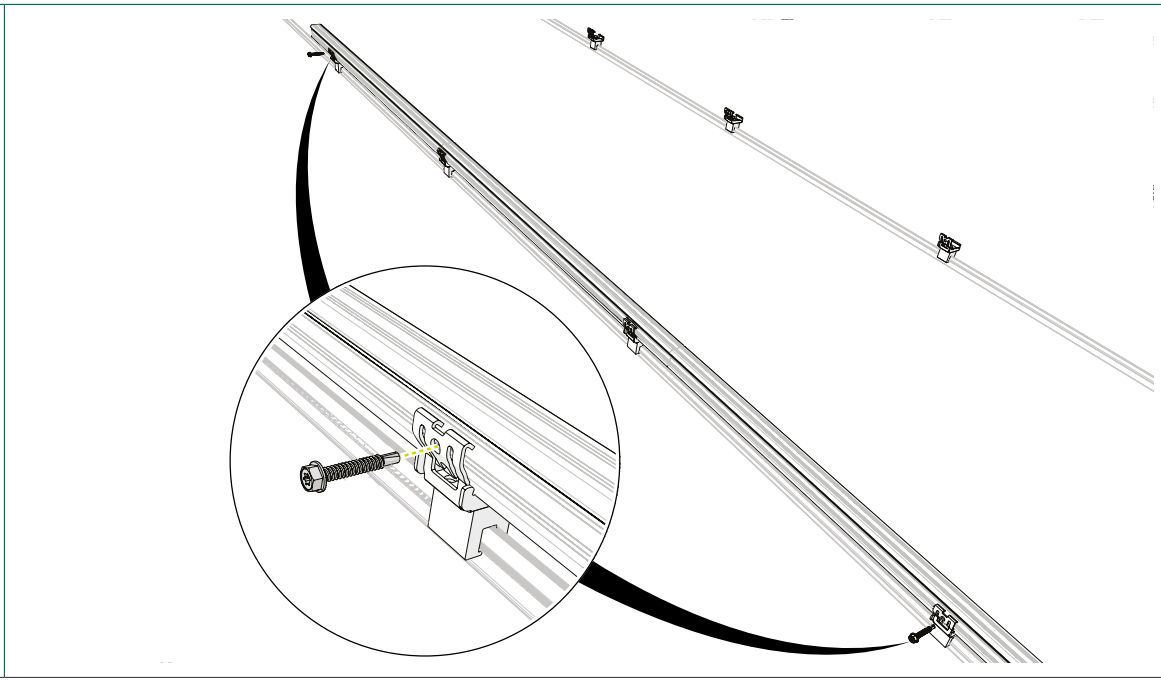
2 Cliquez les rails de montage en place



3	Pour un montage vertical : Fixez les rails de montage sur les clickers

Commencez par fixer le clicker inférieur à l'aide d'une vis de sécurité. Ignorez deux clickers, puis vissez le quatrième clicker. Répétez l'opération jusqu'au clicker supérieur.



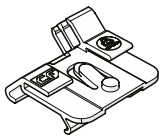


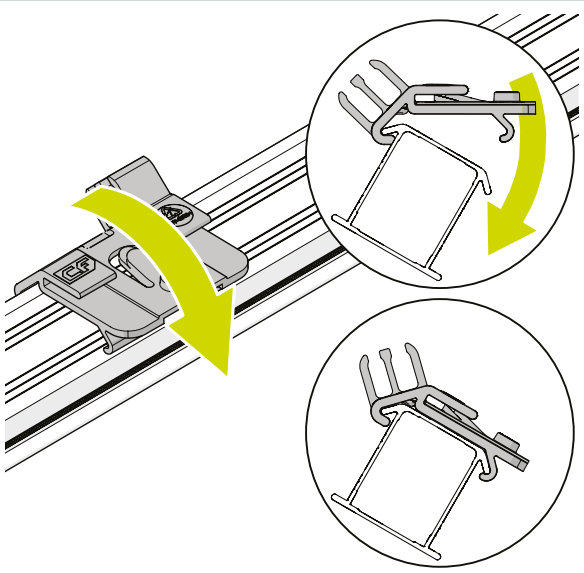
5. En option : Fixation des clips pour MLPE

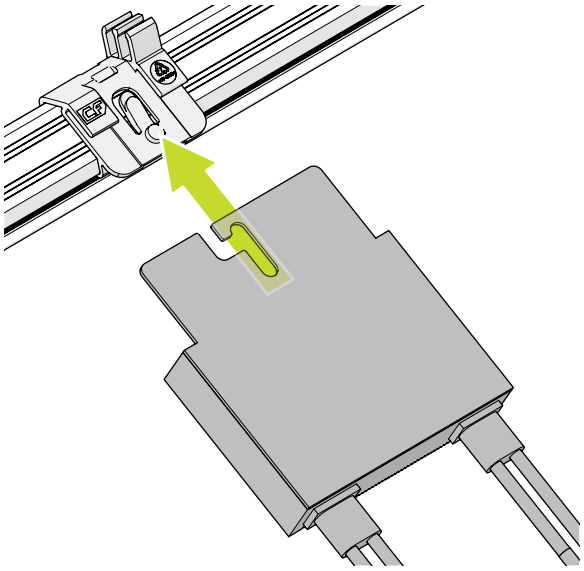
CLICKFIT EVO MLPE CLIP POIDS LÉGER

1	Clipsez la pince MLPE légère sur le rail.
2	Clipsez l'optimiseur sur la pince MLPE légère.

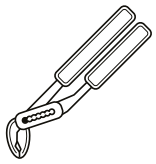
Utilisez une pince MLPE par panneau solaire.

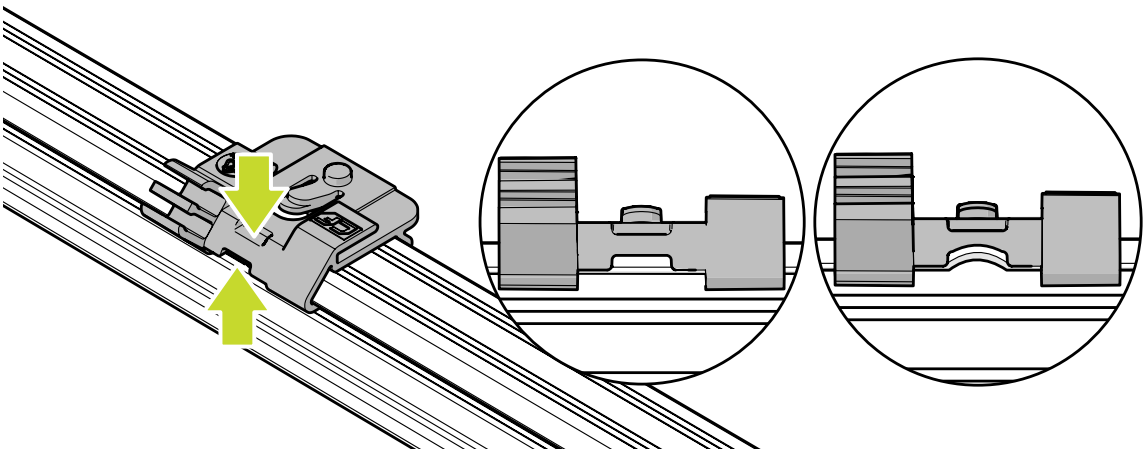






Lors d'une orientation verticale des rails, vous devez fixer la pince MLPE en pliant le bord du rail de montage à l'aide d'une pince à eau.



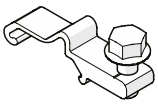


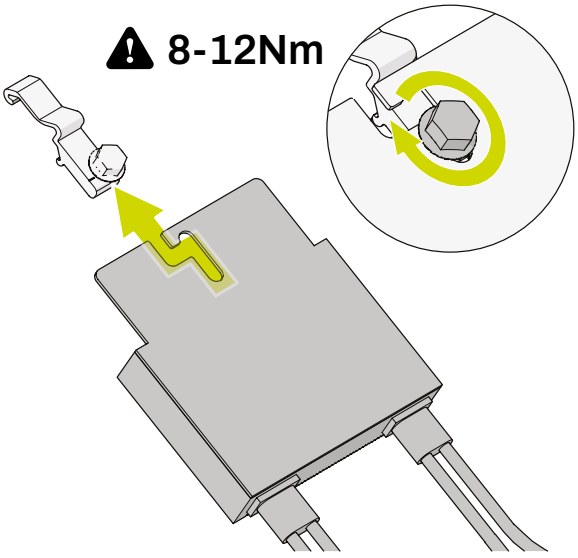
CLICKFIT EVO MLPE CLIP POIDS LOURD

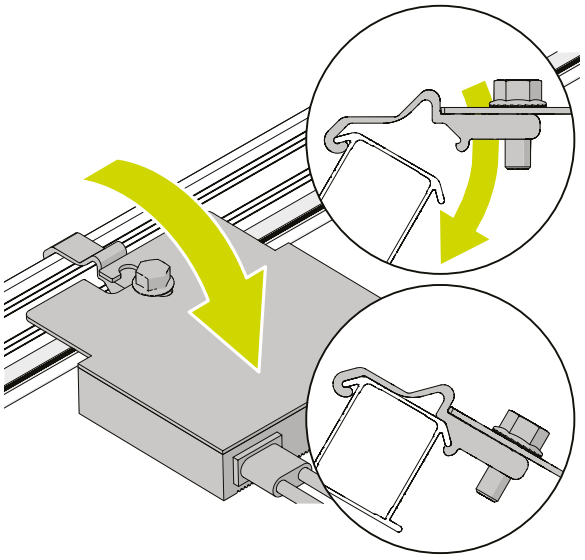
1 Montez l'optimiseur sur la pince MLPE robuste.
2 Clipsez la pince MLPE robuste sur le rail.

