

## ST-PHA

## DESCRIPTION DU SYSTÈME

Système triangulaire horizontal ouvert en aluminium à inclinaison fixe



## 1. CARACTÉRISTIQUES

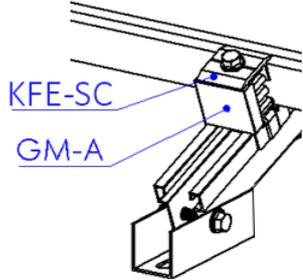
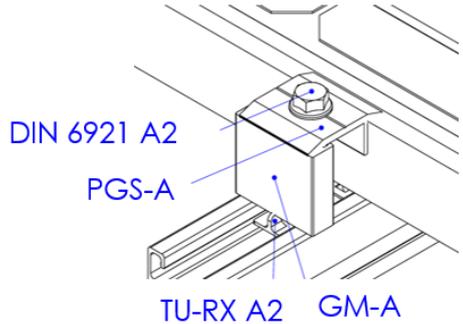
<b>Description :</b>	Système de montage triangulaire horizontal ouvert avec inclinaison fixe sur toiture en tuiles.
<b>Inclinaison du système :</b>	Montage triangulaire sur des triangles ouverts en aluminium pré-assemblés. Voir les angles disponibles.
<b>Orientation du système :</b>	Orientation SUD, EST ou OUEST en fonction de l'orientation de la toiture.
<b>Matériaux du système :</b>	Aluminium, acier inoxydable et EPDM.
<b>Garantie :</b>	Jusqu'à 10 ans en fonction des conditions environnementales (à l'exclusion des environnements exposés au sulfure d'hydrogène). La garantie n'est valable que si le système ST-PHC complet est utilisé.
<b>Homologation</b>	CE selon EN 1090-1:2009+A1:2011
<b>Panneaux solaires compatibles :</b>	
<b>Type de panneaux :</b>	Panneaux solaires dont la hauteur de cadre entre 30 et 40 mm.
<b>Orientation des panneaux :</b>	Orientation de montage des panneaux de type paysage (horizontal).
<b>Taille des panneaux :</b>	Largeur du module inférieure à 1 150 mm.
<b>Zones d'application :</b>	
<b>Zones d'application :</b>	Toits plats et à faible pente.
<b>Résistance au vent :</b>	Jusqu'à 240 km/h. La structure et la fixation doivent être calculées en fonction des conditions locales et des conditions de la toiture.
<b>Charge de rupture :</b>	Jusqu'à 2 kN/m <sup>2</sup> . La structure et la fixation doivent être calculées en fonction des conditions locales et des conditions de la toiture.

## 2. COMPOSANTS

<p>Pince à fixation rapide</p>  <p>KFR-SC</p>	<p>Gabarit du cadre</p>  <p>GM-A</p>	<p>Triangle ouvert en aluminium</p>  <p>TPH-A</p>
--	---	--

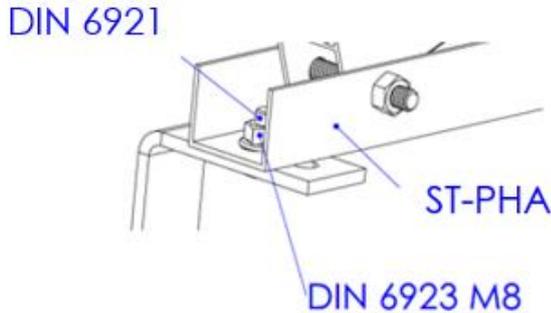
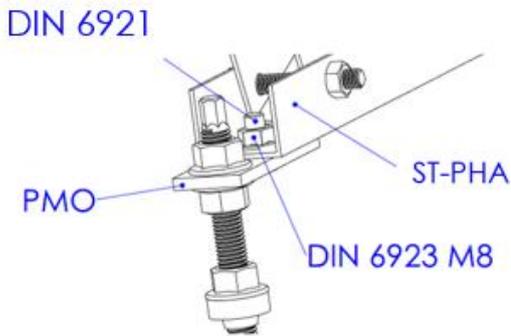
### 2.1 Accessoires : Pinces et gabarits pour le montage des panneaux