Pour les optimiseurs plus grands (avec 2 fentes), il est essentiel d'utiliser deux pinces MLPE robustes.

Avec une orientation verticale, vous devez fixer le passe-câble en pliant le bord du rail de montage à l'aide de pinces réglables.



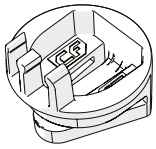




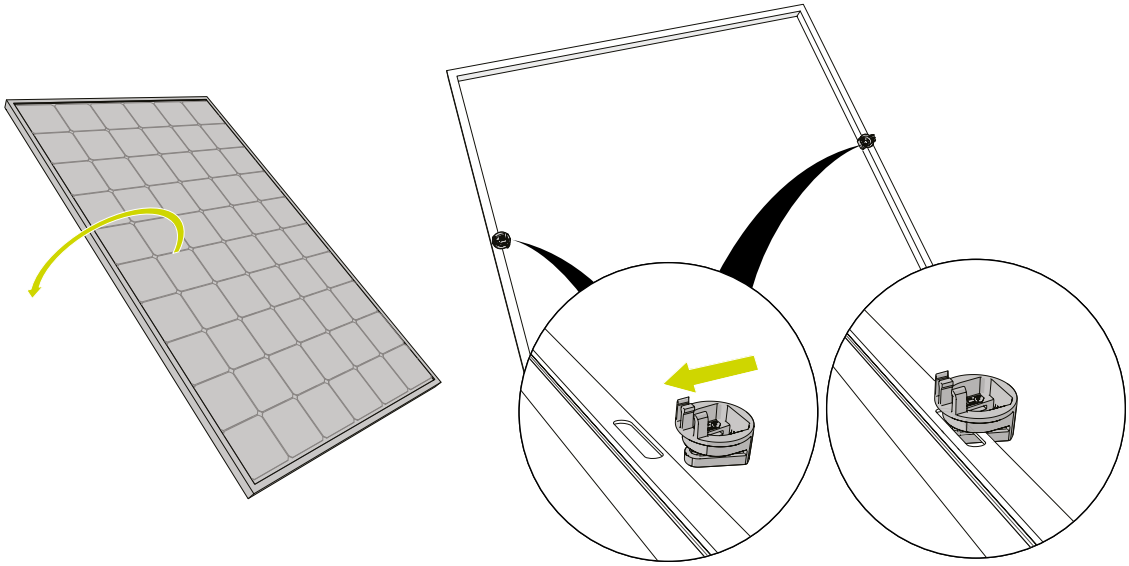
6. Montage des panneaux solaires avec des pinces de panneau de 60 mm.

MONTAGE DU PREMIER PANNEAU

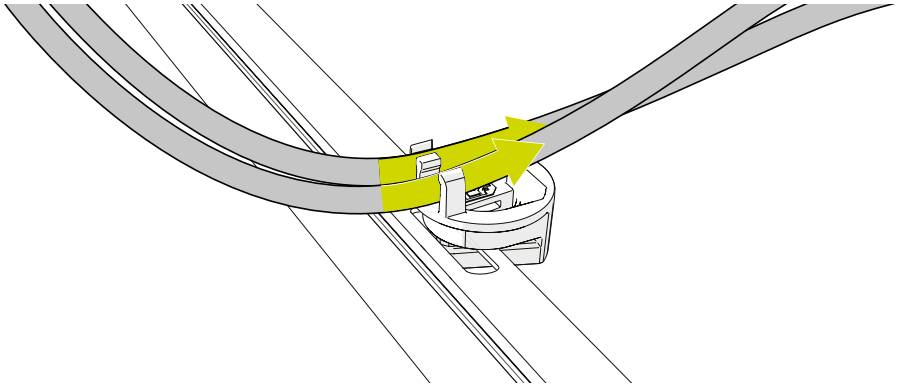
1 En option : cliquez l'aide au montage en place sur le panneau.



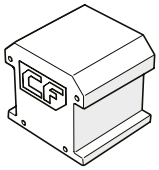
2×



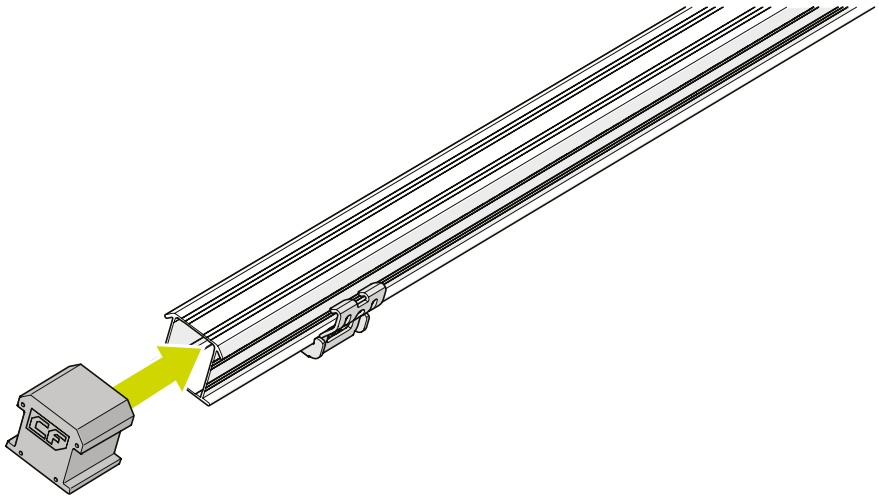
2 En option : cliquez les câbles du panneau fermement en place dans la pince de câble.



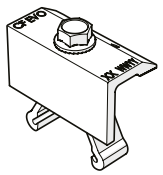
3 Faites glisser les embouts sur les rails.

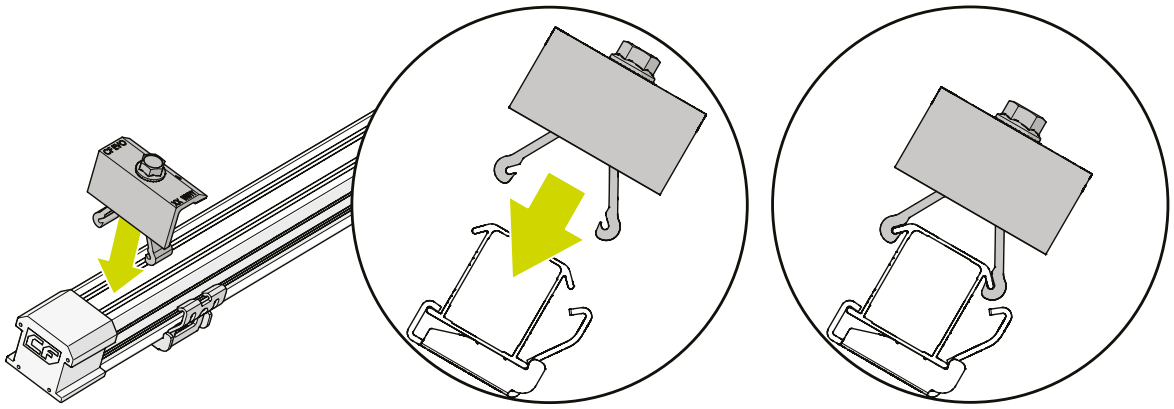


2×

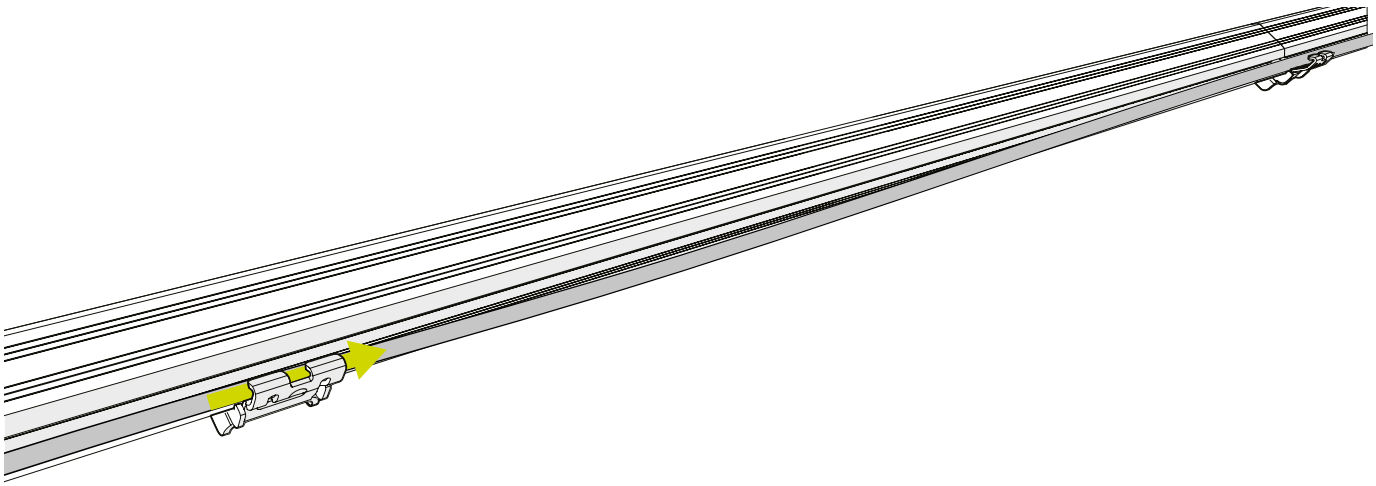


4 Clipsez les ClickFit EVO 60 Etriers Final sur le rail.

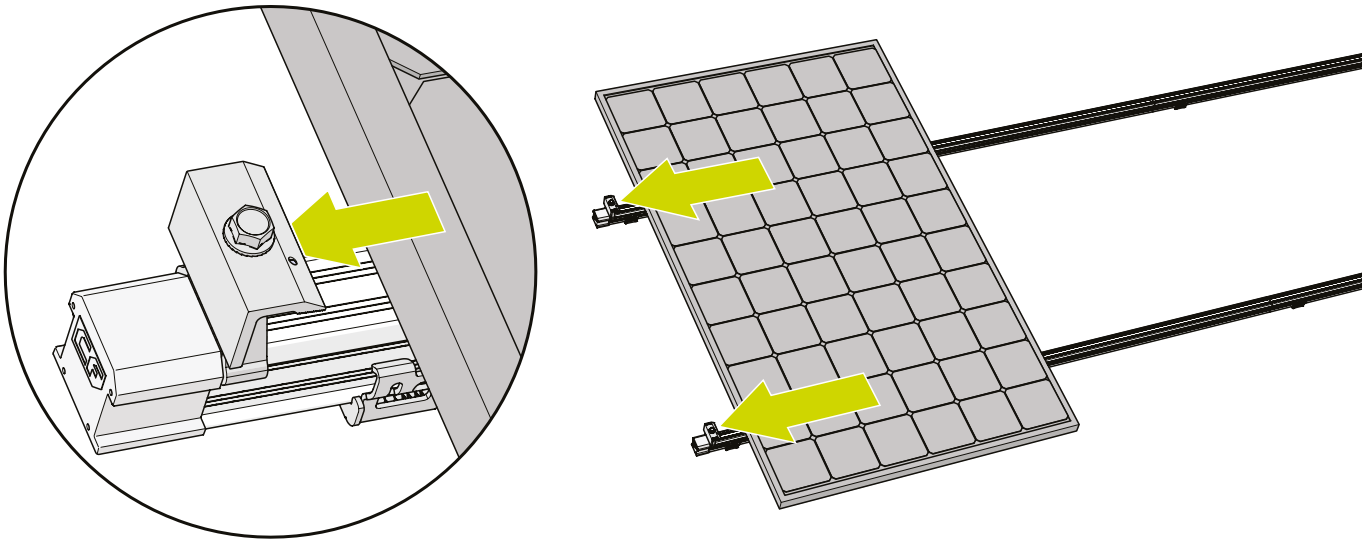




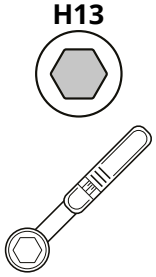
5 En option : Guidez les câbles du panneau solaire à travers les Clickers.