#### Pince en position latérale

 <p>Option 1 : Pince rapide</p>	 <p>Option 2 : Pince simple</p>
---	--

### 2.2 Composants : Connecteurs de montage pour accessoires de fixation

#### Connexion inférieure

 <p>Fixation à partir des barres de maintien des tuiles</p>	 <p>Fixation à partir d'une tige filetée</p>
--	--

### 3. TYPES DE FIXATIONS

	TOIT	SOUS-STRUCTURE	ACCESSOIRES DE FIXATION					
TYPE 1	<p>TUILE</p>	<p>BÉTON</p>	<p>PMO Plaque de montage</p>	<p>KFS-RV Kit tige filetée fixation chimique</p>	<p>Fixation chimique</p>	<p>MO-TM Tamis métallique pour fixation chimique</p>		
		<p>BÉTON CREUX</p>				<p>MO-TL Tamis pour fixation chimique</p>		
		<p>BRIQUE CREUSE</p>						
TYPE 2	<p>TUILE</p>	<p>BOIS</p>	<p>PMO Plaque de montage</p>	<p>KFS-MA Kit de vis à double filetage bois</p>				
TYPE 3	<p>TUILE</p>	<p>BOIS</p>	<p>GS-TC Crochet de maintien pour tuiles rondes</p>	<p>GS-TP Crochet de maintien pour tuiles pleines</p>	<p>DIN-571 A2 Vis à bois à tête hexagonale A2</p>			
		<p>BÉTON</p>				<p>TP A2 Vis à tête fraisée en acier inoxydable A2</p>	<p>TN4S Cheville en nylon 4 segments</p>	
		<p>BÉTON CREUX</p>				<p>EQ-A2 Goujons pour ancrage chimique. Inox A2</p>	<p>HE + ARVUL Montage à vis avec rondelle en acier vulcanisé-EPDM</p>	<p>Fixation chimique</p>
		<p>BRIQUE CREUSE</p>				<p>GS-TU Crochet de maintien pour tuiles universelles</p>	<p>GS-PI Crochet de maintien pour ardoise</p>	<p>MO-TN Tamis pour fixation chimique</p>

## EXEMPLES D'APPLICATIONS

Exemple 1 : Toit en tuiles rondes avec sous-structure en maçonnerie/fixation avec le crochet de toit GS-TC



Exemple 2 : Toit en tuiles rondes avec sous-structure en bois/fixation avec boulon à double filetage KFS-MA



## 5. MANUEL D'INSTALLATION

### ST-PHA

### Système triangulaire horizontal ouvert en aluminium



Lisez ces instructions d'installation avant de commencer le montage et familiarisez-vous avec les accessoires du système. Le montage ne doit être effectué que par un personnel qualifié et expérimenté.