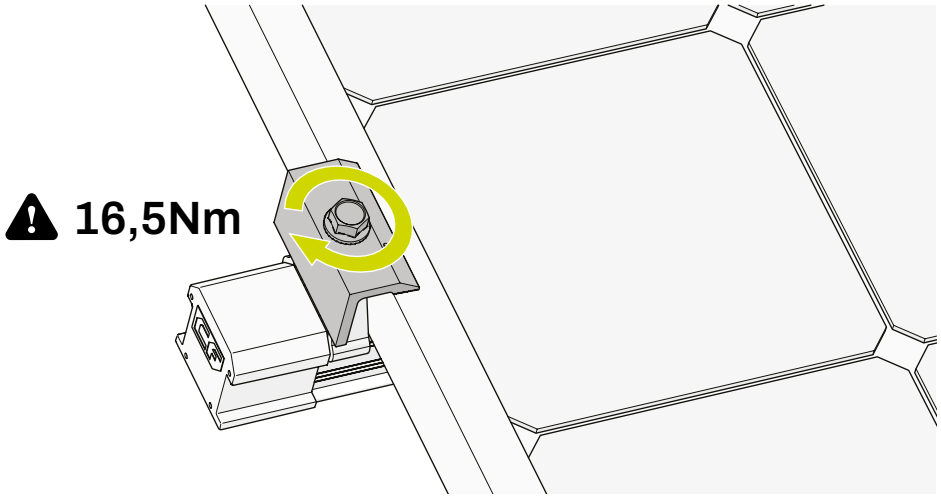


6 Placez le panneau sur les rails et faites-le glisser contre les étriers.



7 Serrez la vis des etriers final pour fixer le panneau. Utilisez un couple de 16,5 Nm.

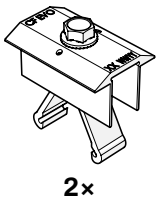


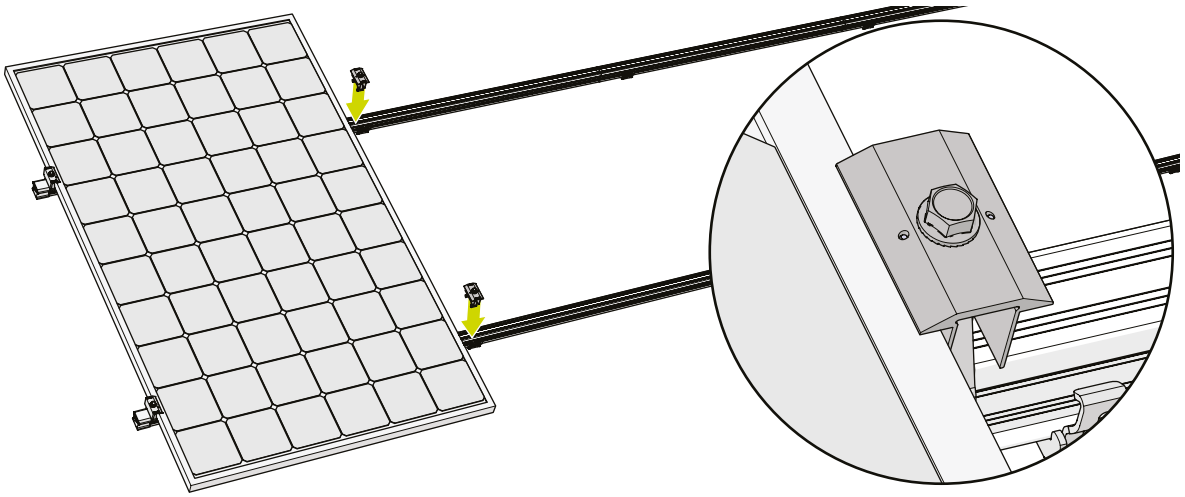


MONTAGE DES PANNEAUX SUIVANTS

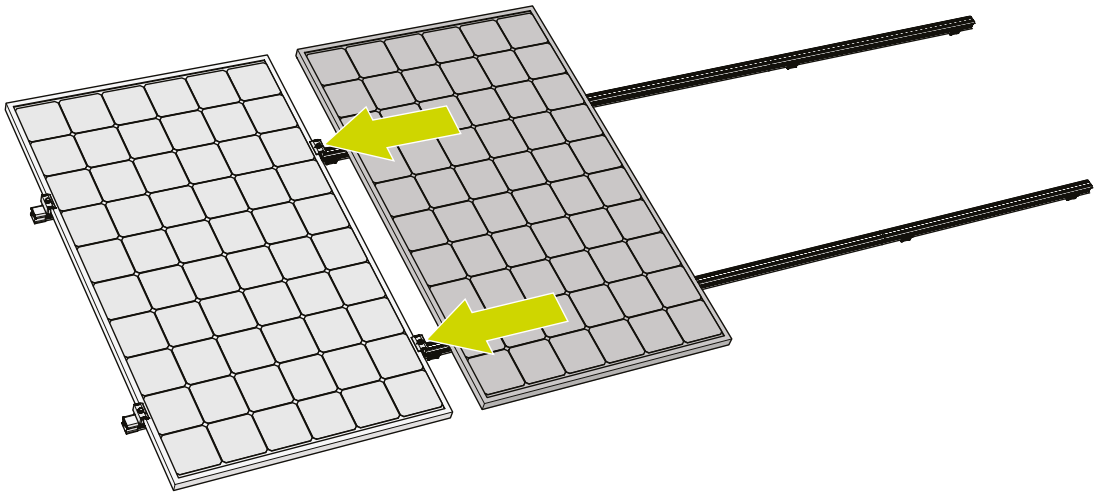
En option : répétez les étapes 6.1. et 6.2.: "Cliquez l'aide au montage en place sur le panneau" et "Cliquez les câbles du panneau fermement en place dans la pince de câble".

8 Clipsez les pinces intermédiaires de 60 mm sur les rails

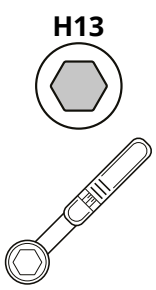


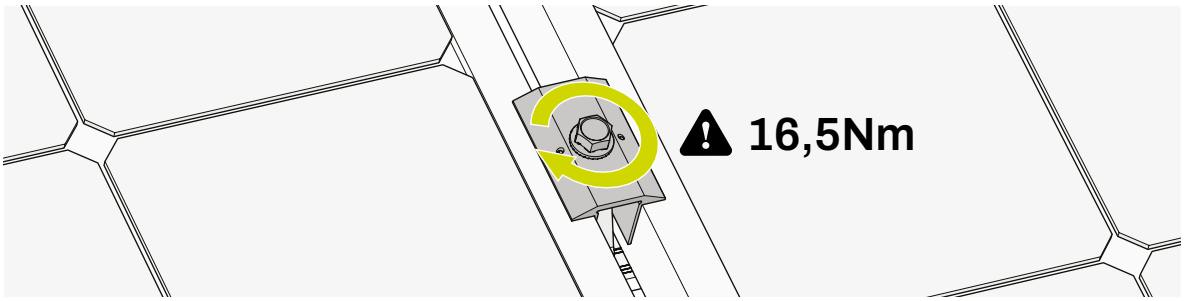


9 Placez le panneau suivant sur les rails et faites-le glisser contre les étriers.



10 Serrez la vis des pinces intermédiaires pour fixer le panneau. Utilisez un couple de 16,5 Nm.





Répétez les étapes de ce chapitre pour tous les panneaux de la rangée.

MONTAGE DU DERNIER PANNEAU

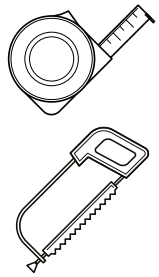
En option : répétez les étapes 6.1. et 6.2.: "Cliquez l'aide au montage en place sur le panneau" et "Cliquez les câbles du panneau fermement en place dans la pince de câble".

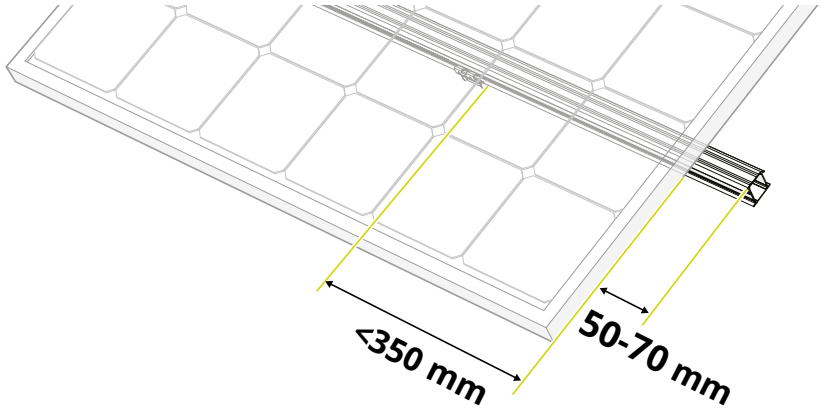
répétez les étapes 6.8. et 6.9.: "Clipsez les pinces intermédiaires de 60 mm sur les rails" et "Placez le panneau suivant sur les rails et faites-le glisser contre les étriers.".

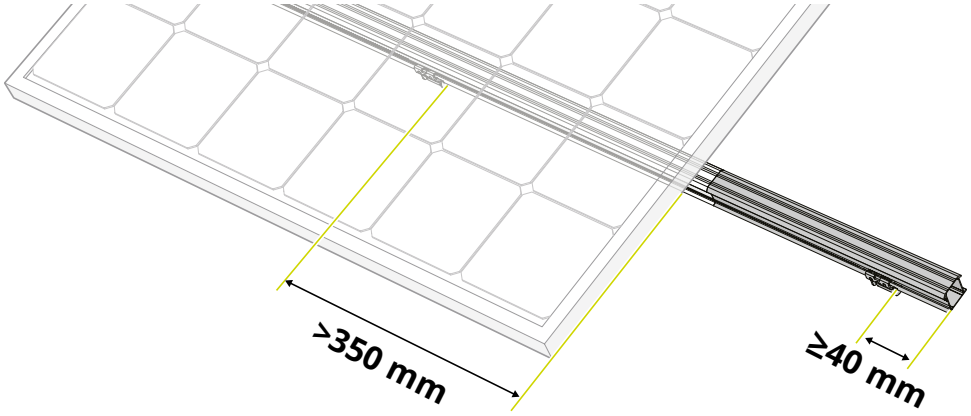
11 En option : sciez les rails de montage à la taille adéquate

- Si le débordement est **inférieur** à 350 mm au-delà du dernier pince à joint, maintenez une avancée de 50 à 70 mm de la longueur du rail pour le montage du capuchon d'extrémité (référence 1008066(-B)).
- Si le débord est **supérieur** à 350 mm après le dernier crochet de toiture pour toit en ardoise, montez une pince de crête supplémentaire sur la crête suivante. Étendez le rail de montage à au moins 50 mm au-delà de la pince d'étanchéité supplémentaire et fixez le rail de montage à celle-ci.

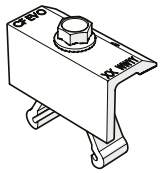
Ces 50 mm supplémentaires permettent d'installer un embout terminal (réf. 1008066(-B)) sur les rails de montage.

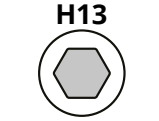


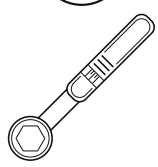


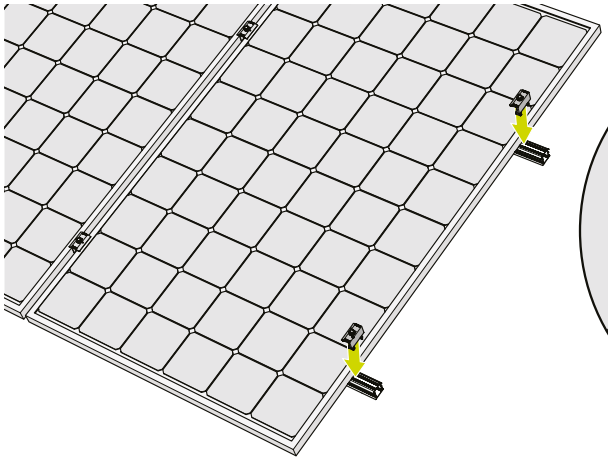


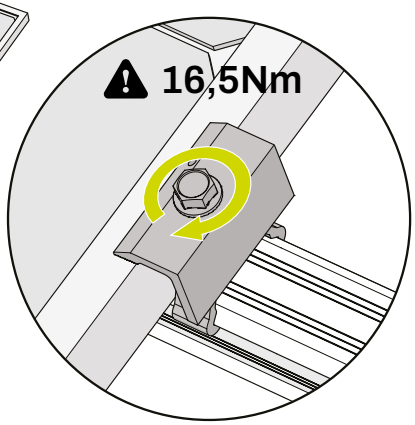
1 Clipsez les ClickFit EVO 60 Etriers Final sur le rail.
2 Serrez la vis des etriers final pour fixer le panneau. Utilisez un couple de 16,5 Nm.



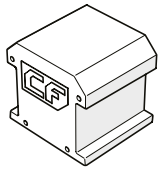




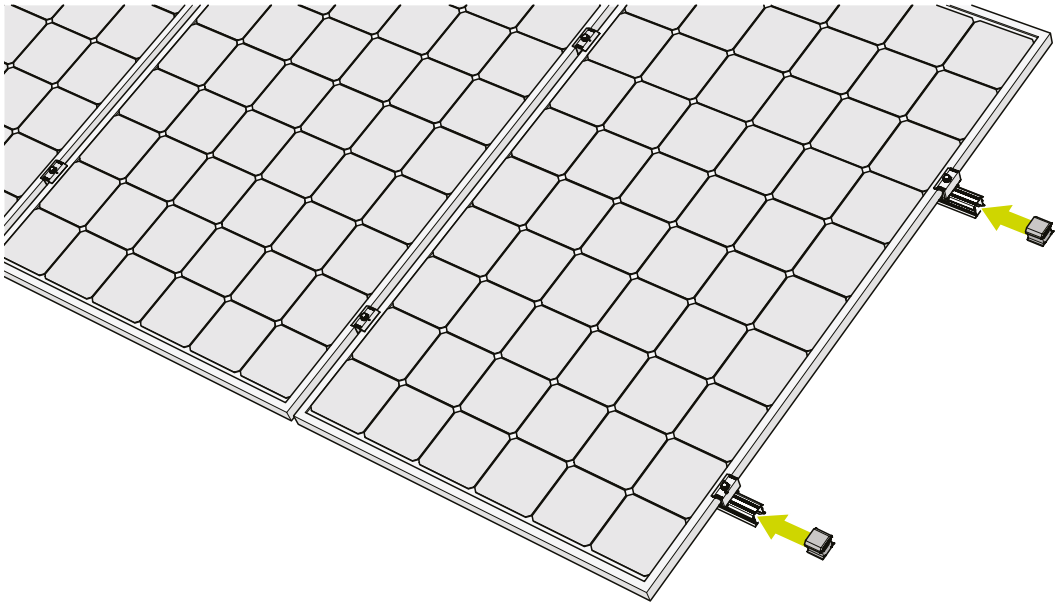




3 Faites glisser les embouts sur les rails.



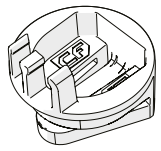
2×



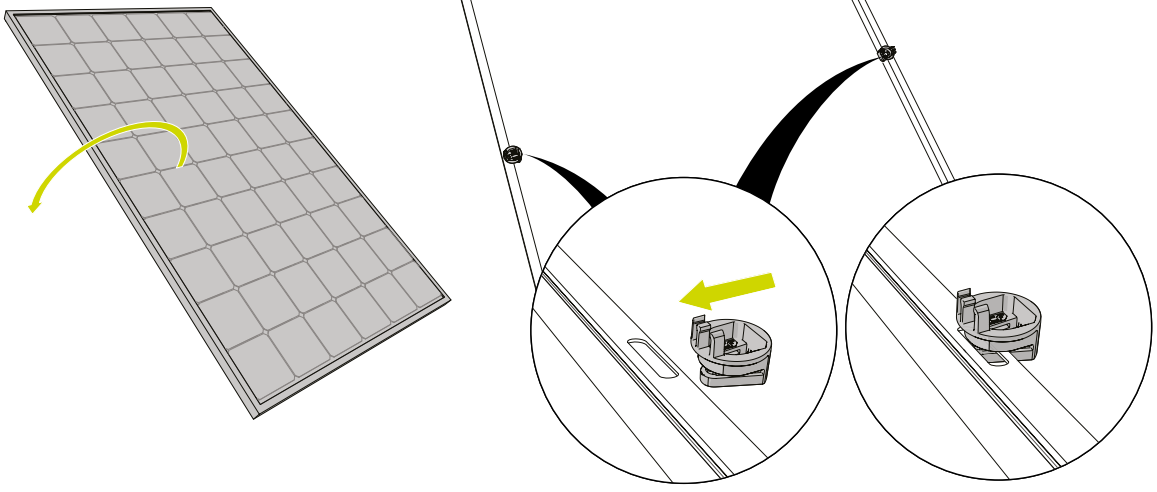
7. Montage des panneaux solaires avec des étrier pour panneaux de 35 mm

MONTAGE DU PREMIER PANNEAU

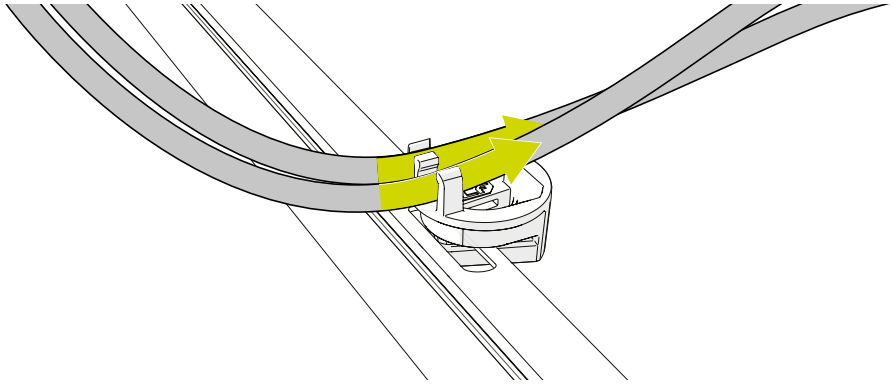
1 En option : cliquez l'aide au montage en place sur le panneau.



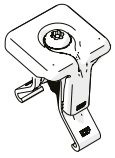
2×



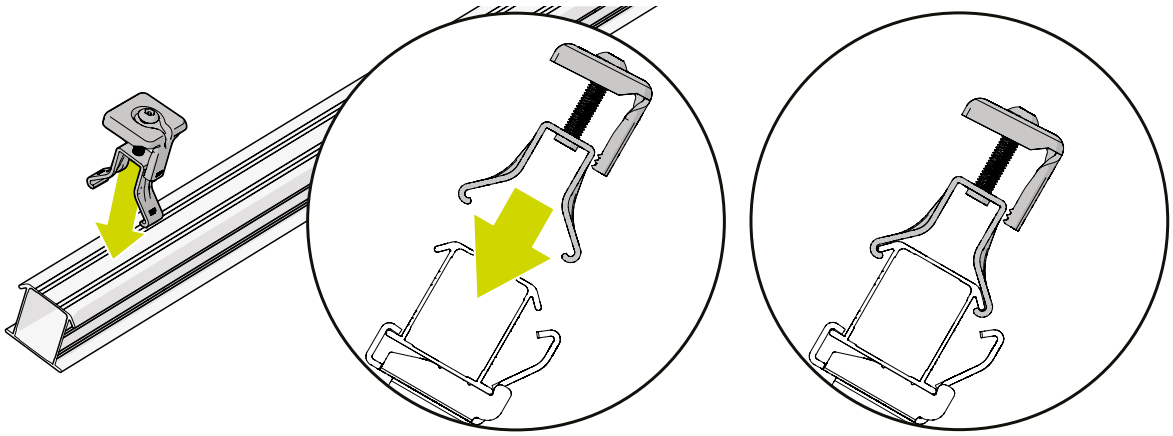
2 En option : cliquez les câbles du panneau fermement en place dans la pince de câble.



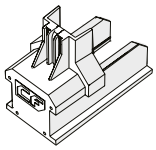
3 Cliquez l'étrier pour module de 35 mm sur les rails.