#### Directives d'installation :

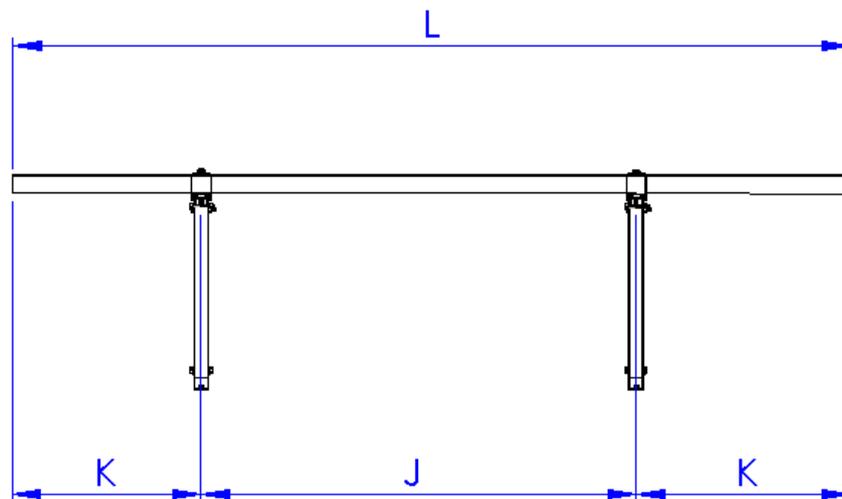
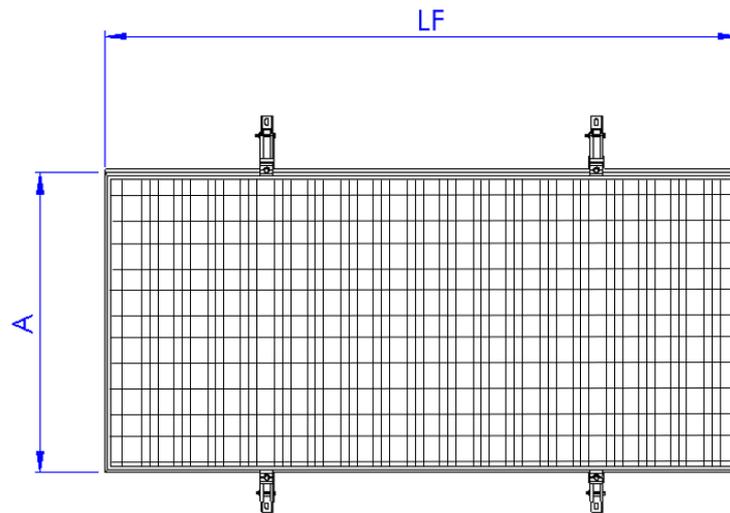
- S'assurer que la construction du toit est adaptée à l'introduction de forces aux points de fixation et à leur transmission ultérieure. Le bâtiment doit être en mesure de supporter les charges supplémentaires en toute sécurité.
- Un calcul structurel doit être effectué sur la base des conditions locales sur le site de l'installation.
- La planification de la disposition des points de fixation doit être adaptée aux exigences du système et de la toiture.
- Pour compenser la dilatation thermique, prévoyez un espacement tous les 12 m lors de la planification du système photovoltaïque.
- Les modules solaires doivent être installés conformément aux instructions du fabricant.
- Respecter les codes de construction locaux.
- Veiller à respecter les règles de santé et de sécurité en vigueur dans votre région, lors de l'installation et en particulier lors des travaux sur le toit.
- Ne pas utiliser le système ou les fixations comme point d'appui des pieds.

## PROCÉDURE D'INSTALLATION

### ÉTAPE 1 - Consulter le plan d'installation

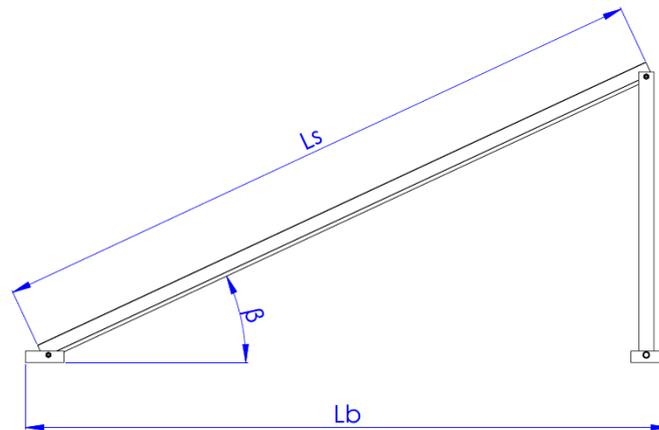
Consulter le plan d'installation sur le toit, qui définit la disposition des modules, ainsi que les structures qui les supportent et leurs points de fixation.

- A. Vue du dessus du système ST-PHA avec orientation horizontale des modules (type paysage).