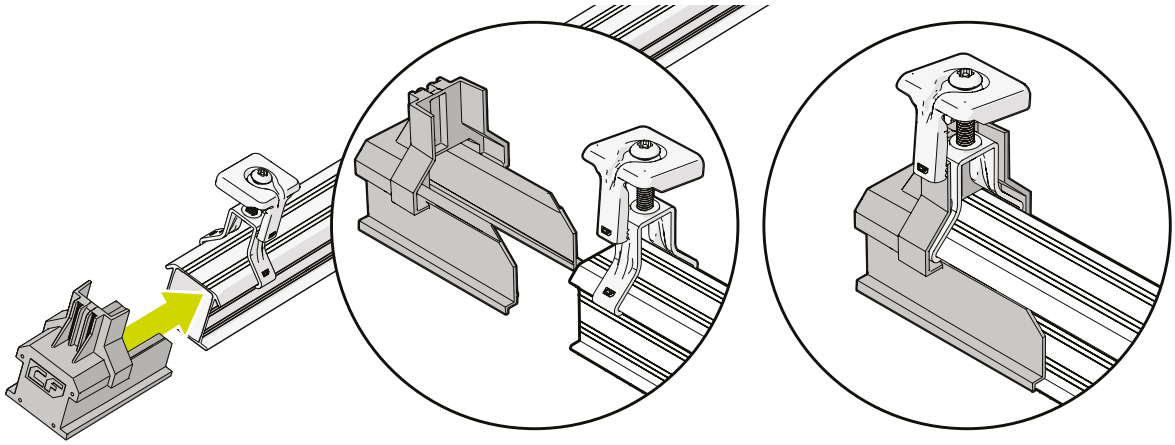
2×



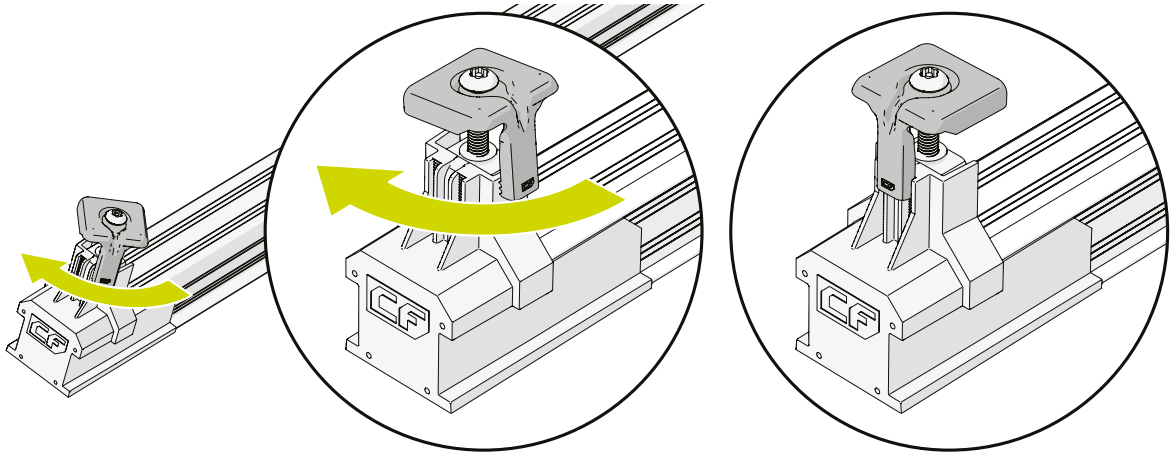
4 Faites glisser les embouts sur les rails.



2×



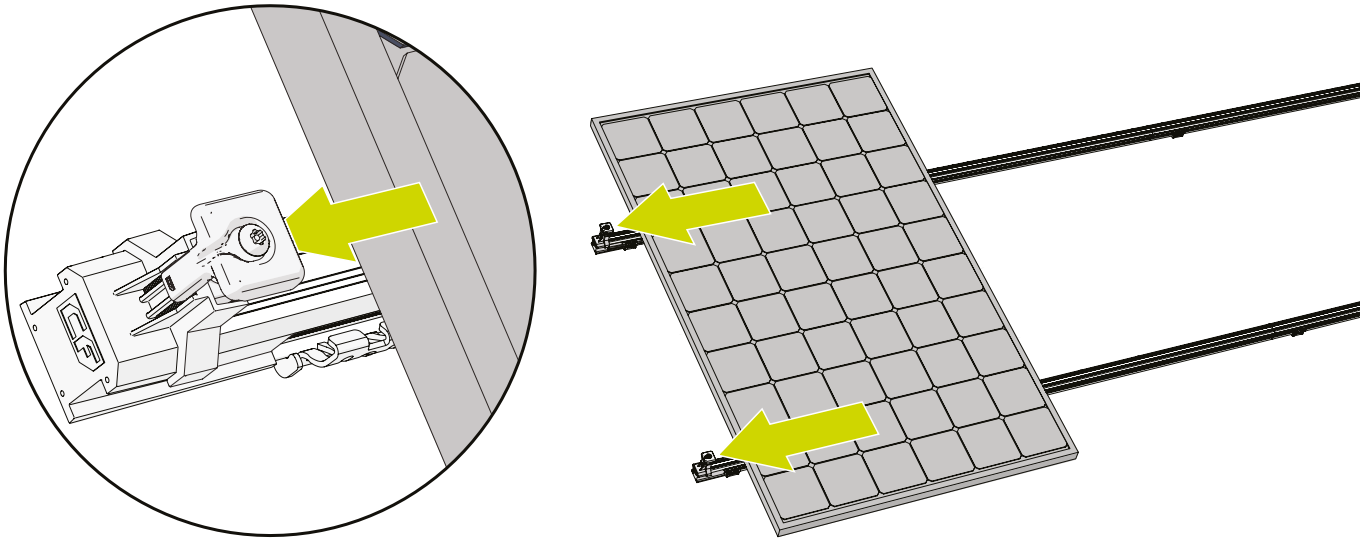
5 Tournez la partie supérieure de l'étrier pour module sur l'embout.



6 En option : Guidez les câbles du panneau solaire à travers les Clickers.

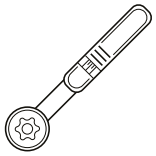


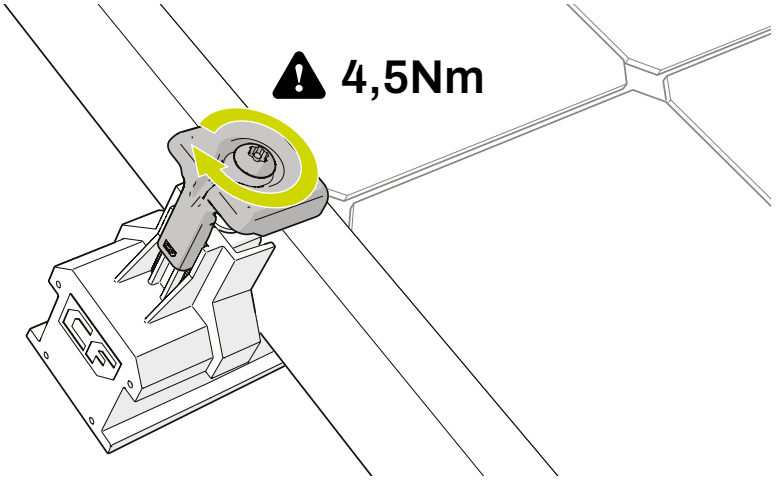
7 Placez le panneau sur les rails et faites-le glisser contre les étriers.



8 Vissez les étriers sur le panneau. Appliquez un couple de 4,5 Nm.

TR30

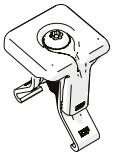




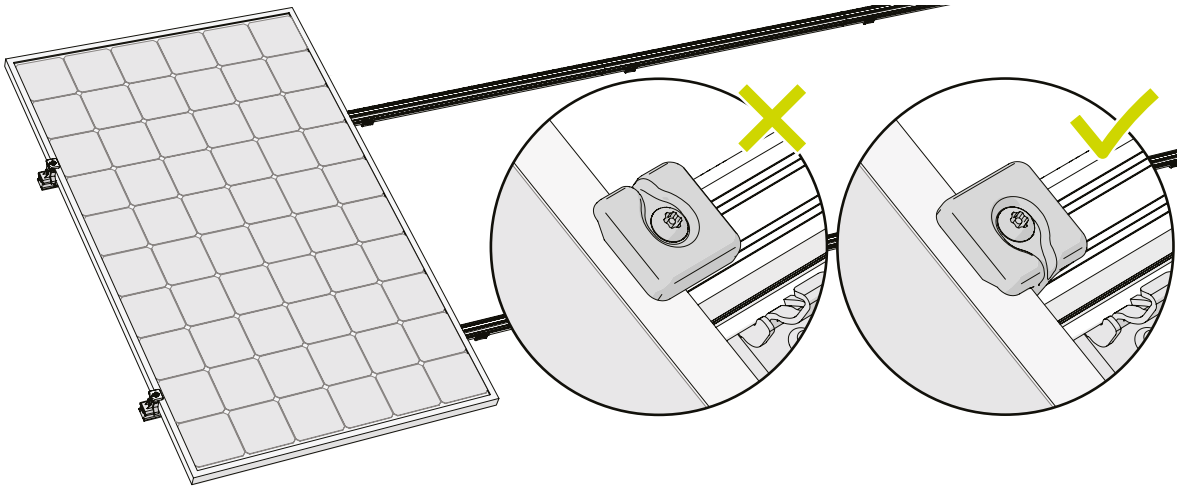
MONTAGE DES PANNEAUX SUIVANTS

9 Cliquez l'étrier universel pour module en place sur les rails.

Installez l'étrier pour module avec le canal de drainage de l'étrier pour module pointant vers le bas.

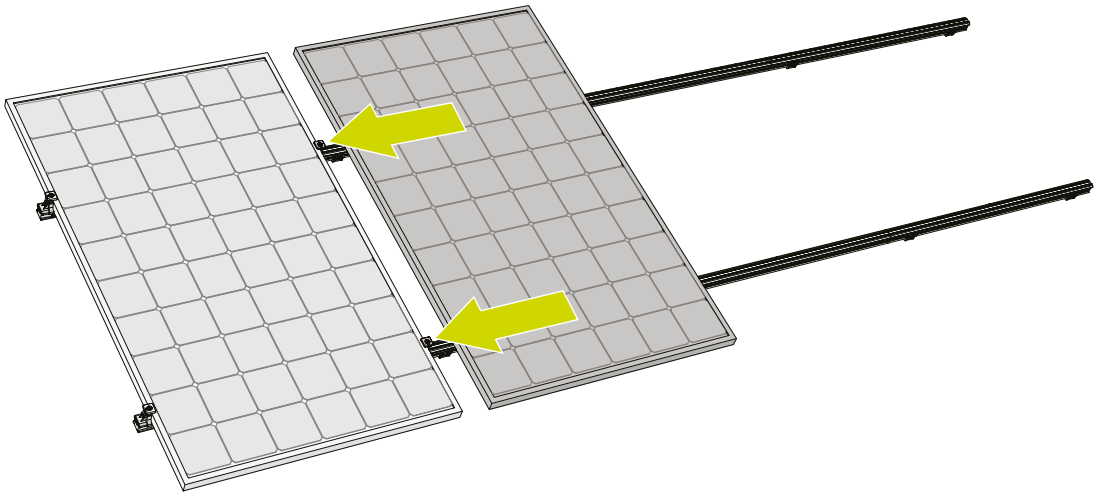


2×

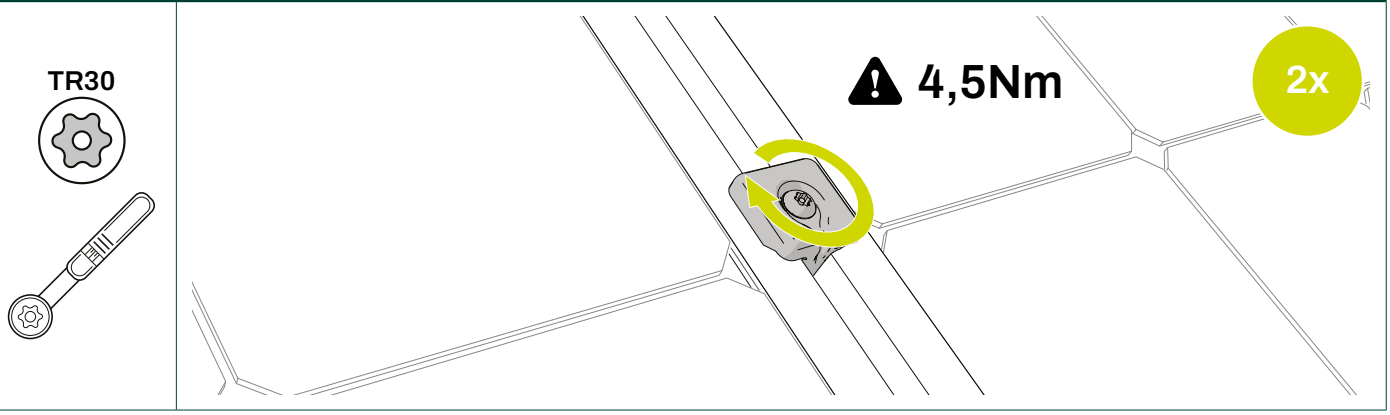


En option : répétez les étapes 7.1. et 7.2.: "Cliquez l'aide au montage en place sur le panneau" et "Cliquez les câbles du panneau fermement en place dans la pince de câble".

10 Placez le panneau suivant sur les rails et faites-le glisser contre les étriers.



11 Vissez les étriers sur le panneau. Appliquez un couple de 4,5 Nm.



☐ Répétez les étapes de ce chapitre pour tous les panneaux de la rangée.

MONTAGE DU DERNIER PANNEAU

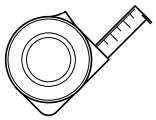
☐ En option : répétez les étapes 7.1. et 7.2.: "Cliquez l'aide au montage en place sur le panneau" et "Cliquez les câbles du panneau fermement en place dans la pince de câble".

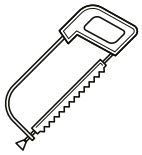
☐ répétez les étapes 7.9. et 7.10.: "Cliquez l'étrier universel pour module en place sur les rails." et "Placez le panneau suivant sur les rails et faites-le glisser contre les étriers.".

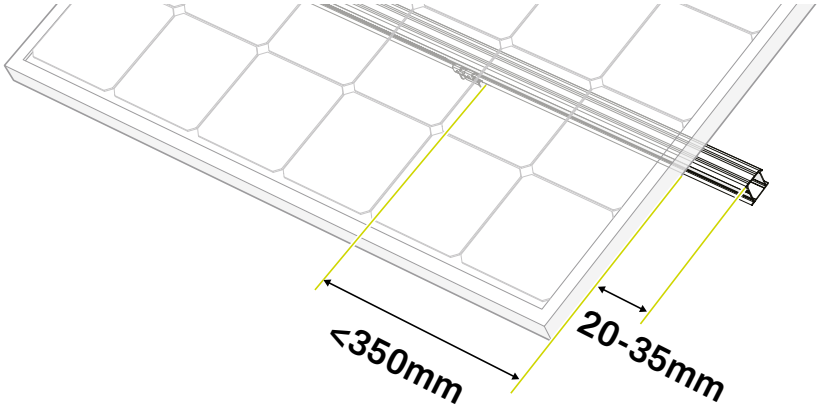
1 En option : sciez les rails de montage à la taille adéquate

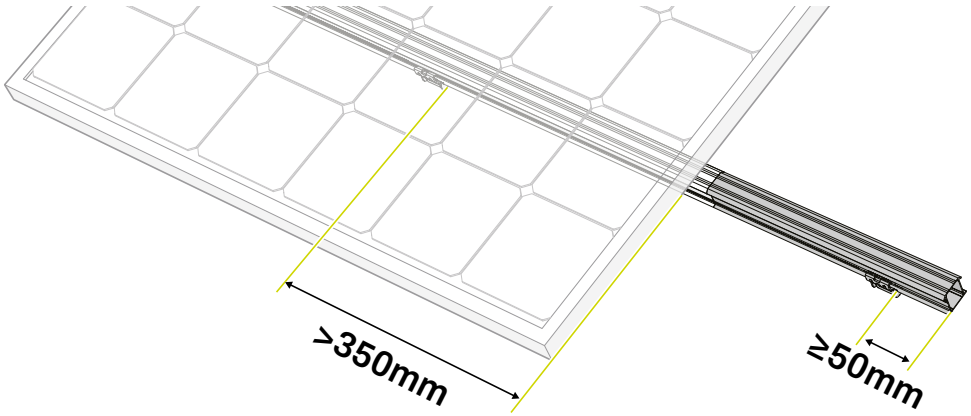
- Si le débord est **supérieur** à 350 mm après le dernier crochet de toiture pour toit en ardoise, montez une pince de crête supplémentaire sur la crête suivante. Étendez le rail de montage à au moins 50 mm au-delà de la pince d'étanchéité supplémentaire et fixez le rail de montage à celle-ci.
- Si le débord est inférieur à 350 mm, conservez une longueur de débord de rail comprise entre un minimum de 20 mm et un maximum de 35 mm pour monter l'embout terminal (référence 1008060(-B)).

Cet espace supplémentaire de 50mm permet d'installer un embout terminal (référence 1008066(-B)) sur les rails de montage. Pour l'étrier final, vous devez utiliser le support d'étrier final (référence 1008065(-B)).

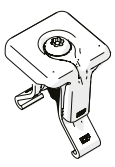




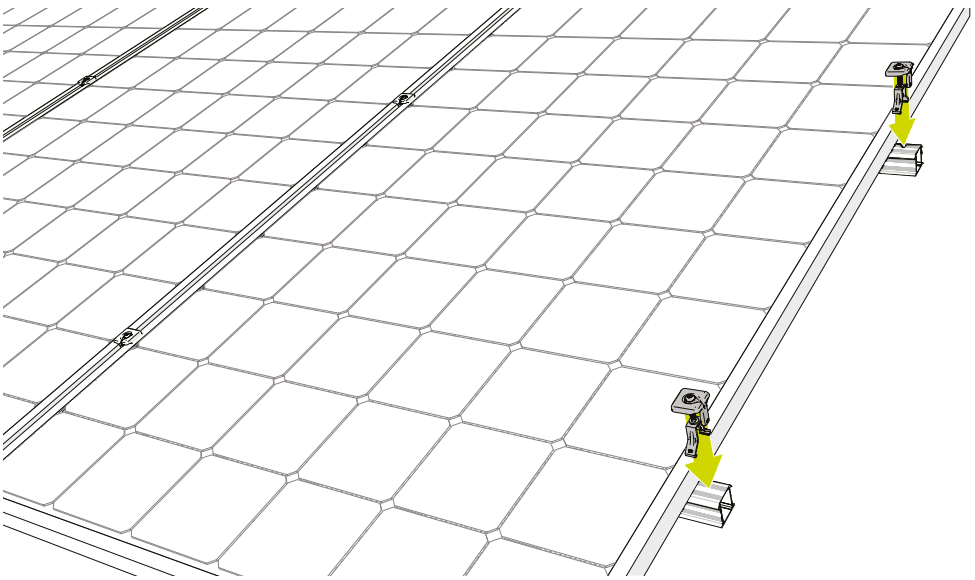




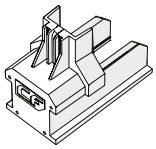
2 Cliquez l'étrier universel pour module en place sur les rails.