A (mm)	J (mm)	K (mm)
≤ 1 150	1 400 ÷ 1 600	(LF-J) / 2

## B. Vue de profil du système ST-PHA.

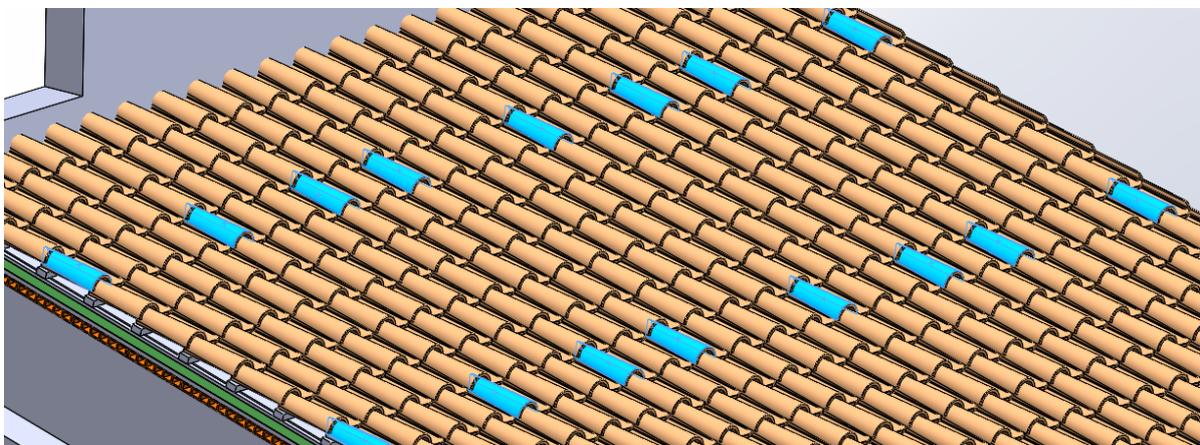


$\beta$ (°C)	Ls (mm)	Lb (mm)
5	1 225	1 310
10	1 225	1 300
15	1 225	1 277
20	1 225	1 245
25	1 225	1 205
30	1 225	1 155

Le type de système de fixation et l'emplacement de ses points d'installation doivent être adaptés aux exigences des structures porteuses et toits sur lesquels ils doivent être installés.

### ÉTAPE 2 - Effectuer un repositionnement sur le toit

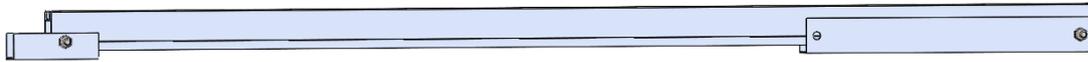
Effectuer un repositionnement des points de fixation de chaque structure sur le toit, en vérifiant la faisabilité de l'installation de chacune d'entre elles en fonction du système de fixation choisi et des caractéristiques du toit.



## ÉTAPE 3 - Assemblage des triangles

Les triangles sont livrés pré-assemblés. Pour terminer l'assemblage, il est nécessaire d'assembler les profilés inférieurs avec les composants qu'ils intègrent.

1. Le triangle est livré pré-assemblé, avec le profilé inférieur arrière séparé et ses composants dans un sac.



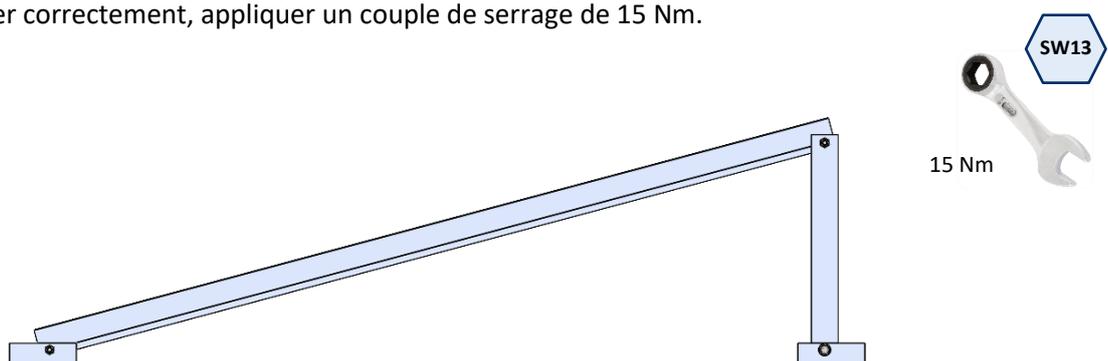
2. Il est nécessaire de le déplier avant de fixer le profilé inférieur arrière.



3. Monter le profilé inférieur arrière avec les éléments contenus dans le sac.

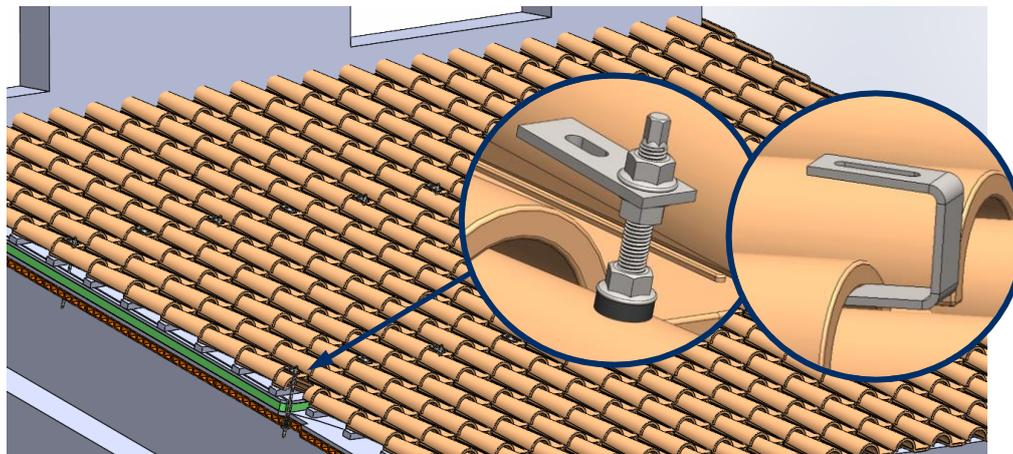
PROFIL INFÉRIEUR AVANT	PROFIL INFÉRIEUR ARRIÈRE