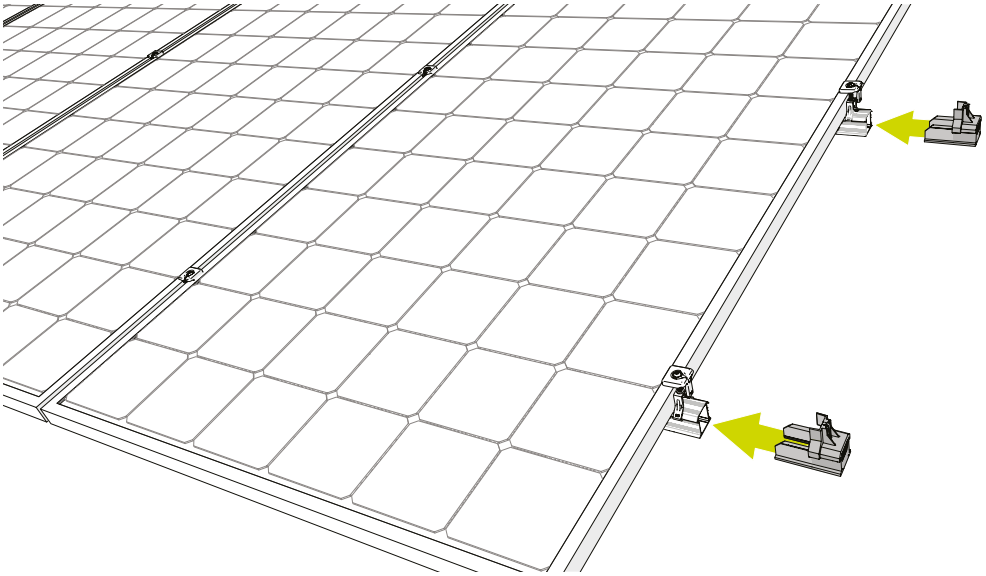
2×



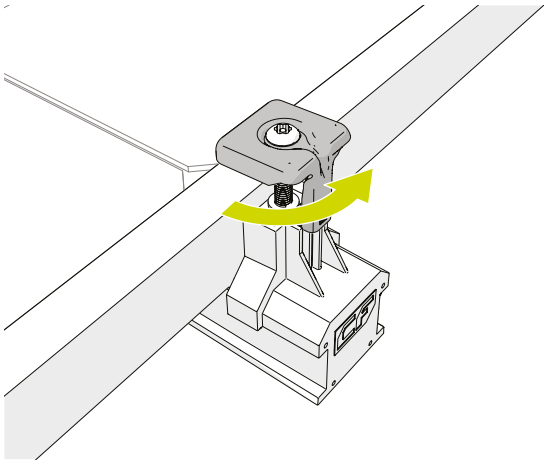
3 Faites glisser les embouts sur les rails.



2×

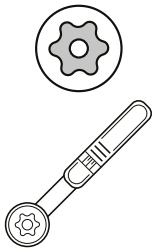


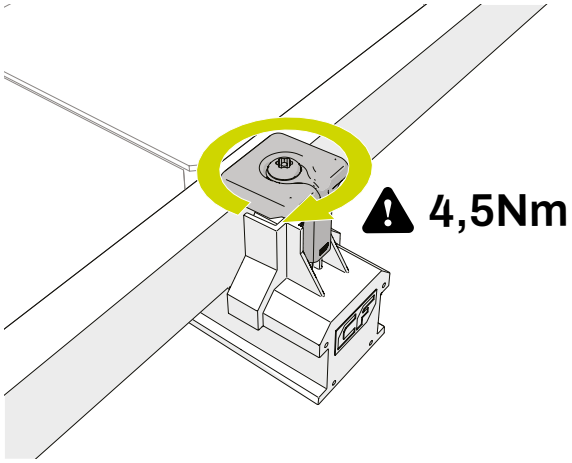
4 Tournez la partie supérieure de l'étrier pour module sur l'embout.



5 Vissez les étriers sur le panneau. Appliquez un couple de 4,5 Nm.

TR30



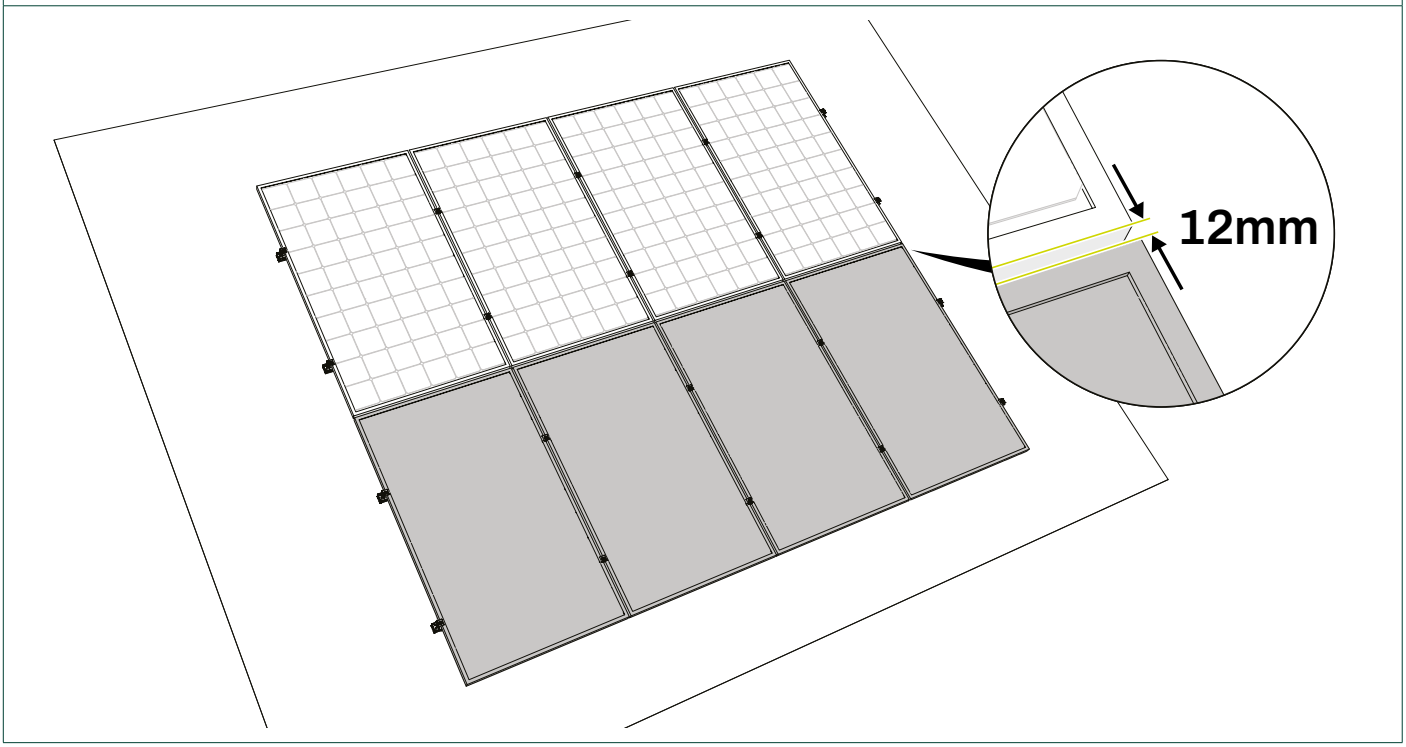


8. Montage de plusieurs rangées

1 Montez chaque rangée suivante contre la rangée précédente

Gardez toujours un minimum de 12 mm entre chaque rangée de panneaux dans le cas de rails horizontaux, ou entre chaque colonne de panneaux dans le cas de rails verticaux.

Suivez toujours le plan du projet généré par le calculateur.



RETRAIT ET RECYCLAGE

DISPOSITIONS GÉNÉRALES

Respectez toujours les lois et réglementations locales en vigueur lors du démontage et de l'élimination du système de montage.