4. Pour le fixer correctement, appliquer un couple de serrage de 15 Nm.



## ÉTAPE 4 - Mise en place des fixations

Installer les fixations conformément aux instructions d'installation des fiches techniques correspondantes.

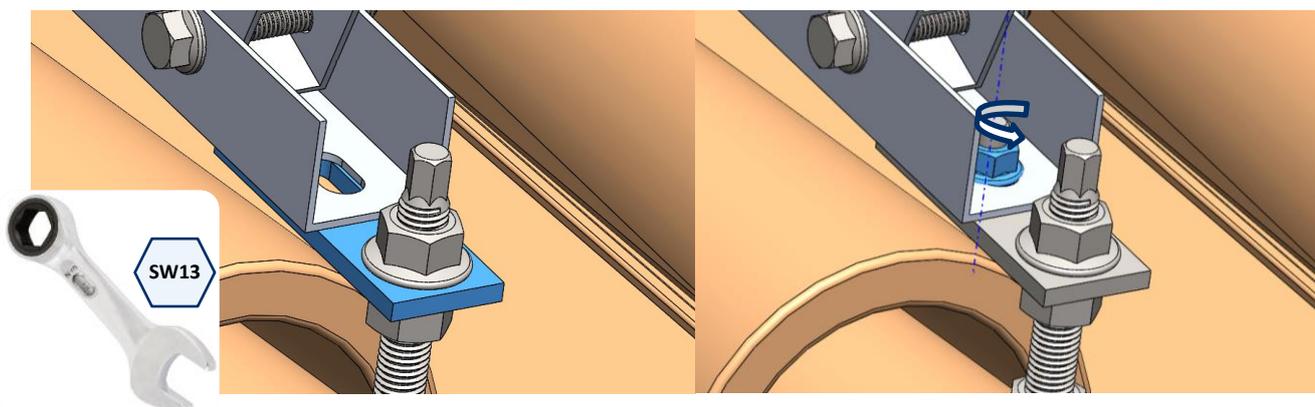


<b>PMO</b> Plaque de montage	<b>KFS-RV</b> Kit de tige fileté fixation chimique	<b>KFS-MA</b> Kit de vis à double filetage bois	<b>GS-TC</b> Crochet de maintien pour tuiles rondes	<b>GS-TU</b> Crochet de maintien pour tuiles universelles	<b>GS-TP</b> Crochet de maintien pour tuiles pleines	<b>GS-PI</b> Crochet de maintien pour ardoise
<a href="#">Fiche technique</a>	<a href="#">Fiche technique</a>	<a href="#">Fiche technique</a>	<a href="#">Fiche technique</a>	<a href="#">Fiche technique</a>	<a href="#">Fiche technique</a>	<a href="#">Fiche technique</a>

## ÉTAPE 5 - Installation des triangles

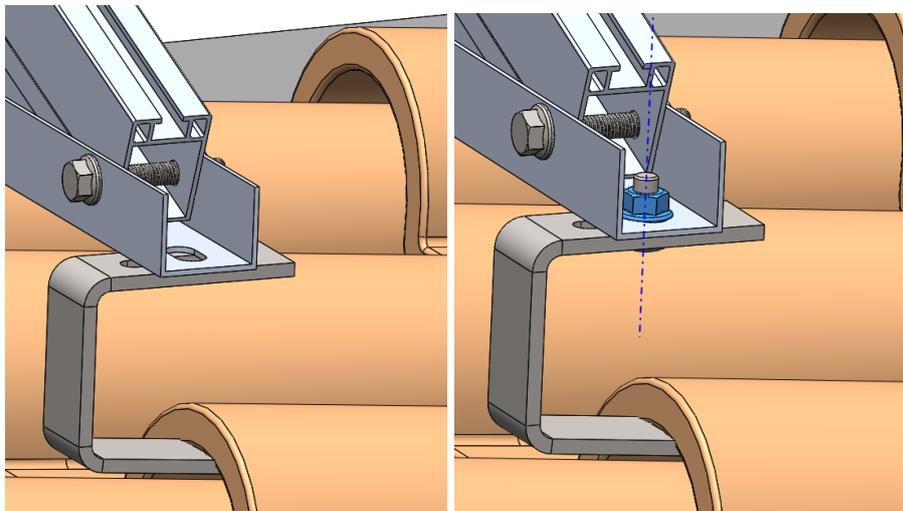
Pour l'installation sur des tuiles, peut être fixé de deux manières : soit à travers la tuile, soit à l'aide de barres de maintien.

- **Option 1** : Fixer le profil inférieur du triangle à la plaque PMO à l'aide de vis DIN 603 (M8x20) et d'écrous DIN 6923 M8. Serrer au couple de serrage maximum de 15 Nm à l'aide d'une clé hexagonale SW-13.



15 Nm

- **Option 2** : Fixer le profil inférieur du triangle aux battes de maintien à l'aide de boulons DIN 603 (M8x20) et d'écrous DIN 6923 M8. Serrez au couple de serrage maximum de 15 Nm à l'aide d'une clé hexagonale SW-13



\* Dans les étapes suivantes, le montage est expliqué indépendamment de la fixation au toit sélectionné, de sorte que ne sera donc illustré qu'un exemple de fixation.

## ÉTAPE 6 - Pré-installation des pinces sur les profilés

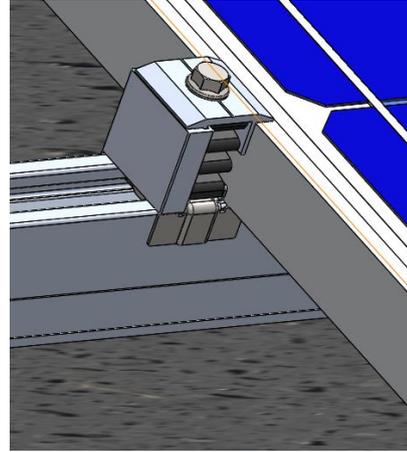
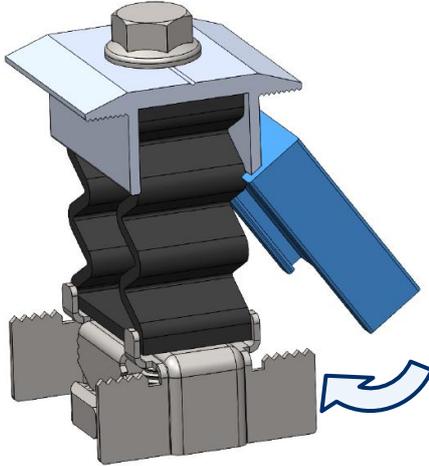
Pour monter la pince sur les profilés, procéder comme suit :

<p><b>1.</b> Placer la pince sur les profilés avec la tête inférieure parallèle au guide.</p>	<p><b>2.</b> Pour fixer la pince au profilé, tournez la tête inférieure jusqu'à la position perpendiculaire au profilé à l'aide de la vis. Appuyez sur la tête de la vis et tournez-la. L'écrou est dentelé pour garantir une fixation sûre.</p>	<p><b>3.</b> Insérez les éléments correspondants : deux plaques pour une pince intermédiaire ou une plaque et une cale pour une pince d'extrémité.</p>	<p><b>4.</b> Pour fixer les éléments insérés, tournez la vis jusqu'à ce qu'ils entrent en contact avec le profilé. Vérifier que la tête inférieure reste perpendiculaire au profilé.</p>

Type de pince en fonction de sa position :

**A. Attache finale**

- Préparer 4 pinces rapides KFRSC3050 à monter aux extrémités de chaque rangée de panneaux. Un gabarit GM-A est incorporé dans chacune de ces pinces, monté comme indiqué sur la figure :



La taille des gabarits choisis doit être égale à la hauteur du cadre des panneaux solaires à installer.